



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL
MEDIO NATURAL**

**Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del
Medio Rural.**

Curso 2015-2016

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Valoración económica del impacto ambiental
generado por la descomposición anaeróbica de
la paja del arroz en el parque nacional de la
Albufera de Valencia.

ALUMNO: Johannes Chaos Zanchetta Chittka.

TUTOR: Vicente Estruch Guitart.

TITULACIÓN: Ingeniería Agroalimentaria y del medio rural.

TÍTULO: Valoración económica del impacto ambiental generado por la descomposición anaerobia de la paja del arroz en el parque nacional de la Albufera de Valencia.

RESUMEN:

La paja del cultivo del arroz en la zona de los “Tancats” en el Parque Natural de l’Albufera puede sufrir en condiciones de humedad una degradación anaeróbica que afecta a la calidad del agua e impacta negativamente al ecosistema del lago. En el presente trabajo de valoración económica se analiza dicho impacto ocurrido entre las temporadas 2012-2013/2013-2014. Para realizar la valoración del impacto enumeramos los bienes y servicios ecosistémicos generados por el Parque Natural de l’Albufera. Una vez definidos los servicios procedemos a valorar mediante un análisis multicriterio (AMUVAM) basado en expertos, como se ven afectados cada uno de los servicios por la fermentación anaeróbica de la paja. Finalmente una vez jerarquizada la relevancia de los impactos, obtenemos a través del AMUVAM el impacto económico total.

PALABRAS CLAVE: Paja arroz, fermentación anaeróbica, Servicios Ecosistémicos, AHP, valoración económica, impacto ambiental, AMUVAM.

AUTOR: Johannes Chaos Zanchetta Chittka

TUTOR: Vicente Estruch Guitart

LOCALIDAD Y FECHA: Valencia, 20 de Junio de 2016

Quiero agradecer en primer lugar a mis padres, a mis hermanos, a mis abuelos y al resto de mi familia por estar siempre ahí, ya fuese disfrutando de los días de sol como enfrentando tormentas y tempestades.

También quiero agradecerle a Vicent su guía y confianza durante este proyecto y al resto de profesores de la ETSIAMN por haber sido capaces siempre de disponer de ese minuto para una consulta de última hora.

*“Each Word took me to another Word,
each Action lead me to another Action”*

Unknown.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción. | 1 |
| 2. Objetivo y marco metodológico. | 3 |
| 2.1 Definición de Servicios Ecosistémicos. | 4 |
| 2.2 Proceso Analítico Jerárquico. AHP | 5 |
| 2.3 Selección de expertos. | 6 |
| 3. Impacto ambiental en los Servicios Ecosistémicos. | 7 |
| 4. Entrevistas. Aplicación de la metodología multicriterio. | 9 |
| 5. Análisis Cluster. ANOVA | 10 |
| 6. Resultados. Calculo valor económico del impacto ambiental. | 13 |
| 7. Conclusiones. | 15 |
| 8. Referencias. | 16 |
| 9. Anejos. | 18 |
| 9.1 Anejos. Entrevistas. | 18 |
| 9.2 Anejos. Estadísticos. | 31 |

1. Introducción.

El Parque natural de l'Albufera (Figura 1) es considerado uno de los humedales más importantes de la península Ibérica y del mediterráneo, tanto por su extensión como por la valiosa biodiversidad que acoge (Colmenar & Eloisa, 2001). Desde hace siglos ha sido objeto de explotación y transformación antropogénica. Este proceso de transformación agrícola, de marjales y saladares en arrozales, y la regulación del funcionamiento hidrológico del humedal para favorecer el cultivo, han supuesto la principal causa de modificación del paisaje original de l'Albufera (Ferrando, Segarra et al, 2014).

La producción arrocerá constituye el principal aprovechamiento económico en el ámbito territorial de l'Albufera siendo uno de los pilares en los que sostiene la economía local, pero el cultivo constituye además un factor esencial en el mantenimiento del ecosistema del humedal que se ha desarrollado a la par de este. Por un lado el cultivo garantiza el mantenimiento de niveles de inundación y está directamente vinculado a las comunidades palustres y acuáticas, tanto vegetales como animales, y por otro ejerce el mantenimiento de un paisaje agrario de gran tradición. (Díaz, Alvarez et al, 2010).



Figura 1: Situación y vista aérea del lago de l'Albufera. (GVA)

Todas las temporadas al acabar el ciclo del cultivo del arroz, tras la cosecha de este, la paja queda tendida sobre los campos. Tradicionalmente la paja se retiraba y se utilizaba pero desde finales de los años 60 esos usos dejaban de ser rentables y para eliminarla se procedía a la quema de esta en los mismos campos. Esta práctica producía enormes cantidades de humo en toda la superficie de los cultivos, emitiendo parte del CO₂ y otros gases de efecto invernadero acumulado en las plantas, causando además problemas respiratorios a personas de los núcleos urbanos más próximos a las zonas de cultivo.

En los últimos años las ayudas promovidas por la UE para los agricultores que se acogen a las ayudas agroambientales de la Política Agraria Común (PAC), prohíben la quema de la paja como práctica habitual admitiendo excepciones para casos

extraordinarios como el de emergencia fitosanitaria. Es decir, los agricultores se comprometen a no quemar la paja del arroz para cobrar las ayudas (Guitart y Planells, 2002). Esta limitación ha obligado a la investigación de nuevas maneras en la gestión de la paja como los proyectos piloto de los programas LIFE de la comisión europea SOST-RICE, ECO-RICE llevados a cabo por el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) en colaboración con la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), entre otros, dónde se estudian alternativas a la quema de la paja. De entre las alternativas identificadas unos se centran en la retirada del campo y posterior revalorización de los residuos biomásicos, y otros en el tratamiento y gestión en el mismo campo, estos pueden consistir en un triturado previo de la paja para un posterior enterrado, un enterrado previo a las inundaciones invernales y otro antes de la siembra mediante el uso de maquinaria específica (Figura 2), o bien el abandono de dicha paja sobre la superficie de cultivo sin labores previas a la inundación invernal.



Figura 2: Restos de paja del arroz y posterior enterrado o fanguero. (Levante EMV).

Al permanecer la paja del arroz e inundarse posteriormente los campos en los meses de invierno (octubre-enero) se produce la descomposición de este material por parte de los microorganismos heterótrofos que habitan en el agua. Así, en primer lugar, la actividad microbiana va reduce considerablemente la concentración de oxígeno disuelto en el agua, incluso antes de que la paja se haya degradado completamente. Este fenómeno de hipoxia/anoxia, debido a la actividad degradadora de materia orgánica de las comunidades microbianas heterótrofas y aerobias, ha sido ampliamente reportado incluso en ambientes acuáticos naturales (Hoch et al, 1995). Seguidamente, en ausencia de oxígeno, la degradación de la paja del arroz progresa por la actividad de microorganismos heterótrofos anaerobios, es decir, capaces de vivir sin oxígeno. Estos microorganismos van a descomponer la paja del arroz mediante dos procesos principales; fermentación o respiración anaerobia. Esta degradación “anóxica” de la paja del arroz implica a una mayor diversidad de tipos microbianos, y por tanto de productos finales de su metabolismo (Nealson & Scott, 2006, Madigan et al., 2014). No obstante, entre todos ellos, los que van a ejercer un efecto negativo en el valor global del hábitat, son el metano (CH₄) y el sulfuro de hidrogeno (H₂S). De hecho, estas concentraciones de sulfhídrico junto con la ausencia de oxígeno en el agua se han mostrado gravemente dañinas en determinadas zonas de los “tancats” del parque produciendo muertes masivas de peces y otros organismos acuáticos

perjudicando directamente al sector de la pesca y provocando daños y perjuicios a las poblaciones adyacentes.

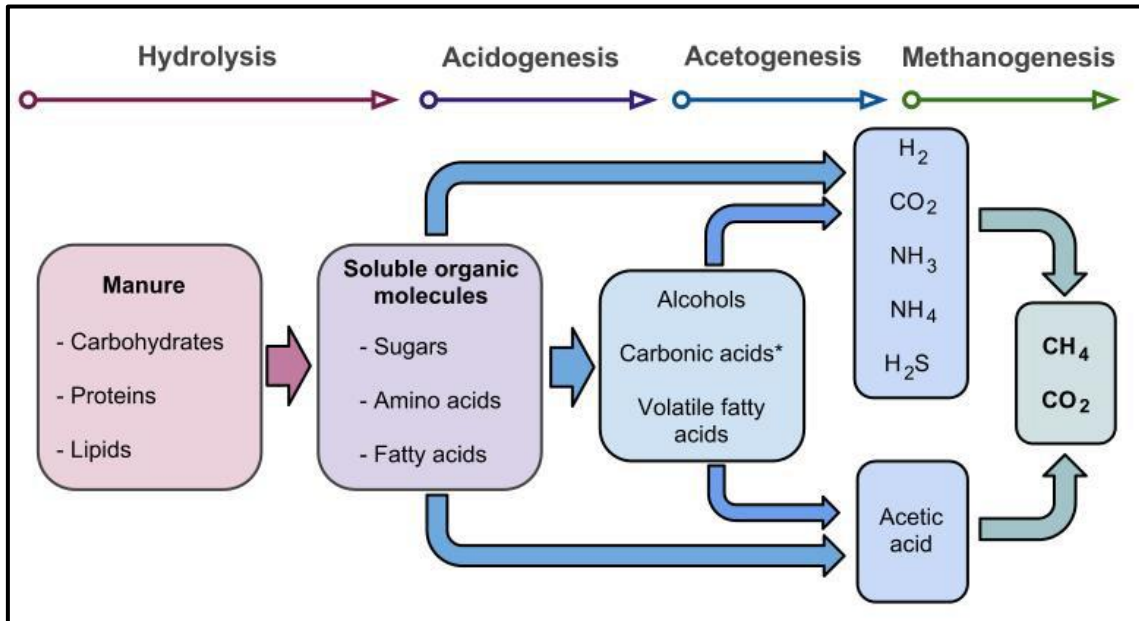


Figura 3: Esquema general de la descomposición anaerobia de la materia orgánica.(IRDA)

2. Objetivo y marco metodológico.

El objeto del presente trabajo es el de realizar una valoración económica del impacto ambiental mediante una definición de servicios ecosistémicos afectados por el impacto estudiado y la consulta con un grupo de expertos cuyas valoraciones individuales serán ponderadas mediante un AHP (Analytic hierarchy process, Saaty 1980), de dónde se inferirá posteriormente un intervalo de Valor Económico de Impacto Ambiental (Figura 4)(Aznar-Estruch, 2007) . Existen ya precedentes en la materia de aplicación de la AHP y la programación por metas (GP) para llegar a un Indicador del Valor Económico Total de Activos Ambientales (Aznar et al, 2014).

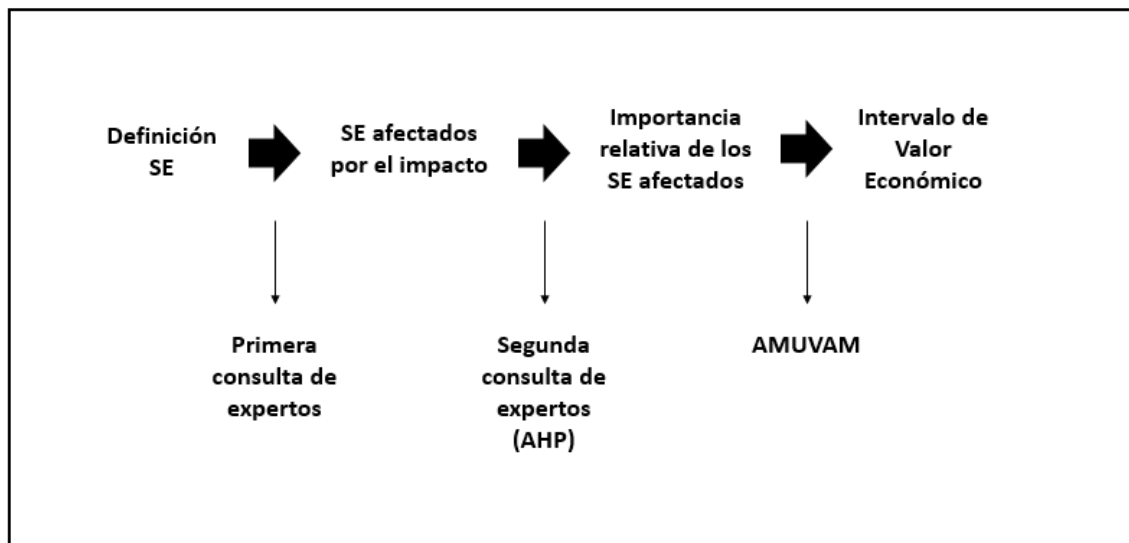


Figura 4: Esquema del método de valoración aplicado. Elaboración propia.

Para proceder a la valoración se han seleccionado previamente un grupo de expertos que conocen y viven las diferentes realidades del parque y son por lo tanto profesionales y testigos que pueden proporcionar en conjunto un enfoque multilateral del problema de la degradación anaeróbica de la paja. De entre estos expertos un subgrupo compuesto por profesionales del ámbito técnico y de la investigación es expuesto a una primera fase de consulta en donde se establece lo que son los Servicios Ecosistémicos (SE) como concepto y se correlacionan estos con el Parque Natural. A continuación tras haber expuesto las condiciones en las que el Impacto Ambiental ocurre y los efectos de este, se les pasa un cuestionario en donde han de establecer que SE del parque se ven directamente afectados por dicho impacto, la consideración de servicios ecosistémicos y su valoración será descrita más adelante con detalle.

Una vez se han definidos los SE que son afectados de manera directa por el impacto ambiental se ha procedido a realizar la segunda fase de consulta a expertos incluyendo dentro del primer grupo a profesionales del ámbito económico de explotación directa del parque (pesca, caza, turismo, etc), representantes de cooperativas, asociaciones ecologistas y componentes de la administración entre otros. Sobre las valoraciones de estas consultas se ha aplicado la AHP, después de la cual tras haber descartado elementos inconsistentes, se ha obtenido el vector propio de cada uno de los SE analizados y la consecuente correlación entre ellos como componentes ambientales en los que ha recaído el impacto.

Realizando un posterior análisis estadístico de los vectores propios obtenidos se ha dividido la población de expertos consultados en grupos según la tendencia de sus valoraciones, obteniendo los vectores agregados de los SE para cada uno de estos grupos.

Por último se calcula el valor económico para el impacto ambiental a través del AMUVAM para cada uno de las agrupaciones consideradas, estableciendo finalmente el intervalo de valor económico del impacto dentro del cual fluctúan las valoraciones analizadas.

2.1 Definición de Servicios Ecosistémicos.

El concepto de servicios ecosistémicos y su consideración para la valoración económica ambiental si bien es fruto de intenso debate en frentes diferentes, es posible de definirlo dentro de un marco conceptual concreto para poder definir y analizar la realidad desde dentro de este. Para este análisis tomaremos como Servicio Ecosistémico a aquellos aspectos del ecosistema utilizados directa o indirectamente para generar bienestar humano (Fisher, Brendan, et.al, 2008). Además consideramos la diferenciación entre los servicios ecosistémicos que valoraremos y beneficios derivados de estos servicios a fin de poder evitar la posible doble contabilidad al realizar la valoración económica (Boyd y Banzhaf, 2007), considerando en entonces este caso solo los servicios finales al realizarla. De igual manera consideramos que otra

característica determinante en estos para que puedan considerarse SE es que deben ser procesos ecológicos por naturaleza, pero considerando además los Servicios Culturales como un componente de los SE (Wallace, 2007) y (MA, 2005).

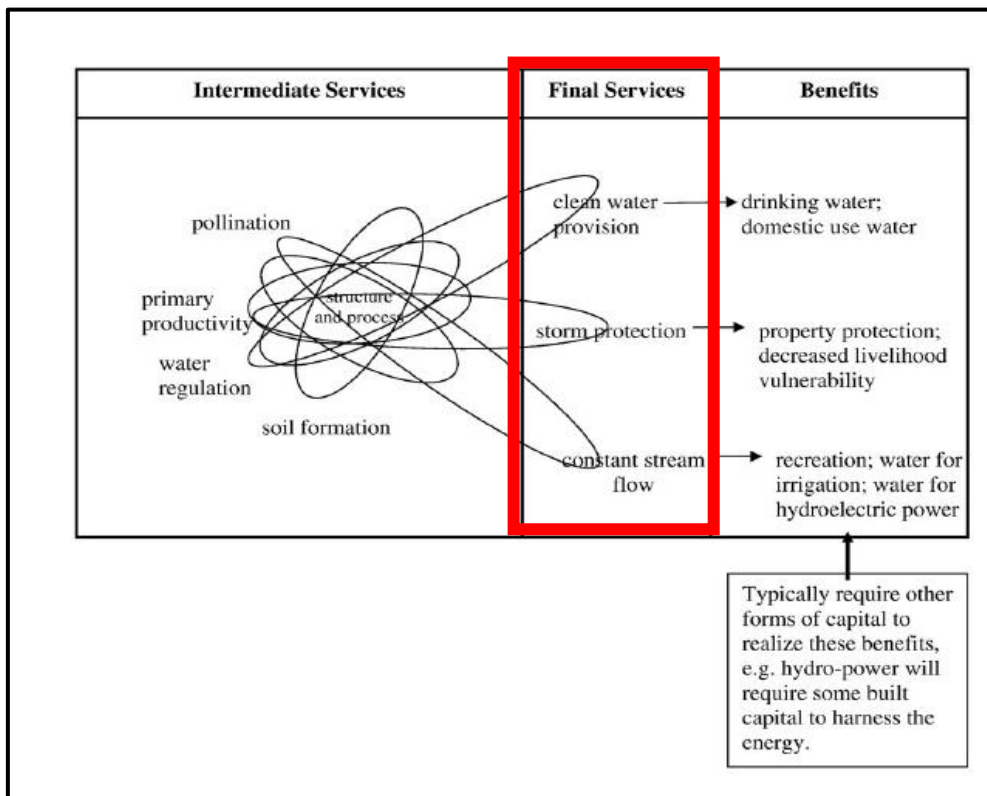


Figura 5: Categorización de servicios intermedios y finales y beneficios ecosistémicos. Fisher et al (2009).

2.2 Proceso Analítico Jerárquico. AHP

El AHP (Saaty, 1980) es un método de ayuda a la toma de decisiones ampliamente utilizado en diferentes ámbitos profesionales y empresariales. Permite priorizar ante un conjunto de diferentes alternativas mediante una comparación pareada entre componentes mediante una escala fundamental diseñada a tal efecto (Figura 6).

Comparando las alternativas dos a dos en función de un criterio y utilizando la escala del cuadro de comparación pareada se obtiene unas matrices cuadradas $A = a_{ij}$ que deben cumplir las propiedades de reciprocidad, homogeneidad y consistencia.

El vector propio v_{ai} de la matriz planteada nos indica la importancia o ponderación de cada alternativa en función de dicho criterio.

Mediante el AHP evaluamos además la inconsistencia del decisor a la hora de emitir los juicios mediante el cálculo del denominado ratio de consistencia (CR). En general (Saaty, 1997), se aceptan inconsistencias por debajo del 10% para matrices de rango $n > 4$ (5% para $n = 3$ y 8% para $n = 4$). En caso de no cumplirse estas condiciones los juicios emitidos deben ser revisados o las matrices descartadas.

| Escala numérica | Escala verbal | Explicación |
|------------------------|--|--|
| 1 | Igual importancia | Los dos elementos contribuyen igualmente a la propiedad o criterio. |
| 3 | Moderadamente más importante un elemento que el otro | El juicio y la experiencia previa favorecen a un elemento frente al otro. |
| 5 | Fuertemente más importante un elemento que en otro | El juicio y la experiencia previa favorecen fuertemente a un elemento frente al otro. |
| 7 | Mucho más fuerte la importancia de un elemento que la del otro, | Un elemento domina fuertemente. Su dominación está probada en práctica |
| 9 | Importancia extrema de un elemento frente al otro. | Un elemento domina al otro con el mayor orden de magnitud posible |

Figura 6: Escala de comparación pareada. Saaty (1980)

En el presente trabajo, a diferencia de un modelo clásico de AHP y de anteriores trabajos en valoración, la priorización se realiza teniendo en cuenta un solo criterio, por lo que la comparación pareada se utiliza únicamente para responder a la cuestión «entre estos dos servicios ecosistémicos afectados por el impacto ambiental, cuál considera que es se ve más afectado, y en qué intensidad». El vector propio correspondiente a la matriz resultante de este proceso nos indica la ponderación o importancia relativa de todos los servicios considerados y que son los componentes Valor Económico del Impacto Ambiental (VEIA).

2.3 Selección de expertos.

Para el estudio hemos seleccionado un conjunto de expertos entre los que se cuentan tantos miembros de Universidades pertenecientes al ámbito de la investigación, Doctorados, Agricultores y Pescadores, técnicos de administraciones y representantes de cooperativas y otros grupos de interés, que se citan a continuación.

- Universidad Politécnica de Valencia (UPV).
- Universidad de Valencia (UV).
- Comunidad de Pescadores de Catarroja.
- Comunidad de Pescadores del Palmar.
- Oficina de Gestión Técnica de l'Albufera
- Centro de recuperación de Fauna y Flora (GVA)
- Centro de Interpretación Racó l'Olla (GVA)
- Acció Ecologista-Tancat la Pipa
- Cooperativa AVA-ASAJA
- Fundación Assut
- Sat Arroceros de Pinedo Valencia
- Piscifactoría el Palmar (LIFE)

3. Impacto ambiental en los Servicios Ecosistémicos.

Durante la primera fase del estudio se realizó la primera consulta a un primer subgrupo de los expertos, con la finalidad de determinar que servicios ecosistémicos se veían directamente afectados por el impacto producido por la pudrición de la paja. Para ello se siguió el siguiente procedimiento en orden:

- Se les expuso a la definición del concepto de SE explicitada en el punto 2.1, diferenciando en estos entre servicios intermedios, servicios finales y beneficios derivados de ellos (Boyd-Banzhaf, 2007).
- Les fue explicada la realidad de la gestión de la paja del arroz en el parque y el proceso físico-químico de fermentación anaerobia (Hoch et al, 1995) explicado en el último párrafo del punto 1 del presente trabajo.
- A continuación se describieron los principales perjuicios y daños documentados ocasionados por dicha descomposición de la paja.
- Posteriormente a estos expertos se les presento una categorización de servicios ecosistémicos para disponer de una base sólida de la cual partir para la valoración (figura 3, The Economics of Ecosystems and Biodiversity, 2010).
- Una vez presentados con el diagrama los expertos debían enumerar que SE se veían a su juicio directamente afectados por el impacto.

Analizando los resultados obtenidos por el procedimiento anterior se obtuvieron los SE afectados por el impacto ambiental sobre los cuales realizar el AHP. Dichos servicios fueron:

- S1-Pesca (Servicio de aprovisionamiento).
- S2-Calidad del agua (Servicio de aprovisionamiento).
- S3-Habitat para especies (Servicio de hábitat).
- S4-Mantenimiento de diversidad genética (Servicio de apoyo).
- S5- Servicios culturales.

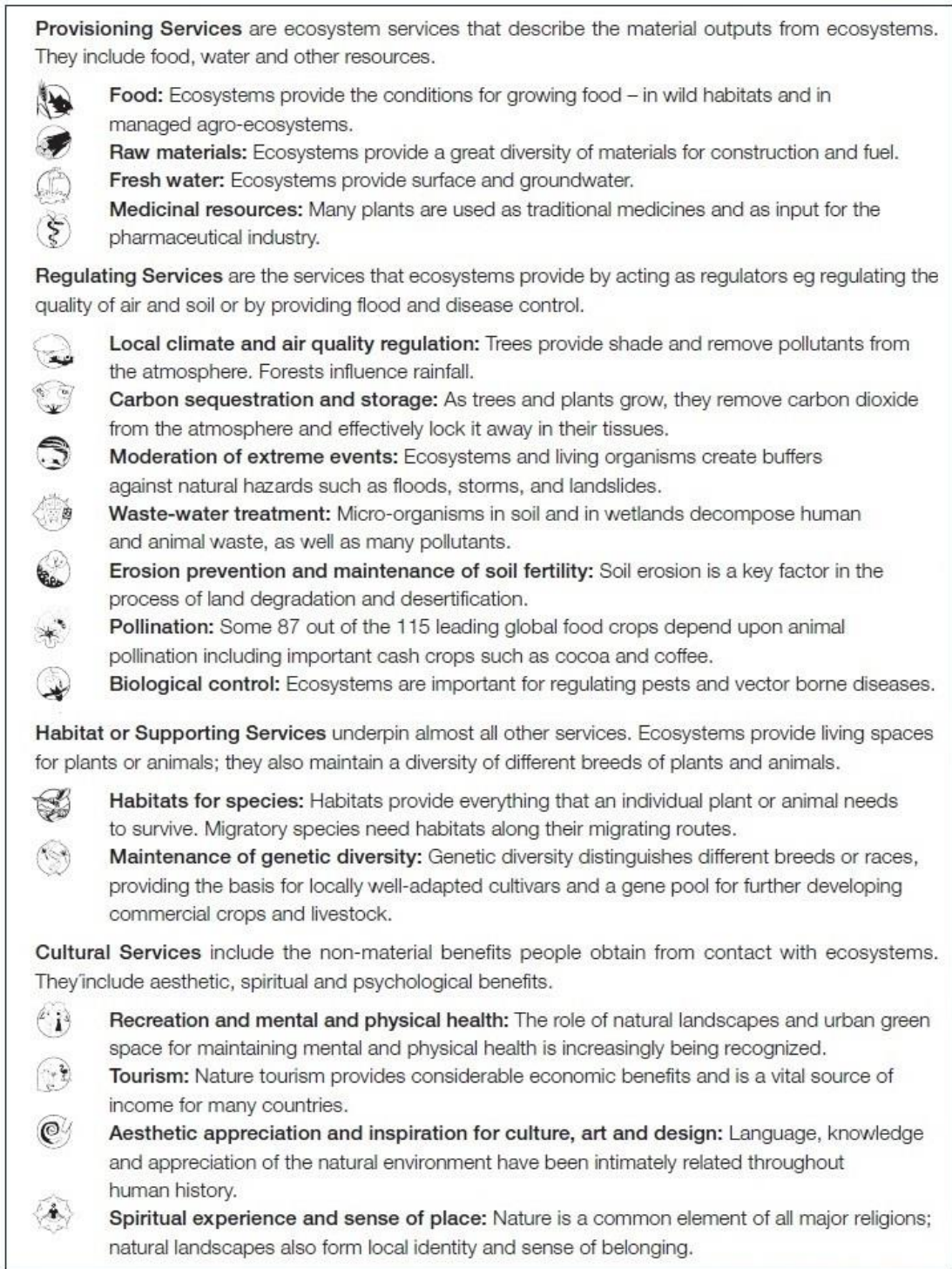


Figura 7: Listado de los principales Servicios Ecosistémicos. TEEB (2010) The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of the TEEB.

4. Entrevistas. Aplicación de la metodología multicriterio.

Durante la segunda fase del estudio los expertos fueron entrevistados individualmente en sesiones de una media de 30 minutos, durante las cuales se les presentaron una serie de preguntas descriptivas a cerca de la realidad profesional de estos y sus visiones generales de la realidad en la que el parque se encuentra circunscrita (Figura 8). Una vez contestadas a los entrevistados se les pidió rellenar la matriz de comparaciones pareadas multicriterio sobre las cuales una vez verificados los ratios de consistencia, descartando o replanteando aquellas inconsistentes, se calcularon los vectores propios correspondientes a cada SE (Tabla 1). Cabe destacar que de las 36 encuestas realizadas a expertos 25 resultaron ser consistentes y por tanto consideradas como aptas para realizar la valoración.

CUESTIONARIO

Apellidos:

Nombre:

Fecha de nacimiento:

Género:

Titulación/Nivel estudios:

Ocupación:

- ¿Se considera ecologista? SI NO
- ¿Considera que los problemas de gestión de la paja están relacionados con los problemas ambientales del lago?

| NADA | POCO | MODERADO | CONSIDERABLE | DEFINITIVO |
|------|------|----------|--------------|------------|
| | | | | |

- ¿Que individuos, grupos sociales, colectivos, administraciones, considera que tienen un papel determinante en la labor de solventar dichos problemas?
-

MATRIZ COMPARACIONES PAREADAS

| Criterio | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | Criterio |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|
| S1 | | | | | | | | | | S2 |
| S1 | | | | | | | | | | S3 |
| S1 | | | | | | | | | | S4 |
| S1 | | | | | | | | | | S5 |
| S2 | | | | | | | | | | S3 |
| S2 | | | | | | | | | | S4 |
| S2 | | | | | | | | | | S5 |
| S3 | | | | | | | | | | S4 |
| S3 | | | | | | | | | | S5 |
| S4 | | | | | | | | | | S5 |

Figura 8: Cuestionario utilizado en las entrevistas de la segunda fase. Elaboración propia

| EXPERTO | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | CR (%) |
|---------|------|------|------|------|------|--------|
| 1 | 0,44 | 0,22 | 0,14 | 0,04 | 0,16 | 8,69 |
| 2 | 0,37 | 0,18 | 0,18 | 0,13 | 0,13 | 9,65 |
| 3 | 0,04 | 0,55 | 0,15 | 0,13 | 0,13 | 5,90 |
| 4 | 0,06 | 0,22 | 0,04 | 0,30 | 0,38 | 5,83 |
| 5 | 0,38 | 0,09 | 0,04 | 0,06 | 0,43 | 9,01 |
| 6 | 0,45 | 0,26 | 0,11 | 0,15 | 0,03 | 9,43 |
| 7 | 0,38 | 0,38 | 0,10 | 0,11 | 0,03 | 8,83 |
| 8 | 0,28 | 0,28 | 0,05 | 0,28 | 0,12 | 3,48 |
| 9 | 0,05 | 0,58 | 0,14 | 0,19 | 0,05 | 7,86 |
| 10 | 0,03 | 0,29 | 0,24 | 0,38 | 0,06 | 8,94 |
| 11 | 0,53 | 0,25 | 0,04 | 0,06 | 0,11 | 9,65 |
| 12 | 0,08 | 0,24 | 0,37 | 0,28 | 0,03 | 8,88 |
| 13 | 0,28 | 0,52 | 0,08 | 0,07 | 0,05 | 9,25 |
| 14 | 0,33 | 0,29 | 0,03 | 0,26 | 0,09 | 8,95 |
| 15 | 0,03 | 0,28 | 0,06 | 0,08 | 0,55 | 8,49 |
| 16 | 0,21 | 0,55 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 3,39 |
| 17 | 0,09 | 0,45 | 0,11 | 0,32 | 0,04 | 8,41 |
| 18 | 0,49 | 0,26 | 0,07 | 0,11 | 0,08 | 8,99 |
| 19 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,00 |
| 20 | 0,39 | 0,40 | 0,05 | 0,13 | 0,03 | 7,78 |
| 21 | 0,10 | 0,27 | 0,37 | 0,20 | 0,05 | 4,11 |
| 22 | 0,07 | 0,47 | 0,19 | 0,19 | 0,07 | 1,25 |
| 23 | 0,08 | 0,30 | 0,27 | 0,27 | 0,09 | 0,71 |
| 24 | 0,06 | 0,49 | 0,20 | 0,21 | 0,03 | 9,13 |
| 25 | 0,34 | 0,06 | 0,40 | 0,15 | 0,06 | 5,68 |

Tabla 1. Vectores propios y ratio de consistencia. Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior la distribución de los valores de los vectores propios dentro de cada SE es bastante heterogénea. Por esta razón y con el fin de obtener una agregación ponderada de los vectores propios según la metodología de agregación de la media geométrica (Aczél y Saaty, 1983; Forman y Peniwati, 1998; Gass y Rapcsák, 1998), realizamos un análisis estadístico de los datos a fin de identificar tendencias dentro del grupo de expertos.

5. Análisis Cluster. ANOVA.

Mediante la técnica multivariante del análisis de conglomerados (Cluster) hemos establecido tres agrupaciones homogéneas entre si tomando como referencia $n > 15$ (Figura 9). Sobre estos grupos hemos realizado un análisis de varianza (ANOVA) y un test post-hoc para establecer patrones existentes entre los grupos enmarcados dentro de cada SE (Tabla 2).

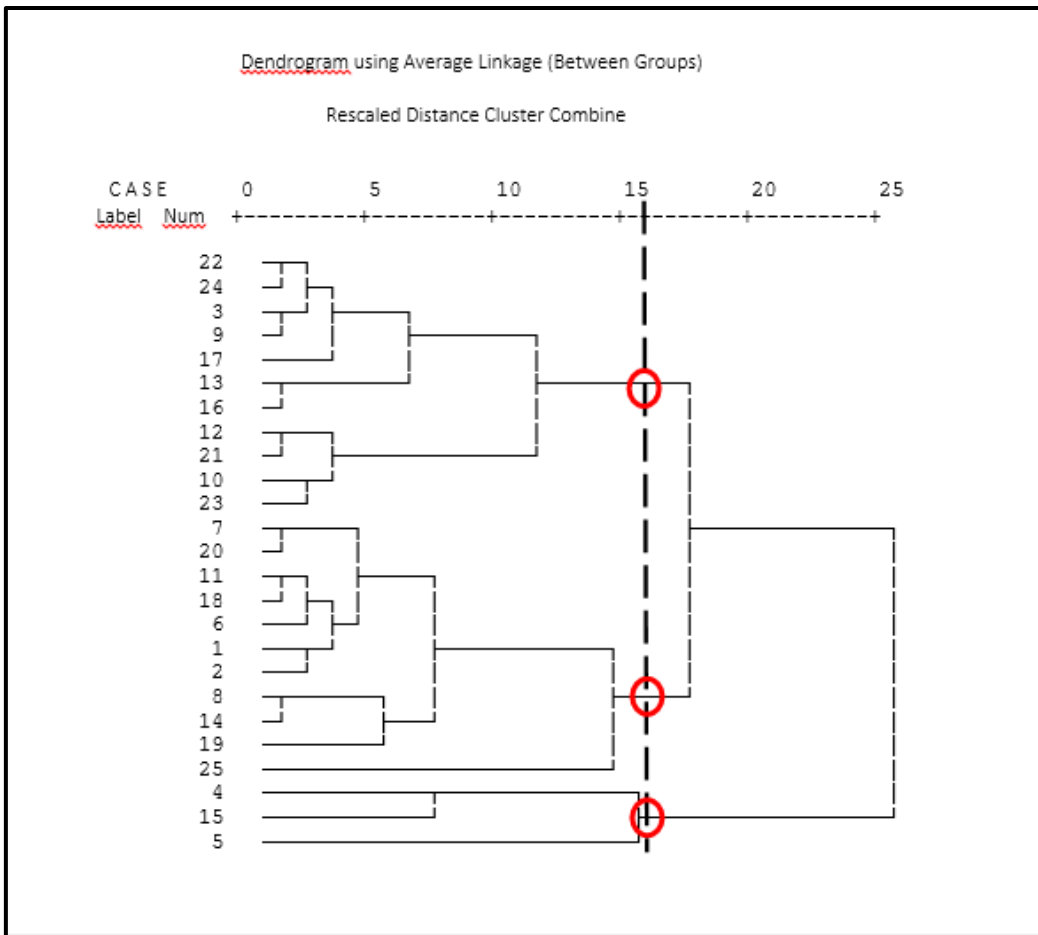


Figura 9: Análisis cluster. Elaboración propia.

De estos análisis establecemos que estos tres subgrupos dentro de los expertos encuestados se diferencian significativamente por sus juicios de valor en cuanto a la significancia del impacto en los servicios de la Pesca, la Calidad del Agua y los Servicios Culturales. De estos tres grupos tanto el 1 como el 2 representan el 44% de la población muestreada cada uno, mientras que el grupo 3 tan solo representa a un 12%. Otro factor significativo observado de diferenciación entre los grupos 1 y 2 es el hecho de que mientras el grupo 1 está conformado casi en su totalidad por componentes pertenecientes al ámbito de la Investigación y componentes de las Universidades, el grupo 2 en cambio está conformado predominantemente por representantes del sector de la pesca, la agricultura y técnicos del parque. Reflejando a que pese a que existe una cierta variabilidad en cuanto a los criterios para cada servicio, existe una importante variabilidad debida a la priorización de los expertos en cuanto a dichos servicios. Esta fluctuación se debe probablemente a que las realidades de ambos grupos difieren en la experiencia; mientras que el primero ha intervenido en el parque reiteradamente a lo largo del tiempo en diversos estudios e intervenciones previos, el segundo grupo experimenta una relación más directa con la realidad del parque cotidianamente, razón la cual probablemente esto se ve reflejado en una acentuación de lo que es para ellos la consecuencia más evidente de la fermentación anaeróbica de la paja, su efecto negativo en el sector pequero.

Scheffé

| Variable dependiente | (I) Average Linkage (Between Groups) | (J) Average Linkage (Between Groups) | Average difference (I-J) | Typical error | Sig. | Intervalo de confianza al 95% | |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------|-------|-------------------------------|-------------|
| | | | | | | Lower limit | Upper limit |
| s1 | 1 | 2 | ,2837273* | 0,0431352 | 0 | 0,170529 | 0,396925 |
| | | 3 | ,2248182* | 0,0658902 | 0,009 | 0,051906 | 0,397731 |
| | 2 | 1 | -,2837273* | 0,0431352 | 0 | -0,396925 | -0,170529 |
| | | 3 | -0,0589091 | 0,0658902 | 0,675 | -0,231822 | 0,114004 |
| | 3 | 1 | -,2248182* | 0,0658902 | 0,009 | -0,397731 | -0,051906 |
| | | 2 | 0,0589091 | 0,0658902 | 0,675 | -0,114004 | 0,231822 |
| s2 | 1 | 2 | -,1737273* | 0,047037 | 0,005 | -0,297164 | -0,05029 |
| | | 3 | 0,0565758 | 0,0718502 | 0,737 | -0,131978 | 0,245129 |
| | 2 | 1 | ,1737273* | 0,047037 | 0,005 | 0,05029 | 0,297164 |
| | | 3 | ,2303030* | 0,0718502 | 0,015 | 0,04175 | 0,418856 |
| | 3 | 1 | -0,0565758 | 0,0718502 | 0,737 | -0,245129 | 0,131978 |
| | | 2 | -,2303030* | 0,0718502 | 0,015 | -0,418856 | -0,04175 |
| s3 | 1 | 2 | -0,0757273 | 0,0427723 | 0,231 | -0,187973 | 0,036518 |
| | | 3 | 0,078303 | 0,0653358 | 0,499 | -0,093155 | 0,249761 |
| | 2 | 1 | 0,0757273 | 0,0427723 | 0,231 | -0,036518 | 0,187973 |
| | | 3 | 0,1540303 | 0,0653358 | 0,084 | -0,017427 | 0,325488 |
| | 3 | 1 | -0,078303 | 0,0653358 | 0,499 | -0,249761 | 0,093155 |
| | | 2 | -0,1540303 | 0,0653358 | 0,084 | -0,325488 | 0,017427 |
| s4 | 1 | 2 | -0,0665455 | 0,0387072 | 0,25 | -0,168123 | 0,035032 |
| | | 3 | -0,0012727 | 0,0591263 | 1 | -0,156435 | 0,15389 |
| | 2 | 1 | 0,0665455 | 0,0387072 | 0,25 | -0,035032 | 0,168123 |
| | | 3 | 0,0652727 | 0,0591263 | 0,553 | -0,08989 | 0,220435 |
| | 3 | 1 | 0,0012727 | 0,0591263 | 1 | -0,15389 | 0,156435 |
| | | 2 | -0,0652727 | 0,0591263 | 0,553 | -0,220435 | 0,08989 |
| s5 | 1 | 2 | 0,0320909 | 0,0216281 | 0,35 | -0,024667 | 0,088848 |
| | | 3 | -,3585152* | 0,0330374 | 0 | -0,445214 | -0,271817 |
| | 2 | 1 | -0,0320909 | 0,0216281 | 0,35 | -0,088848 | 0,024667 |
| | | 3 | -,3906061* | 0,0330374 | 0 | -0,477305 | -0,303908 |
| | 3 | 1 | ,3585152* | 0,0330374 | 0 | 0,271817 | 0,445214 |
| | | 2 | ,3906061* | 0,0330374 | 0 | 0,303908 | 0,477305 |

*.Difference between averages is significant at 0.05.

Table 2: Scheffe post hoc test. Elaboración propia.

Debido a esta fluctuación en cuanto a las valoraciones de cada servicio y a fin de poder calcular el valor económico del impacto, obtenemos los vectores propios (Tabla 3) de cada uno de estos grupos representativos para poder asegurar la representatividad del valor que calcularemos según la metodología de agregación de la media geométrica (Aczél y Saaty,; Forman y Peniwati,; Gass y Rapcsák, op cit), la agregación ponderada de los vectores propios:

| Vectores | | | |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 |
| Servicio 1 | 0,310 | 0,082 | 0,089 |
| Servicio 2 | 0,249 | 0,394 | 0,179 |
| Servicio 3 | 0,097 | 0,180 | 0,045 |
| Servicio 4 | 0,131 | 0,190 | 0,113 |
| Servicio 5 | 0,073 | 0,056 | 0,447 |
| | 0,861 | 0,903 | 0,874 |

| Vectores normalizados | | | |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 |
| Servicio 1 | 0,3606 | 0,0912 | 0,1024 |
| Servicio 2 | 0,2894 | 0,4366 | 0,2051 |
| Servicio 3 | 0,1125 | 0,1993 | 0,0514 |
| Servicio 4 | 0,1522 | 0,2108 | 0,1291 |
| Servicio 5 | 0,0853 | 0,0621 | 0,5120 |
| | 1 | 1 | 1 |

Tablas 3 y 4: Vectores propios agregados y vectores agregados normalizados. Elaboración propia.

6. Resultados. Calculo valor económico del impacto ambiental.

Para realizar el cálculo del valor económico del impacto ambiental partimos de un valor pivot, que en este caso será el servicio de la pesca, dado a que el efecto del impacto ambiental evaluado es constatable directamente a nivel económico debido a las pérdidas y mermas en capturas, que son fácilmente documentadas (Tabla 5). Para conseguir dichos datos se han consultado las bases de datos de la Lonja de Pescado de el Palmar y se han tomado como referencia los datos de las últimas dos temporadas entre las cuales se produjo el impacto ambiental, y las capturas de anguilas en estas, dado a que son la especie que más sensiblemente se han visto afectadas en estos periodos durante los cuales la problemática de la fermentación de la paja ha sido especialmente considerable.

Además la disminución del volumen de pesca, analizando la serie histórica de la evolución de capturas según la base de datos de la Lonja de el Palmar en las situaciones documentadas en las que se ha producido el impacto supera el 50% del volumen de captura de la temporada anterior, alcanzando el 68% con respecto a l año anterior en la temporada considerada del 2013-2014.

| Año | Anguila maresa (kg) | Anguila pasturenca (kg) | Total (kg) | Precio (eur.) | Total (eur.) |
|---------|---------------------|-------------------------|------------|---------------|--------------|
| 2012-13 | 3628 | 1911 | 5539 | 8 | 44312 |
| 2013-14 | 2473 | 363 | 2836 | 7 | 19852 |
| | | | | P. estimadas | 24460 |

Tabla 5: Pérdidas en el sector pesquero. Elaboración propia a partir de datos oficiales de la Lonja de El Palmar.

Obtenidas las pérdidas medias, 24.460 eur. y los vectores propios del S1 de la pesca podemos inferir a través de la metodología multicriterio de valoración AMUVAM (Aznar et al, 2007) el valor total del impacto ambiental según cada uno de los subgrupos de expertos (Tablas 6-8).

| Grupo 1 | | |
|-------------|--------------|-----------|
| Servicio | Valor (eur.) | V. Propio |
| S1 | 24460,00 | 0,3606 |
| S2 | 19631,85 | 0,2894 |
| S3 | 7629,68 | 0,1125 |
| S4 | 10321,71 | 0,1522 |
| S5 | 5787,71 | 0,0853 |
| Valor Total | 67830,95 | |

| Grupo 2 | | |
|-------------|--------------|-------------|
| Servicio | Valor (eur.) | V. Propio |
| S1 | 24460 | 0,091208355 |
| S2 | 117080,555 | 0,436579102 |
| S3 | 53436,88689 | 0,19925963 |
| S4 | 56544,77992 | 0,210848584 |
| S5 | 16654,96428 | 0,062104329 |
| Valor Total | 268177,1861 | |

| Grupo 3 | | |
|-------------|--------------|-------------|
| Servicio | Valor (eur.) | V. Propio |
| S1 | 24460 | 0,102427904 |
| S2 | 48973,50427 | 0,205079861 |
| S3 | 12270,89015 | 0,051385182 |
| S4 | 30839,19531 | 0,129141216 |
| S5 | 122258,5236 | 0,511965836 |
| Valor Total | 238802,1133 | |

Tablas 6,7 y 8: Valor Económico del impacto para cada grupo de la población. Elaboración propia.

7. Conclusiones.

El método de valoración propuesto nos permite estimar un intervalo del valor económico generado en el Parque como consecuencia del impacto generado por la descomposición anaeróbica de la paja que se produjo entre las temporadas 2012-13 y 2013-14. Siendo en mínimo del intervalo resultante de 67.830,95 euros y el máximo 268.177,19 euros.

Tiene como ventajas tener sólo en consideración aquellos expertos que son consistentes en sus apreciaciones. Establece un intervalo de valor, pues aunque el impacto sobre los servicios que tienen un mercado es el mismo, la importancia que se otorga al resto de servicios que no tienen mercado, difiere en función de los diferentes posicionamientos existentes. Esta diferenciación en cuanto a la relevancia otorgada puede apreciarse en la amplitud de intervalo obtenida.

Debería añadirse que esta metodología de valoración está basada en un acercamiento a la realidad antropocéntrica basada en juicios que varían más o menos dependiendo de la realidad y contexto de los expertos entrevistados. Este factor permite la representación de la pluralidad de juicios y opiniones inherentes a la realidad humana. Es por esta razón que consideramos que esta metodología puede servir bien como una interesante herramienta para aplicar en el asesoramiento de impactos ambientales en los cuales existen una significativa convergencia de intereses dispares entre gobiernos, corporaciones, uniones y otros grupos de interés, sirviendo por tanto como punto de partida en el manejo y la gestión de impactos ambientales.

8. Bibliografía.

- Aczél, J. y Saaty, T.L. (1983). «*Procedures for Synthesizing Ratio Judgments*». *Journal of Mathematical Psychology*, 27:93-102.
- Aznar, Jerónimo, and Vicente Estruch. "Valoración de activos ambientales mediante métodos multicriterio. Aplicación a la valoración del Parque Natural del Alto Tajo." *Economía agraria y recursos naturales* 7.13 (2007): 107-126.
- Aznar, Jerónimo, Vicente Estruch-Guitart, and María Vallés-Planells. "VALUATION OF ENVIRONMENTAL ASSETS BY THE MULTICRITERIA AMUVAM METHOD AND ITS APPLICATION TO THE PEGO-OLIVA WETLAND." *Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ)* 13.3 (2014).
- Boyd, J., Banzhaf, S., 2007. "What are ecosystem services? *Ecological Economics*" 63 (2–3), 616–626.
- Colmenar, Eloisa. "Objetivo prioritario, proteger: plan de saneamiento de L'Albufera de Valencia." *Ambienta: la revista del Ministerio de Medio Ambiente* 1 (2001): 46-49.
- Díaz, César Alvarez, et al. "Análisis del comportamiento ambiental de l'Albufera de Valencia." *Litoral, ordenación y modelos de futuro: IV Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente*. 2010.
- Estruch-Guitart, Vicent and Planells-Valles María. "Elementos de debate en torno a la política agroambiental. El caso del Parque nacional de la Albufera." (2002)
- Ferrando, José Segarra, and Bosco Dies Jambrino. "54. El parc natural de l'Albufera. Un paisaje cultural cargado de historia." *revista ph* 85 (2014).
- Fisher, Brendan, and R. Kerry Turner. "Ecosystem services: classification for valuation." *Biological conservation* 141.5 (2008): 1167-1169.
- Forman, E. y Peniwati, K. (1998). «Aggregating Individual Judgments and Priorities with the Analytic Hierarchy Process». *European Journal of Operational Research*, 108:165-169.
- Gass, S.I. y Rapcsák, T. (1998). «A note on Synthesizing Group Decisions». *Decision Support Systems*, 22: 59-63.
- Hoch, B., Berger, B., Kavka, G., Herndl, G.J., 1995. *Remineralization of organic matter and degradation of the organic fraction of suspended solids in the River Danube*. *Aquat. Microb. Ecol.* 9: 279-288. Madigan

- Madigan, T.M., Martinko, J.M., Dunlap, P.V., Clark, D.P., 2012. *Ciclos de los nutrientes, biorremediación y simbiosis: ciclos del carbono y del oxígeno* (capítulo 24) En: Madigan et al. (eds.) p769-771. Pearson.

- MA (2005), *Millennium Ecosystem Assessment Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*, 2005. Island Press, Washington, DC.

- Nealson, K.H., Scott, J., 2006. Ecophysiology of the genus *Shewanella* (Chapter Stackebrandt, E.(eds). *The Prokaryotes, A Handbook on the Biology of Bacteria, 3rd edition*. vol 6: Proteobacteria: Gamma Subclass, p 1133-1151. Springer

- Saaty, T. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. RWS Publications, Pittsburgh.

- Sanchís Jiménez, EM. (2014). *Emisiones de gases en el cultivo del arroz: efecto de la gestión de la paja*. <http://hdl.handle.net/10251/47780>.

- TEEB (2010) “*The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of the TEEB.*”

- Wallace, K.J., 2007. “*Classification of ecosystem services: problems and solutions*. *Biological Conservation*” 139, 235–246

9. Anejos.

9.1 Entrevistas.

ENTREVISTA 1

| | |
|-----------|------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 55 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | BACHILLER |
| OCUPACIÓN | AGRICULTOR |

| | |
|---|------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | DEFINITIVO |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | CHJ |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|-----|---|-----|---------------|
| A | 1 | 1 | 7 | 7 | 3 | 0,440954532 |
| B | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 0,224882939 |
| C | 0,14285714 | 1 | 1 | 5 | 1 | 0,141639875 |
| D | 0,14285714 | 0,14285714 | 0,2 | 1 | 0,2 | 0,03529552 |
| E | 0,33333333 | 1 | 1 | 5 | 1 | 0,157227133 |
| CR | 0,08686723 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 2

| | |
|-----------|------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 54 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | GRADUADO ESCOLAR |
| OCUPACIÓN | AGRICULTOR |

| | |
|---|-------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | DEFINITIVO |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | GENERALITAT |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|-------|---|---|---|---------------|
| A | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 0,373948913 |
| B | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,18404164 |
| C | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,18404164 |
| D | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,128983903 |
| E | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,128983903 |
| CR | 0,09653346 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 3

| | |
|-----------|----------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 63 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | F.P |
| OCUPACIÓN | BARQUERO |

| | |
|---|--|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| CONSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | CONSIDERABLE |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | TODOS (agricultores, administracion, pescadores,CHJ) |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|-----------|------------|------------|-----|-----|---------------|
| A | 1 | 0,14285714 | 0,14285714 | 0,2 | 0,2 | 0,035946092 |
| B | 7 | 1 | 5 | 5 | 5 | 0,547841561 |
| C | 7 | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 0,147852804 |
| D | 5 | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 0,134179771 |
| E | 5 | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 0,134179771 |
| CR | 0,0589738 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 4

| | |
|-----------|-----------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 50 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | LICENCIADO BIOLÓGICAS |
| OCUPACIÓN | TECNICO ALBUFERA |

| | |
|---|----------------------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | NO |
| CONSIDERA QUE LA GESTIÓN DE LA PAJA ESTÁ RELACIONADA | CONSIDERABLE |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | AGRICULTORES Y GENERALITAT |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|-------|---|------------|------------|---------------|
| A | 1 | 0,2 | 3 | 0,14285714 | 0,14285714 | 0,059910806 |
| B | 5 | 1 | 5 | 1 | 0,33333333 | 0,216013997 |
| C | 0,33333333 | 0,2 | 1 | 0,14285714 | 0,14285714 | 0,037888549 |
| D | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 0,301983637 |
| E | 7 | 3 | 7 | 1 | 1 | 0,384203011 |
| CR | 0,05832767 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 5

| | |
|-----------|------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 56 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | GRADUADO ESCOLAR |
| OCUPACIÓN | PESCADOR |

| | |
|---|----------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| CONSIDERA QUE LA GESTIÓN DE LA PAJA ESTÁ RELACIONADA | DEFINITIVO |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | ADMINISTRACION |

NOTAS:

COMUNIDAD DE PESCADORES DE CATARROJA

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|---|------------|------------|---------------|
| A | 1 | 7 | 7 | 5 | 1 | 0,379932869 |
| B | 0,14285714 | 1 | 3 | 3 | 0,14285714 | 0,094635223 |
| C | 0,14285714 | 0,33333333 | 1 | 0,33333333 | 0,14285714 | 0,038184202 |
| D | 0,2 | 0,33333333 | 3 | 1 | 0,11111111 | 0,061539178 |
| E | 1 | 7 | 7 | 9 | 1 | 0,425708528 |
| CR | 0,09008922 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 6

| | |
|-----------|------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 55 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | GRADUADO ESCOLAR |
| OCUPACIÓN | PESCADOR |

| | |
|---|----------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| CONSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | CONSIDERABLE |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | ADMINISTRACIÓN |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|------------|------------|---|---------------|
| A | 1 | 1 | 7 | 5 | 9 | 0,453299484 |
| B | 1 | 1 | 3 | 1 | 9 | 0,263961134 |
| C | 0,14285714 | 0,33333333 | 1 | 1 | 7 | 0,109567021 |
| D | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 7 | 0,146835597 |
| E | 0,11111111 | 0,11111111 | 0,14285714 | 0,14285714 | 1 | 0,026336765 |
| CR | 0,09428566 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 7

| | |
|-----------|----------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 40 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | DR. ING AGRONOMO |
| OCUPACIÓN | PROFESOR TITULAR UPV |

| | |
|---|-------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | NO |
| CONSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | SI |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | TODOS |

NOTAS:

CONSIDERA QUE EL SERVICIO DE AGRICULTURA TAMBIÉN SE VE AFECTADO POR EL IMPACTO ESTUDIADO

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|------------|------------|---|---------------|
| A | 1 | 1 | 5 | 5 | 9 | 0,381524742 |
| B | 1 | 1 | 5 | 5 | 9 | 0,381524742 |
| C | 0,2 | 0,2 | 1 | 1 | 7 | 0,100981745 |
| D | 0,2 | 0,2 | 1 | 1 | 9 | 0,11047282 |
| E | 0,11111111 | 0,11111111 | 0,14285714 | 0,11111111 | 1 | 0,025495951 |
| CR | 0,08826308 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 8

| | |
|-----------|-----------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 50 |
| GÉNERO | MUJER |
| ESTUDIOS | DRA. ING AGRONOMO |
| OCUPACIÓN | PROFESORA TITULAR UPV |

| | |
|---|-------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | SI |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | TODOS |

NOTA: LA CONSIDERACION Y VALORACION SOBRE EL SERVICIO DE ENDEMISMOS ESTA SUJETA A QUE NO EXISTEN PRACTICAMENTE EN EL PARQUE .

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|---|------------|-----|---------------|
| A | 1 | 1 | 5 | 1 | 3 | 0,277284679 |
| B | 1 | 1 | 5 | 1 | 3 | 0,277284679 |
| C | 0,2 | 0,2 | 1 | 0,2 | 0,2 | 0,045968872 |
| D | 1 | 1 | 5 | 1 | 3 | 0,277284679 |
| E | 0,33333333 | 0,33333333 | 5 | 0,33333333 | 1 | 0,122177092 |
| CR | 0,03478476 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 9

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 36 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | BIÓLOGO |
| OCUPACIÓN | TECNICO DE ESPACIO NATURAL PROTEGIDO |

| | |
|---|-------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | SI |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | TODOS |

NOTA: ENDEMISMOS IDEM ENCUESTA 8

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|------------|-----|---|---------------|
| A | 1 | 0,14285714 | 0,2 | 0,2 | 1 | 0,04534475 |
| B | 7 | 1 | 9 | 3 | 7 | 0,57673737 |
| C | 5 | 0,11111111 | 1 | 1 | 3 | 0,14336511 |
| D | 5 | 0,33333333 | 1 | 1 | 5 | 0,18563299 |
| E | 1 | 0,14285714 | 0,33333333 | 0,2 | 1 | 0,04891977 |
| CR | 0,07861831 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 10

| | |
|-----------|---------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 58 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | LICENCIADO BIOLOGIA |
| OCUPACIÓN | BIOLOGO TECNICO |

| | |
|---|-------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | (---) |
| CONSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | (---) |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | (---) |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|------------|------------|-----|---------------|
| A | 1 | 0,11111111 | 0,11111111 | 0,11111111 | 0,2 | 0,02590325 |
| B | 9 | 1 | 1 | 1 | 7 | 0,29049594 |
| C | 9 | 1 | 1 | 0,33333333 | 7 | 0,243313472 |
| D | 9 | 1 | 3 | 1 | 7 | 0,380911635 |
| E | 5 | 0,14285714 | 0,14285714 | 0,14285714 | 1 | 0,059375704 |
| CR | 0,08939492 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 11

| | |
|-----------|---------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 38 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | LICENCIADO BIOLOGIA |
| OCUPACIÓN | TECNICO AMBIENTAL |

| | |
|---|-------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | (---) |
| CONSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | (---) |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | (---) |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|---|---|------------|---------------|
| A | 1 | 3 | 9 | 7 | 7 | 0,532065432 |
| B | 0,33333333 | 1 | 7 | 5 | 3 | 0,251735956 |
| C | 0,11111111 | 0,14285714 | 1 | 1 | 0,14285714 | 0,039561355 |
| D | 0,14285714 | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 0,063290028 |
| E | 0,14285714 | 0,33333333 | 7 | 1 | 1 | 0,113347229 |
| CR | 0,09651095 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 12

| | |
|-----------|----------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 49 |
| GÉNERO | MUJER |
| ESTUDIOS | DOCTORA EN BIOLOGIA |
| OCUPACIÓN | PROFESORA TITULAR UV |

| | |
|---|--------------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | NO |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | DEFINITIVO |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | ADMINISTRACION.CHJ |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|------------|------------|---|---------------|
| A | 1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 7 | 0,081197521 |
| B | 5 | 1 | 0,33333333 | 1 | 9 | 0,237668771 |
| C | 5 | 3 | 1 | 1 | 9 | 0,372074755 |
| D | 5 | 1 | 1 | 1 | 9 | 0,28375664 |
| E | 0,14285714 | 0,11111111 | 0,11111111 | 0,11111111 | 1 | 0,025302313 |
| CR | 0,08883331 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 13

| | |
|-----------|-------------------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 53 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | DOCTOR C.QUIMICAS |
| OCUPACIÓN | PROFESOR TITULAR UNIVESRSIDAD |

| | |
|---|-------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | (---) |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | (---) |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | (---) |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|------------|------------|---|---------------|
| A | 1 | 0,33333333 | 5 | 7 | 3 | 0,277559244 |
| B | 3 | 1 | 7 | 7 | 9 | 0,524308891 |
| C | 0,2 | 0,14285714 | 1 | 1 | 3 | 0,077666645 |
| D | 0,14285714 | 0,14285714 | 1 | 1 | 3 | 0,074733762 |
| E | 0,33333333 | 0,11111111 | 0,33333333 | 0,33333333 | 1 | 0,045731458 |
| CR | 0,09253508 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 14

| | |
|-----------|---------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 38 |
| GÉNERO | MUJER |
| ESTUDIOS | LICENCIADA BIOLOGIA |
| OCUPACIÓN | BIOLOGA |

| | |
|---|----------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| CONSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | CONSIDERABLE |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | ADMINISTRACION |

| 14 | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|---|------------|------------|---------------|
| A | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 0,326443251 |
| B | 1 | 1 | 7 | 1 | 5 | 0,291417536 |
| C | 0,14285714 | 0,14285714 | 1 | 0,14285714 | 0,14285714 | 0,03162373 |
| D | 1 | 1 | 7 | 1 | 3 | 0,256391822 |
| E | 0,14285714 | 0,2 | 7 | 0,33333333 | 1 | 0,094123661 |
| CR | 0,0895008 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 15

| | |
|-----------|-----------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 44 |
| GÉNERO | MUJER |
| ESTUDIOS | LICENCIADA BIOLOGICAS |
| OCUPACIÓN | TECNICA GVA |

| | |
|---|-------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| CONSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | POCO |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | TODOS |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|------------|-----|------------|---------------|
| A | 1 | 0,14285714 | 0,33333333 | 0,2 | 0,11111111 | 0,031489573 |
| B | 7 | 1 | 7 | 5 | 0,33333333 | 0,281422156 |
| C | 3 | 0,14285714 | 1 | 1 | 0,11111111 | 0,062552685 |
| D | 5 | 0,2 | 1 | 1 | 0,11111111 | 0,077300705 |
| E | 9 | 3 | 9 | 9 | 1 | 0,547234881 |
| CR | 0,08488108 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 16

| | |
|-----------|-------------------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 44 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | MASTER SANIDAD MEDIOAMBIENTAL |
| OCUPACIÓN | TECNICO ALBUFERA |

| | |
|---|-----------------------------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | NO |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | MEDERADO |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | ADMINISTRACION, AGRICULTORES, CHJ |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|-------|---|---|---|---------------|
| A | 1 | 0,2 | 3 | 3 | 3 | 0,205582629 |
| B | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 0,546402092 |
| C | 0,33333333 | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 0,08267176 |
| D | 0,33333333 | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 0,08267176 |
| E | 0,33333333 | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 0,08267176 |
| CR | 0,03393527 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 17

| | |
|-----------|------------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 45 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | ING. AGRONOMO |
| OCUPACIÓN | TECNICO FUNDACIO ASSUT |

| | |
|---|------------------------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | CONSIDERABLE |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | ADMINISTRACION, AGRICULTORES |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|-----|------------|---|---------------|
| A | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | 3 | 0,085548988 |
| B | 5 | 1 | 3 | 3 | 7 | 0,450166934 |
| C | 1 | 0,33333333 | 1 | 0,2 | 5 | 0,110381082 |
| D | 5 | 0,33333333 | 5 | 1 | 7 | 0,317239335 |
| E | 0,33333333 | 0,14285714 | 0,2 | 0,14285714 | 1 | 0,03666366 |
| CR | 0,08409627 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 18

| | |
|-----------|-------------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 73 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | DR. ING. AGRONOMO |
| OCUPACIÓN | CATEDRATICO EMERITO UPV |

| | |
|---|----------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | NO |
| CONSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | CONSIDERABLE |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | ADMINISTRACION |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|---|---|---|---------------|
| A | 1 | 1 | 9 | 7 | 7 | 0,487863113 |
| B | 1 | 1 | 5 | 1 | 3 | 0,262608912 |
| C | 0,11111111 | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 0,066101203 |
| D | 0,14285714 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,107955197 |
| E | 0,14285714 | 0,33333333 | 1 | 1 | 1 | 0,075471576 |
| CR | 0,08992772 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 19

| | |
|-----------|-----------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 54 |
| GÉNERO | MUJER |
| ESTUDIOS | DR. ING. AGRONOMO |
| OCUPACIÓN | PROFESORA TITULAR UPV |

| | |
|---|--------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | NO |
| CONSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | CONSIDERABLE |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | TODOS |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|---|-------|---|---|---|---------------|
| A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,2 |
| B | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,2 |
| C | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,2 |
| D | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,2 |
| E | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,2 |
| CR | 0 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 20

| | |
|-----------|---------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 26 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | BIÓLOGO |
| OCUPACIÓN | TECNICO LABORATORIO |

| | |
|---|----------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | NO |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | CONSIDERABLE |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | ADMINISTRACION |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|------------|------------|---|---------------|
| A | 1 | 1 | 7 | 5 | 9 | 0,390108297 |
| B | 1 | 1 | 9 | 5 | 7 | 0,398757402 |
| C | 0,14285714 | 0,11111111 | 1 | 0,33333333 | 3 | 0,054540334 |
| D | 0,2 | 0,2 | 3 | 1 | 7 | 0,125106709 |
| E | 0,11111111 | 0,14285714 | 0,33333333 | 0,14285714 | 1 | 0,031487258 |
| CR | 0,07777819 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 21

| | |
|-----------|-------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 49 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | DR. ING. AGRÓNOMO |
| OCUPACIÓN | PROFESOR TITULAR |

| | |
|---|--------------------------------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | CONSIDERABLE |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | TODOS (AGRICULTORES,CHJ,CONSELLERIA) |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|------------|------------|---|---------------|
| A | 1 | 0,33333333 | 0,33333333 | 0,33333333 | 3 | 0,103464544 |
| B | 3 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0,271650478 |
| C | 3 | 1 | 1 | 3 | 7 | 0,370016892 |
| D | 3 | 1 | 0,33333333 | 1 | 3 | 0,20467619 |
| E | 0,33333333 | 0,2 | 0,14285714 | 0,33333333 | 1 | 0,050191896 |
| CR | 0,04106443 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 22

| | |
|-----------|-------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 40 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | DR. ING. AGRÓNOMO |
| OCUPACIÓN | PROFESOR TITULAR |

| | |
|---|------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | DEFINITIVO |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | TODOS |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|-----------|------------|------------|------------|---|---------------|
| A | 1 | 0,2 | 0,33333333 | 0,33333333 | 1 | 0,072840554 |
| B | 5 | 1 | 3 | 3 | 5 | 0,466486467 |
| C | 3 | 0,33333333 | 1 | 1 | 3 | 0,193916212 |
| D | 3 | 0,33333333 | 1 | 1 | 3 | 0,193916212 |
| E | 1 | 0,2 | 0,33333333 | 0,33333333 | 1 | 0,072840554 |
| CR | 0,0125104 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 23

| | |
|-----------|------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 57 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | DR. ING AGRONOMO |
| OCUPACIÓN | PROFESOR TITULAR |

| | |
|---|-----------------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | NO |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | CONSIDERABLE |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | TODOS (IDEM ANTERIOR) |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|-----------|------------|------------|------------|---|---------------|
| A | 1 | 0,2 | 0,33333333 | 0,33333333 | 1 | 0,0808045 |
| B | 5 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0,298241819 |
| C | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0,266123006 |
| D | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0,266123006 |
| E | 1 | 0,33333333 | 0,33333333 | 0,33333333 | 1 | 0,088707669 |
| CR | 0,0071235 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 24

| | |
|-----------|-------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 55 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | DR. ING. AGRÓNOMO |
| OCUPACIÓN | PROFESOR TITULAR |

| | |
|---|----------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | MODERADO |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | TODOS |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|------------|------------|------------|---|---------------|
| A | 1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 3 | 0,064251058 |
| B | 5 | 1 | 5 | 3 | 7 | 0,494551042 |
| C | 5 | 0,2 | 1 | 1 | 7 | 0,197425338 |
| D | 5 | 0,33333333 | 1 | 1 | 7 | 0,209635453 |
| E | 0,33333333 | 0,14285714 | 0,14285714 | 0,14285714 | 1 | 0,034137109 |
| CR | 0,09130734 | < 10% | | | | 1 |

ENTREVISTA 25

| | |
|-----------|-------------------|
| APELLIDOS | ***** |
| NOMBRE | ***** |
| EDAD | 47 |
| GÉNERO | HOMBRE |
| ESTUDIOS | DR. ING. AGRÓNOMA |
| OCUPACIÓN | PRFESOR TITULAR |

| | |
|---|-------------------|
| SE CONSIDERA ECOLOGISTA | SI |
| COSIDERA QUE LA GESTION DE LA PAJA ESTA RELACIONADA | CONSIDERABLE |
| QUE INDIVIDUOS CONSIDERA TIENEN UN PAPEL DETERMINANTE | TECNICOS ALBUFERA |

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|------------|-------|-----|------------|---|---------------|
| A | 1 | 5 | 1 | 3 | 5 | 0,336824389 |
| B | 0,2 | 1 | 0,2 | 0,2 | 1 | 0,055714123 |
| C | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 0,395078161 |
| D | 0,33333333 | 5 | 0,2 | 1 | 3 | 0,152785619 |
| E | 0,2 | 1 | 0,2 | 0,33333333 | 1 | 0,059597708 |
| CR | 0,05677372 | < 10% | | | | 1 |

9.1 Estadísticos.

Notas

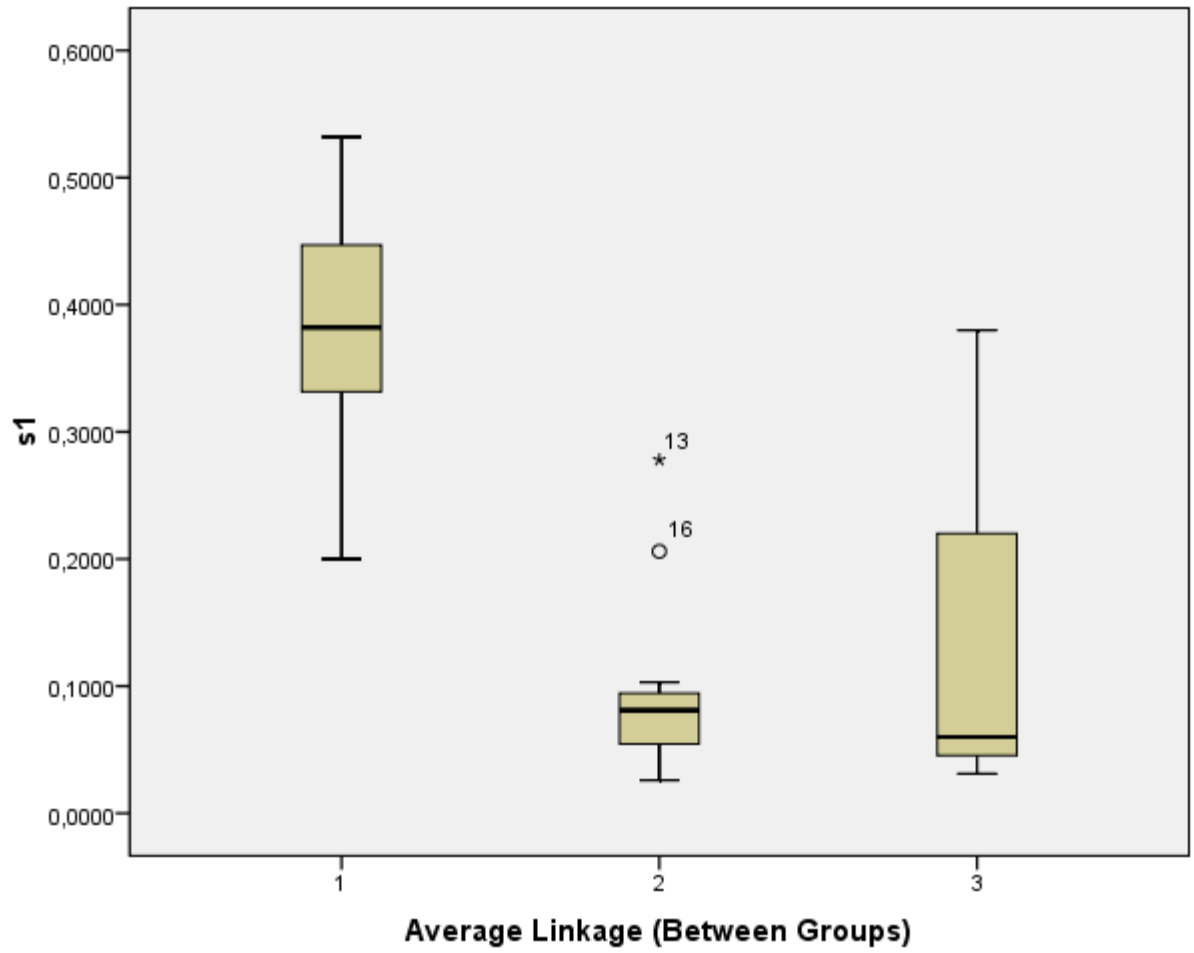
| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Resultados creados | | 11-may-2016 12:19:32 |
| Comentarios | | |
| Entrada | Conjunto de datos activo | Conjunto_de_datos0 |
| | Filtro | <ninguna> |
| | Peso | <ninguna> |
| | Segmentar archivo | <ninguna> |
| | Núm. de filas del archivo de trabajo | 25 |
| Manipulación de los valores perdidos | Definición de los perdidos | Los valores perdidos definidos por el usuario para las variables dependientes serán tratados como perdidos. |
| | Casos utilizados | Los estadísticos se basan en los casos que no incluyan valores perdidos en ninguna variable dependiente o factor utilizados. |
| Sintaxis | | EXAMINE VARIABLES=s1 BY CLU3_1 /PLOT=BOXPLOT /STATISTICS=NONE /NOTOTAL. |
| Recursos | Tiempo de procesador | 00:00:00,187 |
| | Tiempo transcurrido | 00:00:00,139 |

Average Linkage (Between Groups)

Resumen del procesamiento de los casos

| Average Linkage (Between Groups) | Casos | | | | | |
|----------------------------------|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Válidos | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| s1 1 | 11 | 100,0% | 0 | ,0% | 11 | 100,0% |
| 2 | 11 | 100,0% | 0 | ,0% | 11 | 100,0% |
| 3 | 3 | 100,0% | 0 | ,0% | 3 | 100,0% |

s1



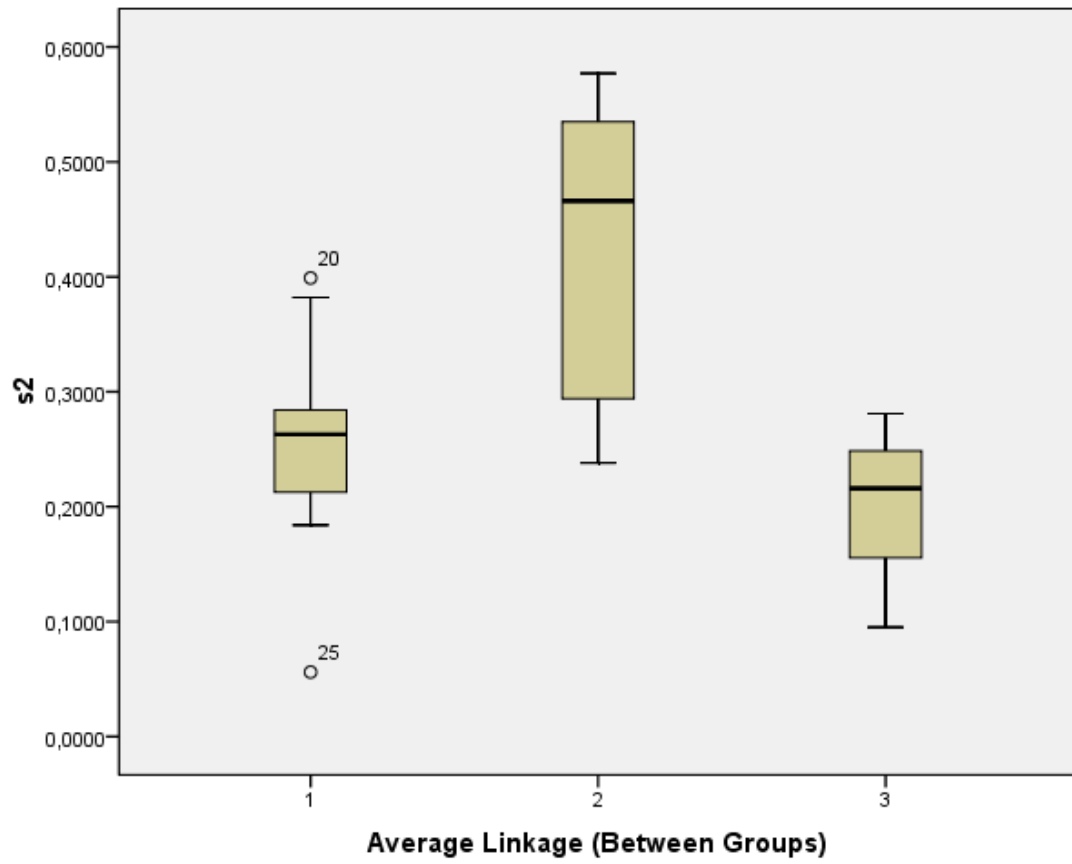
Notas

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Resultados creados | | 11-may-2016 12:19:32 |
| Comentarios | | |
| Entrada | Conjunto de datos activo | Conjunto_de_datos0 |
| | Filtro | <ninguna> |
| | Peso | <ninguna> |
| | Segmentar archivo | <ninguna> |
| | Núm. de filas del archivo de trabajo | 25 |
| Manipulación de los valores perdidos | Definición de los perdidos | Los valores perdidos definidos por el usuario para las variables dependientes serán tratados como perdidos. |
| | Casos utilizados | Los estadísticos se basan en los casos que no incluyan valores perdidos en ninguna variable dependiente o factor utilizados. |
| Sintaxis | | <pre> EXAMINE VARIABLES=s2 BY CLU3_1 /PLOT=BOXPLOT /STATISTICS=NONE /NOTOTAL. </pre> |
| Recursos | Tiempo de procesador | 00:00:00,422 |
| | Tiempo transcurrido | 00:00:00,161 |

Average Linkage (Between Groups)

Resumen del procesamiento de los casos

| Average Linkage (Between Groups) | Casos | | | | | |
|----------------------------------|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Válidos | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| s2 1 | 11 | 100,0% | 0 | ,0% | 11 | 100,0% |
| 2 | 11 | 100,0% | 0 | ,0% | 11 | 100,0% |
| 3 | 3 | 100,0% | 0 | ,0% | 3 | 100,0% |



Notas

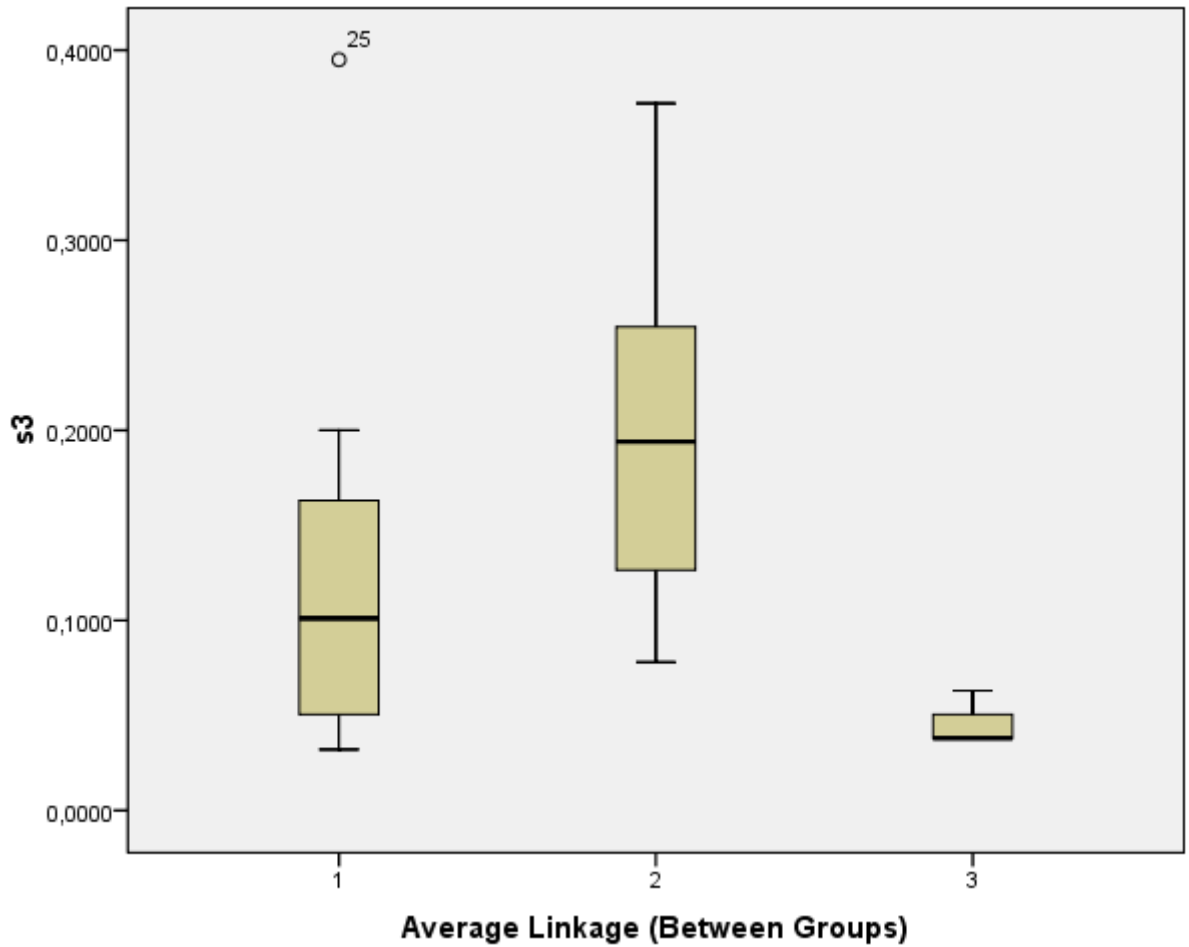
| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Resultados creados | | 11-may-2016 12:19:32 |
| Comentarios | | |
| Entrada | Conjunto de datos activo | Conjunto_de_datos0 |
| | Filtro | <ninguna> |
| | Peso | <ninguna> |
| | Segmentar archivo | <ninguna> |
| | Núm. de filas del archivo de trabajo | 25 |
| Manipulación de los valores perdidos | Definición de los perdidos | Los valores perdidos definidos por el usuario para las variables dependientes serán tratados como perdidos. |
| | Casos utilizados | Los estadísticos se basan en los casos que no incluyan valores perdidos en ninguna variable dependiente o factor utilizados. |
| Sintaxis | | EXAMINE VARIABLES=s3 BY CLU3_1 /PLOT=BOXPLOT /STATISTICS=NONE /NOTOTAL. |
| Recursos | Tiempo de procesador | 00:00:00,328 |
| | Tiempo transcurrido | 00:00:00,150 |

Average Linkage (Between Groups)

Resumen del procesamiento de los casos

| | Average Linkage (Between Groups) | Casos | | | | | |
|----|----------------------------------|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | | Válidos | | Perdidos | | Total | |
| | | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| s3 | 1 | 11 | 100,0% | 0 | ,0% | 11 | 100,0% |
| | 2 | 11 | 100,0% | 0 | ,0% | 11 | 100,0% |
| | 3 | 3 | 100,0% | 0 | ,0% | 3 | 100,0% |

s3



Notas

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|
| Resultados creados | | 11-may-2016 12:19:32 | |
| Comentarios | | | |
| Entrada | Conjunto de datos activo | Conjunto_de_datos0 | |
| | Filtro | <ninguna> | |
| | Peso | <ninguna> | |
| | Segmentar archivo | <ninguna> | |
| | Núm. de filas del archivo de trabajo | 25 | |
| Manipulación de los valores perdidos | Definición de los perdidos | Los valores perdidos definidos por el usuario para las variables dependientes serán tratados como perdidos. | |
| | Casos utilizados | Los estadísticos se basan en los casos que no incluyan valores perdidos en ninguna variable dependiente o factor utilizados. | |
| Sintaxis | <pre>EXAMINE VARIABLES=s5 BY CLU3_1 /PLOT=BOXPLOT /STATISTICS=NONE /NOTOTAL.</pre> | | |
| Recursos | Tiempo de procesador | 00:00:00,250 | |
| | Tiempo transcurrido | 00:00:00,145 | |

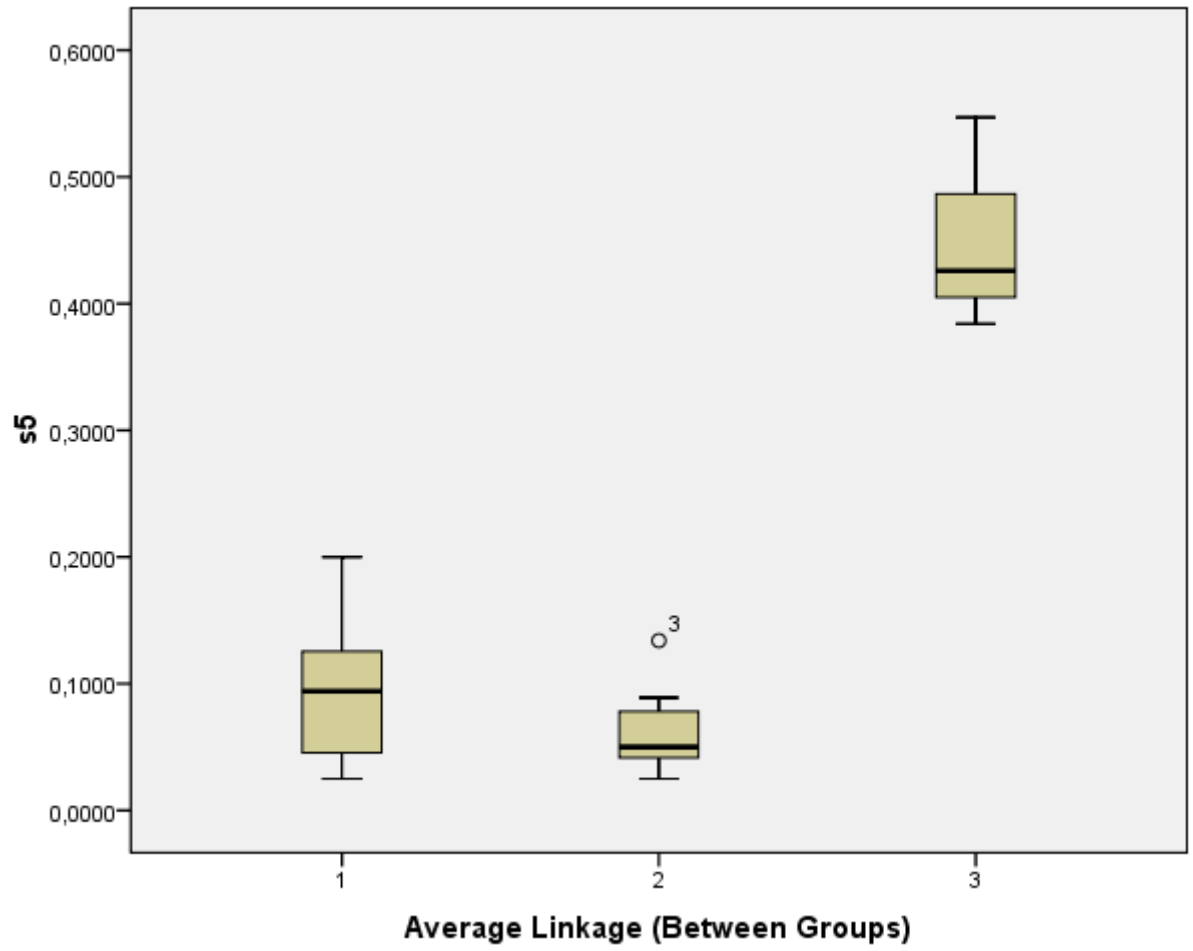
[Conjunto_de_datos0]

Average Linkage (Between Groups)

Resumen del procesamiento de los casos

| Average Linkage (Between Groups) | Casos | | | | | |
|----------------------------------|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Válidos | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| s5 1 | 11 | 100,0% | 0 | ,0% | 11 | 100,0% |
| 2 | 11 | 100,0% | 0 | ,0% | 11 | 100,0% |
| 3 | 3 | 100,0% | 0 | ,0% | 3 | 100,0% |

s5



ANOVA de un factor

Notas

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Resultados creados | | 11-may-2016 12:19:33 |
| Comentarios | | |
| Entrada | Conjunto de datos activo | Conjunto_de_datos0 |
| | Filtro | <ninguna> |
| | Peso | <ninguna> |
| | Segmentar archivo | <ninguna> |
| | Núm. de filas del archivo de trabajo | 25 |
| Tratamiento de los valores perdidos | Definición de los valores perdidos | Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos. |
| | Casos utilizados | Los estadísticos de cada análisis se basan en los casos sin datos perdidos para cualquier variable en el análisis. |
| Sintaxis | | <pre> ONEWAY s1 s2 s3 s4 s5 BY CLU3_1 /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING ANALYSIS /POSTHOC=SCHEFFE ALPHA(0.05). </pre> |
| Recursos | Tiempo de procesador | 00:00:00,000 |
| | Tiempo transcurrido | 00:00:00,005 |

Descriptivos

| | | N | Media | Desviación típica | Error típico | Intervalo de confianza para la media al 95% | | Mín |
|----|-------|----|---------|-------------------|--------------|--|-----------------|-----|
| | | | | | | Límite inferior | Límite superior | |
| | | | | | | | | |
| s1 | 1 | 11 | ,381818 | ,0957578 | ,0288721 | ,317487 | ,446149 | |
| | 2 | 11 | ,098091 | ,0764388 | ,0230472 | ,046739 | ,149443 | |
| | 3 | 3 | ,157000 | ,1936672 | ,1118138 | -,324096 | ,638096 | |
| | Total | 25 | ,230000 | ,1690737 | ,0338147 | ,160210 | ,299790 | |
| s2 | 1 | 11 | ,253909 | ,0934628 | ,0281801 | ,191120 | ,316698 | |
| | 2 | 11 | ,427636 | ,1274898 | ,0384396 | ,341988 | ,513285 | |
| | 3 | 3 | ,197333 | ,0943946 | ,0544987 | -,037156 | ,431822 | |
| | Total | 25 | ,323560 | ,1425985 | ,0285197 | ,264698 | ,382422 | |
| s3 | 1 | 11 | ,124636 | ,1065789 | ,0321347 | ,053036 | ,196237 | |
| | 2 | 11 | ,200364 | ,1036140 | ,0312408 | ,130755 | ,269972 | |
| | 3 | 3 | ,046333 | ,0144338 | ,0083333 | ,010478 | ,082189 | |
| | Total | 25 | ,148560 | ,1096457 | ,0219291 | ,103300 | ,193820 | |
| s4 | 1 | 11 | ,145727 | ,0740987 | ,0223416 | ,095947 | ,195507 | |
| | 2 | 11 | ,212273 | ,0949906 | ,0286408 | ,148457 | ,276088 | |
| | 3 | 3 | ,147000 | ,1344433 | ,0776209 | -,186976 | ,480976 | |
| | Total | 25 | ,175160 | ,0931726 | ,0186345 | ,136700 | ,213620 | |
| s5 | 1 | 11 | ,093818 | ,0569611 | ,0171744 | ,055551 | ,132085 | |
| | 2 | 11 | ,061727 | ,0313531 | ,0094533 | ,040664 | ,082791 | |
| | 3 | 3 | ,452333 | ,0846306 | ,0488615 | ,242099 | ,662567 | |
| | Total | 25 | ,122720 | ,1342642 | ,0268528 | ,067298 | ,178142 | |

ANOVA

| | | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|----|--------------|----------------------|----|------------------|--------|------|
| s1 | Inter-grupos | ,461 | 2 | ,230 | 22,520 | ,000 |
| | Intra-grupos | ,225 | 22 | ,010 | | |
| | Total | ,686 | 24 | | | |
| s2 | Inter-grupos | ,220 | 2 | ,110 | 9,053 | ,001 |
| | Intra-grupos | ,268 | 22 | ,012 | | |
| | Total | ,488 | 24 | | | |
| s3 | Inter-grupos | ,067 | 2 | ,034 | 3,338 | ,054 |
| | Intra-grupos | ,221 | 22 | ,010 | | |
| | Total | ,289 | 24 | | | |
| s4 | Inter-grupos | ,027 | 2 | ,014 | 1,642 | ,216 |
| | Intra-grupos | ,181 | 22 | ,008 | | |
| | Total | ,208 | 24 | | | |
| s5 | Inter-grupos | ,376 | 2 | ,188 | 73,082 | ,000 |
| | Intra-grupos | ,057 | 22 | ,003 | | |
| | Total | ,433 | 24 | | | |

Pruebas post hoc

Comparaciones múltiples

Scheffé

| Variable dependiente | (I) Average Linkage (Between Groups) | (J) Average Linkage (Between Groups) | Diferencia de medias (I-J) | Error típico | Sig. | Intervalo de confianza al 95% | |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------|------|-------------------------------|-----------------|
| | | | | | | Límite inferior | Límite superior |
| s1 | 1 | 2 | ,2837273 [†] | ,0431352 | ,000 | ,170529 | ,396925 |
| | | 3 | ,2248182 [†] | ,0658902 | ,009 | ,051906 | ,397731 |
| | 2 | 1 | -,2837273 [†] | ,0431352 | ,000 | -,396925 | -,170529 |
| | | 3 | -,0589091 | ,0658902 | ,675 | -,231822 | ,114004 |
| | 3 | 1 | -,2248182 [†] | ,0658902 | ,009 | -,397731 | -,051906 |
| | | 2 | ,0589091 | ,0658902 | ,675 | -,114004 | ,231822 |
| s2 | 1 | 2 | -,1737273 [†] | ,0470370 | ,005 | -,297164 | -,050290 |
| | | 3 | ,0565758 | ,0718502 | ,737 | -,131978 | ,245129 |
| | 2 | 1 | ,1737273 [†] | ,0470370 | ,005 | ,050290 | ,297164 |
| | | 3 | ,2303030 [†] | ,0718502 | ,015 | ,041750 | ,418856 |
| | 3 | 1 | -,0565758 | ,0718502 | ,737 | -,245129 | ,131978 |
| | | 2 | -,2303030 [†] | ,0718502 | ,015 | -,418856 | -,041750 |
| s3 | 1 | 2 | -,0757273 | ,0427723 | ,231 | -,187973 | ,036518 |
| | | 3 | ,0783030 | ,0653358 | ,499 | -,093155 | ,249761 |
| | 2 | 1 | ,0757273 | ,0427723 | ,231 | -,036518 | ,187973 |
| | | 3 | ,1540303 | ,0653358 | ,084 | -,017427 | ,325488 |
| | 3 | 1 | -,0783030 | ,0653358 | ,499 | -,249761 | ,093155 |
| | | 2 | -,1540303 | ,0653358 | ,084 | -,325488 | ,017427 |

| | | | | | | | |
|----|---|---|------------|----------|-------|----------|----------|
| s4 | 1 | 2 | -,0665455 | ,0387072 | ,250 | -,168123 | ,035032 |
| | | 3 | -,0012727 | ,0591263 | 1,000 | -,156435 | ,153890 |
| | 2 | 1 | ,0665455 | ,0387072 | ,250 | -,035032 | ,168123 |
| | | 3 | ,0652727 | ,0591263 | ,553 | -,089890 | ,220435 |
| | 3 | 1 | ,0012727 | ,0591263 | 1,000 | -,153890 | ,156435 |
| | | 2 | -,0652727 | ,0591263 | ,553 | -,220435 | ,089890 |
| s5 | 1 | 2 | ,0320909 | ,0216281 | ,350 | -,024667 | ,088848 |
| | | 3 | -,3585152* | ,0330374 | ,000 | -,445214 | -,271817 |
| | 2 | 1 | -,0320909 | ,0216281 | ,350 | -,088848 | ,024667 |
| | | 3 | -,3906061* | ,0330374 | ,000 | -,477305 | -,303908 |
| | 3 | 1 | ,3585152* | ,0330374 | ,000 | ,271817 | ,445214 |
| | | 2 | ,3906061* | ,0330374 | ,000 | ,303908 | ,477305 |

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Subconjuntos homogéneos

s1

Scheffé

| Average Linkage (Between Groups) | N | Subconjunto para alfa = 0.05 | |
|----------------------------------|----|------------------------------|---------|
| | | 1 | 2 |
| 2 | 11 | ,098091 | |
| 3 | 3 | ,157000 | |
| 1 | 11 | | ,381818 |
| Sig. | | ,617 | 1,000 |

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

s2

Scheffé

| Average Linkage (Between Groups) | N | Subconjunto para alfa = 0.05 | |
|----------------------------------|----|------------------------------|---------|
| | | 1 | 2 |
| 3 | 3 | ,197333 | |
| 1 | 11 | ,253909 | |
| 2 | 11 | | ,427636 |
| Sig. | | ,686 | 1,000 |

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

s3

Scheffé

| Average Linkage (Between Groups) | N | Subconjunto para alfa = 0.05 |
|----------------------------------|----|------------------------------|
| | | 1 |
| 3 | 3 | ,046333 |
| 1 | 11 | ,124636 |
| 2 | 11 | ,200364 |
| Sig. | | ,050 |

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

s4

Scheffé

| Average Linkage (Between Groups) | N | Subconjunto para alfa = 0.05 |
|----------------------------------|----|------------------------------|
| | | 1 |
| 1 | 11 | ,145727 |
| 3 | 3 | ,147000 |
| 2 | 11 | ,212273 |
| Sig. | | ,470 |

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

s5

Scheffé

| Average Linkage (Between Groups) | N | Subconjunto para alfa = 0.05 | |
|----------------------------------|----|------------------------------|---------|
| | | 1 | 2 |
| 2 | 11 | ,061727 | |
| 1 | 11 | ,093818 | |
| 3 | 3 | | ,452333 |
| Sig. | | ,567 | 1,000 |

Se muestran las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

