



Anexo 5: Resultados del análisis de la estrategia de actores del subsistema UCV-E obtenidos usando el método MACTOR

Contenido

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 4 |
| 2 | ASPECTOS METODOLÓGICOS | 6 |
| 3 | CONSTRUCCIÓN DEL CUADRO DE ESTRATEGIA DE ACTORES | 8 |
| 4 | IDENTIFICACIÓN DE LOS RETOS ESTRATÉGICOS Y LOS OBJETIVOS ASOCIADOS | 11 |
| 5 | OBJETIVOS Y CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS ENTRE ACTORES | 12 |
| 6 | RELACIONES DE FUERZA DE CADA UNO DE LOS ACTORES | 13 |
| 7 | POSICIONAMIENTO DE LOS ACTORES RESPECTO DE LOS OBJETIVOS | 15 |
| 8 | CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS ENTRE ACTORES | 21 |
| 9 | CONCLUSIONES | 30 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Listado y descripción de los 16 actores seleccionados como determinantes para el sistema UCV-E | 8 |
| Tabla 2: Cuadro ejemplo de la estrategia de actores | 10 |



| | |
|--|----|
| Tabla 3: Retos estratégicos y objetivos asociados | 11 |
| Tabla 4: Tabla de objetivos | 15 |
| Tabla 5: Matriz 1MAO | 17 |
| Tabla 6: Matriz 2MAO | 18 |
| Tabla 8: Compromisos y capacidad de los actores para llevar a cabo y actuar sobre los objetivos | 20 |
| Tabla 9: Objetivos alcanzables en función del grado de implicación y movilización de los actores | 21 |
| Tabla 10: Matriz 1CAA | 22 |
| Tabla 11: Matriz 2CAA | 23 |
| Tabla 12: Matriz 3CAA | 24 |
| Tabla 13: Matriz 1DAA | 25 |
| Tabla 14: Matriz 2DAA | 26 |
| Tabla 15: Matriz 3DAA | 27 |
| Tabla 16: Tabla resumen de convergencias y divergencias entre actores | 28 |
| Tabla 17: Matriz de influencias máximas directas e indirectas | 29 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Fig 1: Secuencia y relación de etapas del método Mactor | 7 |
| Fig 2: Aspecto general de la matriz de estrategia de actores ilustrativa del grado de llenado de 45% alcanzado | 10 |
| Fig 3: Plano de influencias y dependencias entre actores | 12 |
| Fig 4: Histograma de relaciones de fuerza entre actores (MIDI) | 14 |
| Fig 5: Histograma de implicación de los actores sobre los objetivos 2MAO | 18 |



| | |
|--|----|
| Fig 6: Histograma de movilización de los actores sobre los objetivos 3MAO | 19 |
| Fig 7: Gráfico de convergencias de orden 1 entre los actores | 22 |
| Fig 8: Gráfico de convergencias de orden 2 entre los actores | 23 |
| Fig 9: Gráfico de convergencias de orden 3 entre los actores | 24 |
| Fig 10: Gráfico de divergencias de orden 1 entre los actores | 25 |
| Fig 11: Gráfico de divergencias de orden 2 entre los actores | 26 |
| Fig 12: Gráfico de divergencias de orden 3 entre los actores | 27 |
| Fig 14: Gráfico de alianzas y conflictos de los actores claves del sistema UCV-E | 31 |

Resumen



El presente anexo contiene los resultados obtenidos a partir del análisis de la estrategia de actores del subsistema de la UCV relacionado con Energía (UCV-E). El tener en cuenta la estrategia de los actores permite comprender mejor los posibles pasos de evolución y ampliar el número de rutas posibles hacia el futuro. Se identifican asuntos en juego potencialmente generadores de alianzas y conflictos ya que estos aspectos son determinantes para el futuro. De aquí surge la formulación de asuntos claves relevantes para la evolución a largo plazo del sistema bajo estudio. Para la generación y análisis de las matrices de la estrategia de actores se usaron el método MACTOR y un software de LIPSOR (Laboratorio de Investigación en Prospectiva Estratégica y Organización, París, Francia), disponible en Internet.

1 Introducción

El futuro nunca está totalmente predeterminado porque los actores que juegan en el sistema poseen varios grados de libertad que estarán dispuestos a aprovechar a través de su acción estratégica. El objetivo será alcanzar sus metas y llevar a cabo sus proyectos personales. De aquí se sigue lo esencial del análisis de sus movimientos, la confrontación de sus planes y el examen del balance de poder entre ellos en términos de restricciones y medios de acción; todo esto en función de las estrategias y los asuntos claves para el futuro, resultado y consecuencias de previsibles batallas que se han de dar. Godet y otros crearon y desarrollaron el método MACTOR (Matriz de Alianzas y Conflictos: Tácticas, Objetivos y Recomendaciones) como una herramienta



analítica para tratar de manera rigurosa el efecto de los actores, sobre la base de las matrices de impacto¹.

El análisis de la estrategia de actores procede a través de las siguientes seis etapas:

1. Construcción de la tabla de estrategia de actores: registro de los planes, motivaciones, restricciones y medios de acción de cada actor;
2. Definición de los asuntos estratégicos: identificación de los campos de batalla y objetivos asociados con cada uno de ellos;
3. Posicionamiento de los actores en relación con sus objetivos: convergencias y divergencias en cada campo de batalla;
4. Tácticas determinantes de posibles alianzas y conflictos: determinación de las prioridades de los objetivos de cada actor y evaluación de posibles tácticas en función de la interacción de posibles convergencias y divergencias;
5. Formulación de recomendaciones estratégicas: relaciones de poder entre los actores con respecto a sus objetivos, prioridades y recursos disponibles;
6. Identificación de asuntos claves acerca del futuro: formulación de hipótesis acerca de las tendencias, eventos y discontinuidades que puedan caracterizar la evolución del balance de poder entre los actores.

Los escenarios son construidos en torno a estos asuntos claves e hipótesis derivadas de su análisis. En la Fig 1 se visualizan las etapas del método MACTOR y su secuencia y relaciones, esquema que, tal como aparece adaptado en el software de

¹ Godet M., “*From anticipation to action*”, UNESCO Publishing, 1994. Tomado de: Arcade J, Godet M, Meunier F, Roubelat F, “Structural Analysis with the MICMAC Method & Actor’s Strategy with MACTOR Method” En: Glenn J C and Gordon T J Eds, “Futures Research Methodology, v2.0, American Council for the United Nations University, The millennium Project, 2003, cap 7.



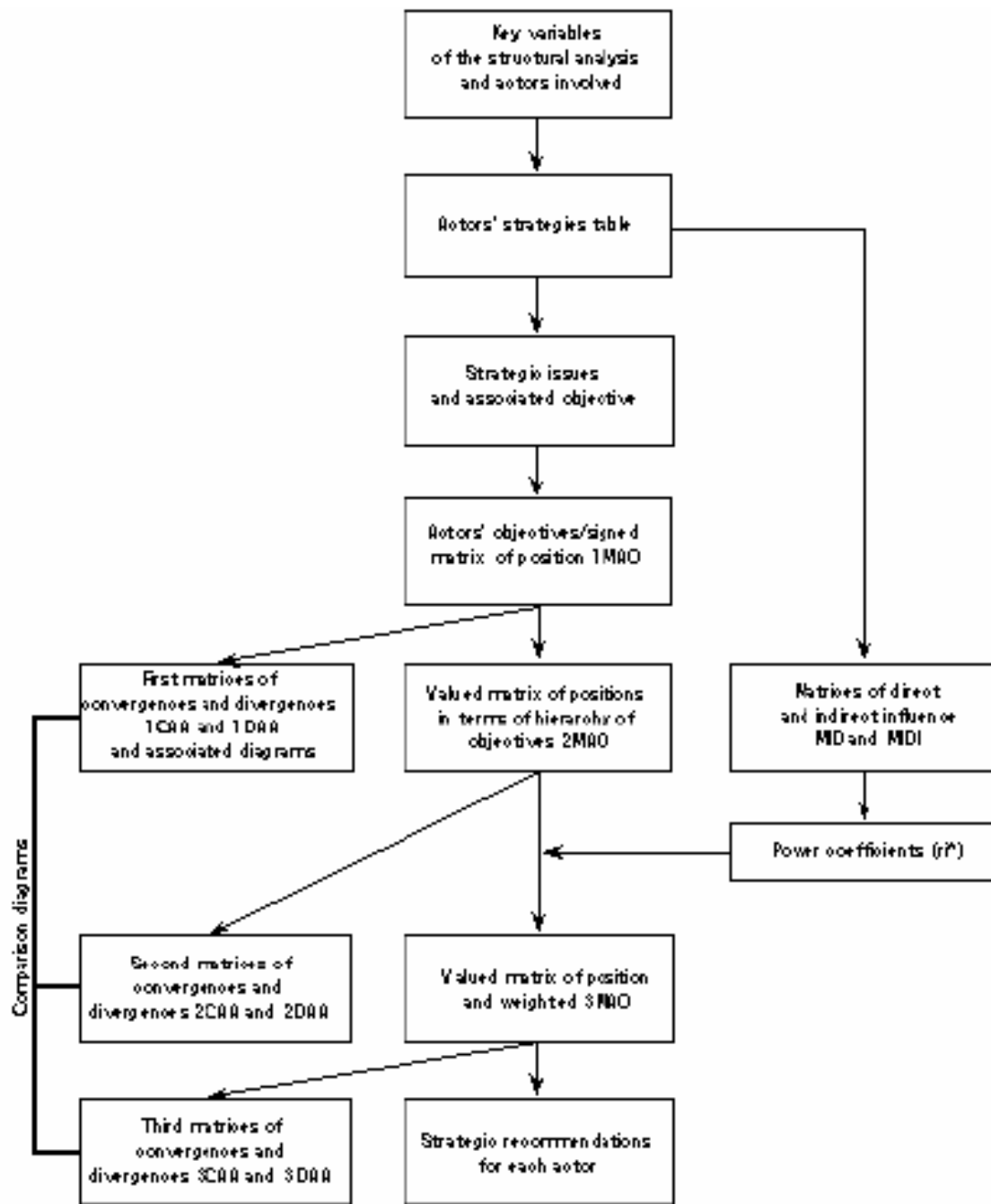
Lipsor fue el seguido para el presente trabajo. En este anexo se presentan los resultados obtenidos por la aplicación de estas técnicas al sistema UCV-E.

2 Aspectos metodológicos

Para la generación de las matrices de impacto necesarias se procedió de acuerdo a la literatura aquí referenciada y adicionalmente se desarrolló el método descrito en el anexo B para reducir su tiempo de generación.

Para la generación y análisis de las matrices de impactos necesarias se usó el software de LIPSOR (Laboratorio de Investigación en Prospectiva Estratégica y Organización, París, Francia, <http://www.cnam.fr/lipsor>), disponible en Internet a través de <http://www.3ie.org/lipsor/micmac.htm>.

Fig 1: Secuencia y relación de etapas del método Mactor



3 Construcción del cuadro de estrategia de actores

En la Tabla 1 se presenta el listado y descripción de los actores seleccionados como determinantes del sistema UCV-E en estudio. En la Tabla 2 se da como ejemplo de la matriz generada el subconjunto correspondiente a los primeros tres actores de la Tabla 1. La información sobre la cual se generó la tabla completa de la estrategia de actores, que incluyó los siguientes aspectos:

- Descripción
- Metas/Objetivos
- Fortalezas/Medios
- Debilidades/Problemas

En la Fig 2 se presenta el aspecto de la Matriz de la estrategia de actores para la cual se trabajó con un llenado del 45% de sus 256 campos (16 Actores x 16 Actores).

Tabla 1: Listado y descripción de los 16 actores seleccionados como determinantes para el sistema UCV-E

| ACTORES | | |
|------------|-----------------------------------|---|
| Nombre | | Descripción |
| Corto | Largo | |
| CU | Consejo Universitario | Máxima autoridad universitaria |
| NclDec | Núcleo de Decanos | Agrupación informal de los 11 decanos de la UCV, conformado como grupo de interés dentro del Consejo Universitario |
| GpsInt_Est | Grupos interés estratégicos _ U | Grupos que inciden en el quehacer universitario dado su interés en los aspectos estratégicos de la institución |
| GpsPrn_U | Grupos de presión universitario | Grupos con intereses de diversa índole que coyunturalmente influyen la toma de decisiones relativa al área de energía |
| Univ_I&D | Universidades e instituciones I&D | Instituciones nacionales de educación superior y/o de investigación que poseen infraestructura para realizar actividades de I&D |
| Univ_Edu | Universidades educativas | Universidades que no tienen infraestructura de I&D |



| | | |
|-----------|------------------------------------|--|
| EmpNac_E | Empresas del área Energía | Empresas nacionales e internacionales con intereses en Venezuela |
| InstNac_E | Instituciones nacionales en E | Gremios, Cámaras y Asociaciones relacionados con Energía |
| GrpBnf_E | Grupos de beneficiarios de E | Beneficiarios de los servicios energéticos |
| Agte_ComS | Agentes de comunicación social | Medios impresos y radioeléctricos que promueven la formación de opinión pública en temas afines al área de la energía. |
| Gobierno | Gobierno | Entidades de los poderes públicos vinculadas con Energía |
| PDVSA | Petróleos de Venezuela | Corporación estatal encargada del negocio de los hidrocarburos |
| EntFzas_E | Entes financiadores | Entes financieros nacionales e internacionales, privados o públicos |
| GrpInt_PM | Grupos de interés político mundial | Entidades que agrupan países y conforman bloques de poder mundial con incidencia en materia energética |
| OPEP | OPEP | Organización económica internacional que unifica y coordina las políticas petroleras de los países miembros |
| GrpAmb_M | Grupos interés ambiental mundial | Grupos ambientalistas mundiales |



Tabla 2: Cuadro ejemplo de la estrategia de actores para los primeros tres actores de la Tabla 1

| N° | Long label | Short label | 1 | 2 | 3 |
|----|-------------------------------|-------------|--|--|--|
| | | | Consejo Universitario | Núcleo de Decanos | Grupos interés estratégicos_U |
| 1 | Consejo Universitario | CU | Máxima autoridad universitaria | Respaldo Evitar la imposición de intereses particulares | Obtener una visión estratégica para la UCV |
| | Metas/Objetivos | | Tomar decisiones relativas a la gestión del conocimiento | | |
| | Fortalezas/Medios | | Legitimidad para proponer modificaciones a la Universidad (Art 36-5 LU) | | |
| | | | Máxima autoridad operativa de la Universidad | | |
| | | | Representatividad de distintos sectores de la comunidad universitaria y del gobierno | | |
| | Debilidades/Problemas | | Inflexibilidad organizacional | | |
| | | | Vulnerabilidad ante los grupos de presión universitarios | | |
| | | | Presupuesto insuficiente para las necesidades de la universidad | | |
| 2 | Núcleo de Decanos | NclDec | Aprobación de sus iniciativas | Agrupación informal de los 11 decanos de la UCV, conformado como grupo de interés dentro del Consejo Universitario | Obtener una visión estratégica para las facultades |
| | Metas/Objetivos | | | Hacer valer los intereses de las facultades en el CU | |
| | Fortalezas/Medios | | | Mayoría en el Consejo Universitario | |
| | Debilidades/Problemas | | | Carácter informal y coyuntural | |
| 3 | Grupos interés estratégicos_U | GpsInt_Est | Incorporar sus planteamientos a las políticas universitarias | Apropiación de los proyectos y apoyo a sus iniciativas | Grupos que inciden en el quehacer universitario dado su interés en los aspectos estratégicos de la institución |
| | Metas/Objetivos | | | | Evaluar la UCV en el presente, discutir el modelo de universidad futura, proponer opciones estratégicas |
| | Fortalezas/Medios | | | | Gestionan proyectos de índole estratégica |
| | | | | | Existencia de competencias organizacionales para soportar este tipo de actividades |
| | Debilidades/Problemas | | | | No existe una estructura universitaria para la inserción formal de estos grupos |

Fig 2: Aspecto general de la matriz de estrategia de actores ilustrativa del grado de llenado de 45% alcanzado

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | Consejo Universitario | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2 | Núcleo de Decanos | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 3 | Grupos interés estratégicos_U | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

4 Identificación de los retos estratégicos y los objetivos asociados

Se identificaron 4 retos estratégicos y 12 objetivos asociados tal como se muestra en la Tabla 3. Cada uno de estos cuatro retos estratégicos (campos de batalla) presenta uno o varios objetivos sobre los cuales en el análisis subsiguiente se determina respecto a cuáles los actores son aliados, se encuentran en conflicto o son neutros.

Tabla 3: Retos estratégicos y objetivos asociados

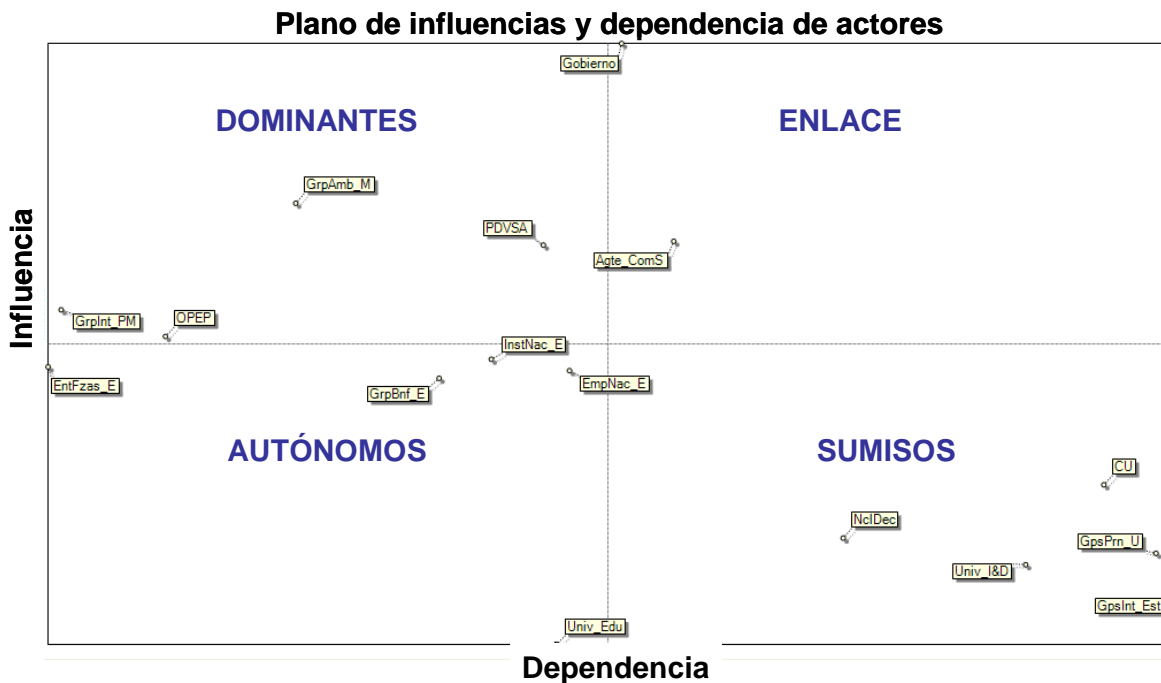
| Retos | Objetivos | | | Descripción |
|--|-----------|---|------------|---|
| E1 Generación compartida del Conocimientos en Energía | 1 | Relación UCV Sociedad | RelU_S | Ampliar y consolidar la vinculación entre la universidad y la sociedad para la generación compartida de conocimientos entre la universidad y la sociedad para la generación compartida de conocimientos |
| | 2 | Institucionalizar Gestión del K | Inst_GdC | Institucionalizar la gestión del conocimiento en la gestión de la UCV |
| E2 Visión compartida de la UCV en Energía | 3 | Objetivos Comunes UCV-S | ObjU_S | Establecer acuerdos sobre objetivos comunes en Energía |
| | 4 | Procesos participativos | Proc_Part | Promover procesos participativos que favorezcan la construcción y/o actualización de una visión compartida |
| E3 Sinergia en energía | 5 | Trabajo colaborativo | Trb_Col | Trabajar de manera colaborativa, interdisciplinaria, transdisciplinaria y multisectorial |
| | 6 | Alianzas para I&D | Alz_I&D | Vincular las capacidades de I+D+i de la UCV en el área de Energía con las necesidades del país en Energía |
| | 7 | Herramientas para trabajo colaborativo | Hmt_TrbCol | Dotar a la comunidad universitaria con destrezas y herramientas para el trabajo colaborativo |
| E4 Contribución al desarrollo sostenible | 8 | Políticas para energías de bajo impacto ambiental | Plt_Eeco | Establecer políticas institucionales participativas en energías de bajo impacto ambiental |
| | 9 | Diversificación oferta E | Div_OfE | Complementar y diversificar la oferta energética / Desarrollar energías de bajo impacto ambiental |

| | | | | |
|--|----|--|------------|--|
| | 10 | Financiamiento externo I&D | FzsExt_I&D | Establecer políticas de obtención de recursos externos para I+D+i en Energía |
| | 11 | Optimización de energías de bajo impacto ambiental | Optz_EEco | Desarrollar energías de bajo impacto ambiental |
| | 12 | Sensibilización energías de bajo impacto ambiental | Sens_Eeco | Sensibilizar a la UCV - Sociedad – Gobierno sobre la importancia de la Energía en el desarrollo sostenible |

5 Objetivos y convergencias y divergencias entre actores

Las relaciones de fuerzas, tanto directas como indirectas, fueron valoradas mediante la Matriz de Influencias Directas (MID) y la Matriz de Influencias Indirectas (MII) y de ellas se generó el plano de influencias y dependencias entre los actores presentado en la Fig 3.

Fig 3: Plano de influencias y dependencias entre actores





De este gráfico se derivaron las siguientes conclusiones:

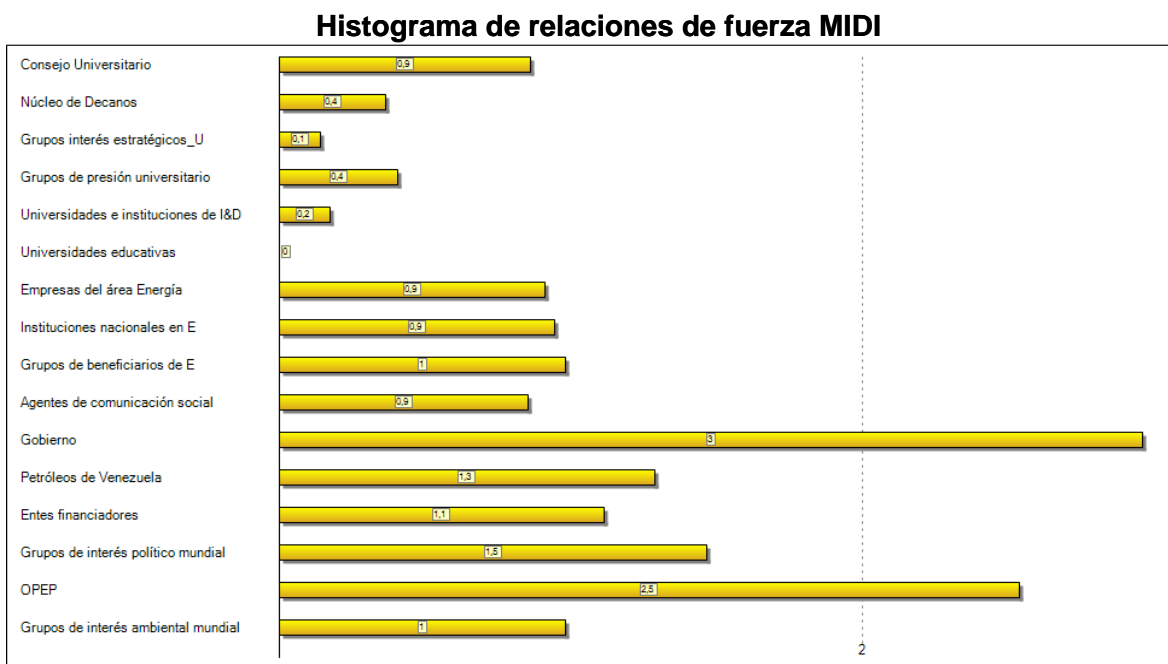
- Los actores dominantes son: GrpintPM, OPEP, y GrpAmbM, los cuales son actores externos.
- Los actores enlace, son: AgteComS, PDVSA, Gobierno2, InstNacE y EmpNacE.
- Los actores autónomos, poco influyentes y poco dependientes, son: EntFzasE y GrpBnfE se consideran los dos últimos por su cercanía a la zona central del plano regulador del sistema, actúa como palanca secundaria constituyéndose en agente complementario de significativa importancia, por el peso que en el ámbito del sistema pueden ejercer en la orientación energética nacional.
- Finalmente, los actores internos NclDec, UnivI+D, GpsPrnU, CU y GrpIntEst son actores llamados sumisos en esta metodología por resultar del análisis con alta dependencia y poca influencia.

6 Relaciones de fuerza de cada uno de los actores

Tomando en cuenta las influencias y dependencias directas e indirectas y su retroacción el programa generó el histograma correspondiente de relaciones de fuerza tal como se presenta en la Fig 4.

² El Gobierno se considera enlace por estar en la zona media superior del cuadro de dependencia e influencia, así como su alta dependencia con respecto al entorno internacional en materia de Energía.

Fig 4: Histograma de relaciones de fuerza entre actores (MIDI)



De acuerdo con este resultado:

1. Los actores internos del sistema (NclDec, Univl+D, GpsPrnU, CU y GrpIntEst) son los eslabones más débiles del juego de actores, junto con la UniEdu este ultimo presenta 0 fuerza.
2. La relación de fuerza más favorable la presenta el Gobierno, seguida la OPEP, Grupos de interés político y PDVSA.
3. Los demás actores tienen relaciones de fuerza intermedias.

Estos resultados evidencian, en primer lugar, el aislamiento de los actores internos (NclDec, Univl+D) del entorno en que se encuentran, su débil vinculación con las instancias sociopolíticas a nivel nacional e internacional y, consecuentemente, su escaso poder, lo cual dificulta seriamente su inserción eficaz en los planes de desarrollo energético; a esto se suma la debilidad de las Univl+D como ente promotor en el área Energía. En segundo lugar, la poca fuerza de los , GpsPrnU, CU y GrpIntEst

de promover la I+D+i en el área de Energía. En tercer lugar, los Grupos de interés político y ambiental mundial (MERCOSUR, G7, Green Peace...), presentan similares relaciones de fuerza que las Empresas e Instituciones nacionales, y los agentes comunicacionales. Y, por último, los actores más fuertes representan al sector Socio/Político/Económico, PDVSA, el Gobierno y la OPEP, sobre los cuales recaen las mayores responsabilidades en la definición de las estrategia de desarrollo energético a nivel nacional.

7 Posicionamiento de los actores respecto de los objetivos

El análisis del posicionamiento actual de los actores respecto a los campos de batalla y a los objetivos asociados (Matriz de posiciones 1MAO, 2MAO y 3MAO) revela distintos niveles de implicación (compromiso en el sistema estudiado) y de movilización (capacidad de acción) de los actores, de donde se derivó la tabla de objetivos.

Tabla 4: Tabla de objetivos

| Código | Título | | Descripción |
|--------|-----------|---------------------------------|---|
| | Corto | Largo | |
| 01 | RelU_S | Relación UCV Sociedad | Ampliar y consolidar la vinculación entre la universidad y la sociedad para la generación compartida de conocimientos entre la universidad y la sociedad para la generación compartida de conocimientos |
| 02 | Inst_GdC | Institucionalizar Gestión del K | Institucionalizar la gestión del conocimiento en la gestión de la UCV |
| 03 | ObjU_S | Objetivos Comunes UCV-S | Establecer acuerdos sobre objetivos comunes en Energía |
| 04 | Proc_Part | Procesos participativos | Promover procesos participativos que favorezcan la construcción y/o actualización de una visión compartida |
| 05 | Trb_Col | Trabajo colaborativo | Trabajar de manera colaborativa, interdisciplinaria, transdisciplinaria y multisectorial |



| | | | |
|-----|------------|--|--|
| 06 | Alz_I&D | Alianzas para I&D | Vincular las capacidades de I+D+i de la UCV en el área de Energía con las necesidades del país en Energía |
| 07 | Hmt_TrbCol | Herramientas trabajo colaborativo | Dotar a la comunidad universitaria con destrezas y herramientas para el trabajo colaborativo |
| 08 | Plt_Eeco | Políticas energías de bajo impacto ambiental | Establecer políticas institucionales participativas en energías de bajo impacto ambiental |
| 09 | Div_Ofte | Diversificación oferta E | Complementar y diversificar la oferta energética / Desarrollar energías de bajo impacto ambiental |
| 010 | FzsExt_I&D | Financiamiento externo I&D | Establecer políticas de obtención de recursos externos para I+D+i en Energía |
| 011 | Optz_EEco | Optimización de energías de bajo impacto ambiental | Desarrollar energías de bajo impacto ambiental |
| 012 | Sens_Eeco | Sensibilización energías de bajo impacto ambiental | Sensibilizar a la UCV - Sociedad – Gobierno sobre la importancia de la Energía en el desarrollo sostenible |

Tabla 5: Matriz 1MAO

| | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 010 | 011 | 012 |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| CU | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| NclDec | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| GpsInt_Est | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| GpsPrn_U | 1 | 0 | -1 | -1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Univ_I&D | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Univ_Edu | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EmpNac_E | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| InstNac_E | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| GrpBnf_E | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Agte_ComS | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Gobierno | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| PDVSA | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EntFzas_E | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| GrpInt_PM | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| OPEP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| GrpAmb_M | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| N° Acuerdos | 13 | 10 | 12 | 8 | 10 | 11 | 8 | 10 | 10 | 9 | 11 | 13 |
| N° Desacuerdos | 0 | 0 | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |

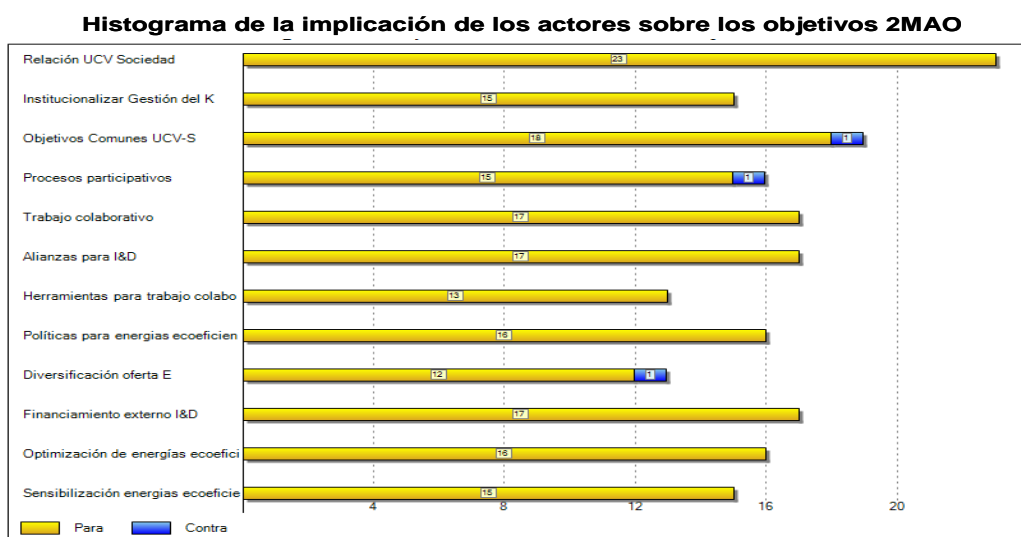
| | |
|----|--|
| +1 | Actor i a favor del objetivo j |
| -1 | Actor i en oposición al objetivo j |
| 0 | Actor i es neutral en relación al objetivo j |

Tabla 6: Matriz 2MAO

| Actores / Objetivos | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | O6 | O7 | O8 | O9 | O10 | O11 | O12 |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CU | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| NclDec | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| GpsInt_Est | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| GpsPrn_U | 1 | 0 | -1 | -1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Univ_I&D | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| Univ_Edu | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EmpNac_E | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| InstNac_E | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| GrpBnf_E | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Agte_ComS | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Gobierno | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| PDVSA | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EntFzas_E | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| GrpInt_PM | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| OPEP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| GrpAmb_M | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| N° de Acuerdos | 23 | 15 | 18 | 15 | 17 | 17 | 13 | 16 | 12 | 17 | 16 | 15 |
| N° de Desacuerdos | 0 | 0 | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 |

El Histograma de la Fig 5 permite clasificar los objetivos según el grado de compromiso que muestran los actores para llevarlos a cabo.

Fig 5: Histograma de implicación de los actores sobre los objetivos 2MAO



| Alto compromiso | Mediano compromiso | Bajo compromiso |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Relación Universidad Sociedad - Objetivos Comunes - Trabajo colaborativo - Financiamiento I&D - Alianzas para I&D | <ul style="list-style-type: none"> - Optimización energía energías de bajo impacto ambiental - Sensibilización energías de bajo impacto ambiental - Políticas de energía energías de bajo impacto ambiental | <ul style="list-style-type: none"> - Diversificación oferta de energía - Herramientas de trabajo colaborativo |

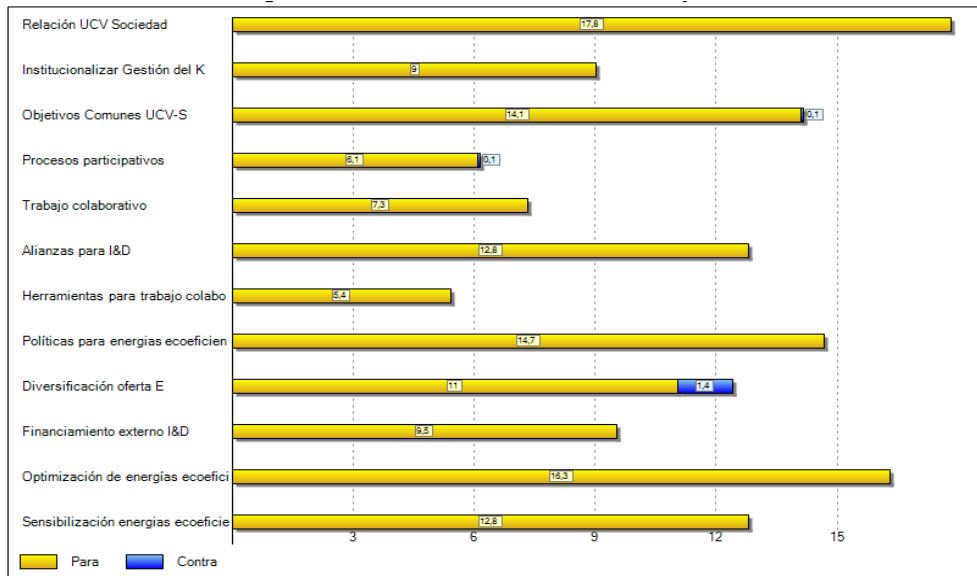
| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Procesos Participativos - Institucionalización del conocimiento |
|--|--|

Tabla 7: Matriz 3MAO

| Actores / Objetivos | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | O6 | O7 | O8 | O9 | O10 | O11 | O12 |
|---------------------|------|-----|------|------|-----|------|-----|------|------|-----|------|------|
| CU | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,5 | 0,5 | 0 | 0 | 0,7 | 0 | 0 |
| NclDec | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0,3 | 0 | 0,1 |
| GpsInt_Est | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| GpsPrn_U | 0,1 | 0 | -0,1 | -0,1 | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| Univ_I&D | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Univ_Edu | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| EmpNac_E | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,9 | 0 | 1,9 | 0,9 | 0,9 | 1,9 | 0,9 |
| InstNac_E | 2,1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2,1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| GrpBnf_E | 1,9 | 0 | 0,9 | 0 | 0,9 | 0 | 0 | 0,9 | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,9 |
| Agte_ComS | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 0 | 1,5 | 1,5 | 0 | 1,5 | 1,5 | 0 | 1,5 | 1,5 |
| Gobierno | 5,4 | 2,7 | 5,4 | 2,7 | 0 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 5,4 | 2,7 |
| PDVSA | 3,3 | 1,6 | 1,6 | 0 | 1,6 | 3,3 | 1,6 | 1,6 | 0 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| EntFzas_E | 1,4 | 0 | 1,4 | 0 | 0 | 1,4 | 0 | 1,4 | 1,4 | 2,9 | 1,4 | 1,4 |
| GrpInt_PM | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| OPEP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1,4 | 0 | 0 | 0 |
| GrpAmb_M | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,1 | 2,1 | 0 | 2,1 | 2,1 |
| Nº de Acuerdos | 17,8 | 9 | 14,1 | 6,1 | 7,3 | 12,8 | 5,4 | 14,7 | 11 | 9,5 | 16,3 | 12,8 |
| Nº de Desacuerdos | 0 | 0 | -0,1 | -0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1,4 | 0 | 0 | 0 |

Fig 6: Histograma de movilización de los actores sobre los objetivos 3MAO

Histograma de la movilización de los actores sobre los objetivos 3MAO



| Alta capacidad | Mediana capacidad | Baja capacidad |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Relación Universidad Sociedad - Optimización energías de bajo impacto ambiental - Políticas de energías de bajo impacto ambiental - Objetivos Comunes UCV _ Sociedad | <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilización energía energías de bajo impacto ambiental - Diversificación oferta E - Financiamiento externo I&D - Alianzas I&D | <ul style="list-style-type: none"> - Institucionalidad del Conocimiento - Procesos participativos - Trabajo Colaborativo - Herramientas de Trabajo Colaborativo |

Sobre estos resultados se elaboró la tabla de los compromisos y la capacidad de los actores para llevar a cabo y actuar sobre los objetivos siguiendo en general la metodología de las referencias tres y cuatro ^{3, 4}.

Tabla 8: Compromisos y capacidad de los actores para llevar a cabo y actuar sobre los objetivos

| | Compromiso de los actores para llevar a cabo los objetivos | Capacidad de los actores para actuar sobre los objetivos |
|---------|---|---|
| Alto | <ul style="list-style-type: none"> - Relación Universidad Sociedad - Objetivos Comunes UCV -Sociedad - Trabajo colaborativo - Financiamiento externo I&D - Alianzas para I&D | <ul style="list-style-type: none"> - Relación Universidad Sociedad - Objetivos Comunes UCV – Sociedad - Optimización energías de bajo impacto ambiental - Políticas de energías de bajo impacto ambiental |
| Mediano | <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilización E energías de bajo impacto ambiental - Optimización E energías de bajo impacto ambiental - Políticas E energías de bajo impacto ambiental - Procesos Participativos - Institucionalización del conocimiento | <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilización E energías de bajo impacto ambiental - Diversificación oferta E - Financiamiento externo I&D - Alianzas I&D |
| Bajo | <ul style="list-style-type: none"> - Diversificación oferta de energía - Herramientas de trabajo colaborativo | <ul style="list-style-type: none"> - Institucionalidad del Conocimiento - Procesos participativos - Trabajo Colaborativo - Herramientas de Trabajo Colaborativo |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del método MACTOR

Del análisis MACTOR se determinó que los objetivos más fácilmente alcanzable, en función del grado de implicación y de movilización de los actores considerados son los presentados en la Tabla 9.

³ Acosta A y coautores. “Plan Prospectivo para el Desarrollo del Estado Falcón: El Papel de la Educación Superior”. Seminario de Planificación y Gestión Pública facilitado por el Dr Jesús López. Universidad del Zulia, Núcleo Decanal de Punto Fijo, Coordinación de Postgrado, 15 de diciembre, 2006.

⁴ Fernández G y coautores. “Visión Prospectiva Estratégica para la Península de Paraguaná a 15 años a partir del Modelo de Desarrollo Endógeno”. Trabajo final presentado como requisito de evaluación del seminario doctoral: Planificación y Gestión Pública” facilitado por el Dr Jesús López. Universidad del Zulia, Núcleo Decanal de Punto Fijo, Coordinación de Postgrado, Enero, 2007.

Tabla 9: Objetivos alcanzables en función del grado de implicación y movilización de los actores

| Código | Título | |
|--------|------------|--|
| | Corto | Largo |
| 01 | RelU_S | Relación UCV Sociedad |
| 03 | ObjU_S | Objetivos Comunes UCV-S |
| 05 | Trb_Col | Trabajo colaborativo |
| 06 | Alz_I&D | Alianzas para I&D |
| 08 | Plt_Eeco | Políticas energías de bajo impacto ambiental |
| 09 | Div_OfE | Diversificación oferta E |
| 010 | FzsExt_I&D | Financiamiento externo I&D |
| 012 | Sens_Eeco | Sensibilización energías de bajo impacto ambiental |

8 Convergencias y divergencias entre actores

Para realizar el análisis de las alianzas y conflictos entre los actores en torno a los objetivos propuestos, se estudian los resultados arrojados por las matrices simples, valoradas y ponderadas de convergencia (1CAA, 2CAA y 3CAA) y de divergencia (1DAA, 2DAA y 3DAA).

Tabla 10: Matriz 1CAA

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 |
|--------------|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A1 | 0 | 8 | 8 | 2 | 8 | 8 | 7 | 6 | 3 | 5 | 7 | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| A2 | 8 | 0 | 10 | 3 | 10 | 9 | 9 | 8 | 5 | 7 | 9 | 8 | 6 | 0 | 0 | 2 |
| A3 | 8 | 10 | 0 | 3 | 12 | 10 | 11 | 10 | 7 | 9 | 11 | 10 | 8 | 0 | 0 | 4 |
| A4 | 2 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| A5 | 8 | 10 | 12 | 3 | 0 | 10 | 11 | 10 | 7 | 9 | 11 | 10 | 8 | 0 | 0 | 4 |
| A6 | 8 | 9 | 10 | 3 | 10 | 0 | 9 | 8 | 5 | 7 | 9 | 9 | 6 | 0 | 0 | 2 |
| A7 | 7 | 9 | 11 | 2 | 11 | 9 | 0 | 10 | 7 | 9 | 10 | 9 | 8 | 0 | 0 | 4 |
| A8 | 6 | 8 | 10 | 2 | 10 | 8 | 10 | 0 | 7 | 9 | 9 | 8 | 7 | 0 | 0 | 4 |
| A9 | 3 | 5 | 7 | 2 | 7 | 5 | 7 | 7 | 0 | 7 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 4 |
| A10 | 5 | 7 | 9 | 2 | 9 | 7 | 9 | 9 | 7 | 0 | 8 | 8 | 7 | 0 | 0 | 4 |
| A11 | 7 | 9 | 11 | 3 | 11 | 9 | 10 | 9 | 6 | 8 | 0 | 9 | 8 | 0 | 0 | 4 |
| A12 | 7 | 8 | 10 | 3 | 10 | 9 | 9 | 8 | 6 | 8 | 9 | 0 | 7 | 0 | 0 | 3 |
| A13 | 4 | 6 | 8 | 2 | 8 | 6 | 8 | 7 | 6 | 7 | 8 | 7 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| A14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A16 | 0 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Convergencia | 73 | 94 | 113 | 31 | 113 | 95 | 106 | 98 | 72 | 91 | 104 | 97 | 81 | 0 | 0 | 40 |

Fig 7: Gráfico de convergencias de orden 1 entre los actores

Gráfico de convergencia entre actores de orden 1

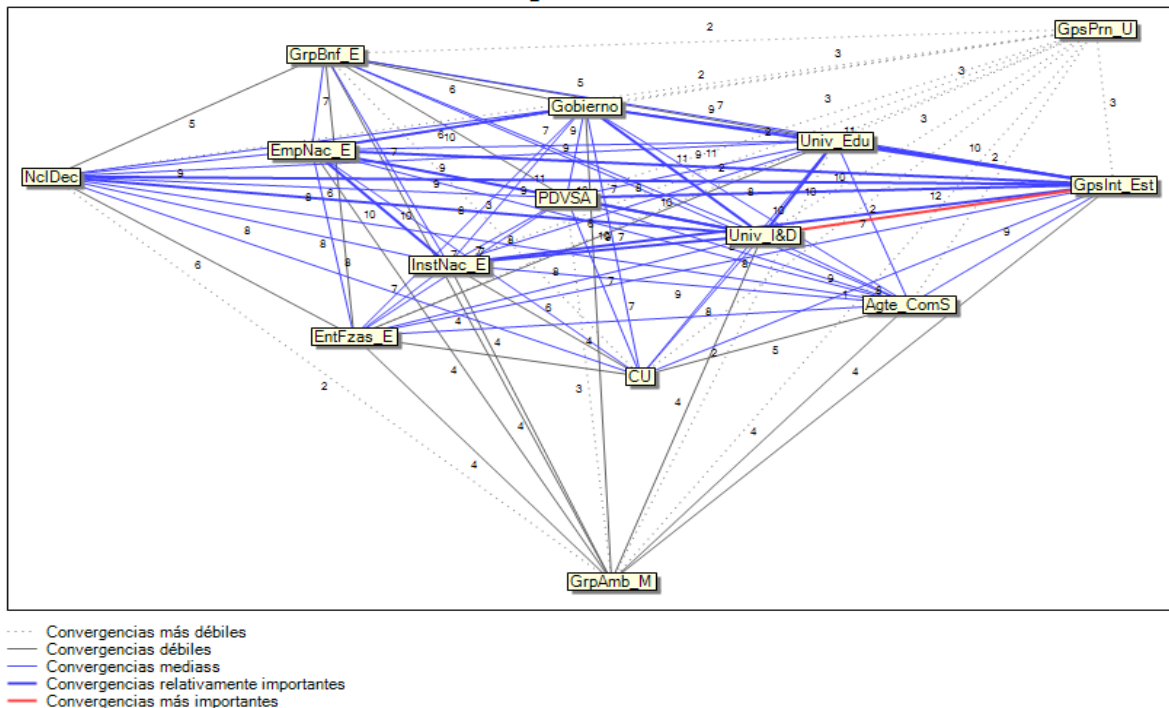


Tabla 11: Matriz 2CAA

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 |
|------------|-------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|-----|-----|-----|------|
| A1 | 0 | 16 | 22,5 | 3,5 | 21,5 | 16 | 14 | 12 | 6,5 | 9,5 | 14 | 14 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| A2 | 16 | 0 | 20 | 3 | 18 | 11 | 10,5 | 9 | 5,5 | 7 | 11 | 9,5 | 7 | 0 | 0 | 2 |
| A3 | 22,5 | 20 | 0 | 5,5 | 31,5 | 19,5 | 22 | 19,5 | 13,5 | 16,5 | 22 | 19,5 | 15 | 0 | 0 | 7 |
| A4 | 3,5 | 3 | 5,5 | 0 | 5 | 3,5 | 2 | 2,5 | 2,5 | 2 | 3,5 | 3,5 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| A5 | 21,5 | 18 | 31,5 | 5 | 0 | 19 | 20,5 | 18 | 12 | 15 | 20,5 | 19 | 14 | 0 | 0 | 6,5 |
| A6 | 16 | 11 | 19,5 | 3,5 | 19 | 0 | 11 | 9,5 | 6,5 | 8 | 11 | 11 | 7 | 0 | 0 | 2 |
| A7 | 14 | 10,5 | 22 | 2 | 20,5 | 11 | 0 | 12,5 | 8,5 | 10,5 | 13 | 11,5 | 10 | 0 | 0 | 5 |
| A8 | 12 | 9 | 19,5 | 2,5 | 18 | 9,5 | 12,5 | 0 | 8,5 | 10 | 11,5 | 10 | 8 | 0 | 0 | 4,5 |
| A9 | 6,5 | 5,5 | 13,5 | 2,5 | 12 | 6,5 | 8,5 | 8,5 | 0 | 7,5 | 8 | 7 | 6,5 | 0 | 0 | 4 |
| A10 | 9,5 | 7 | 16,5 | 2 | 15 | 8 | 10,5 | 10 | 7,5 | 0 | 9,5 | 9 | 7 | 0 | 0 | 4 |
| A11 | 14 | 11 | 22 | 3,5 | 20,5 | 11 | 13 | 11,5 | 8 | 9,5 | 0 | 11,5 | 10 | 0 | 0 | 4,5 |
| A12 | 14 | 9,5 | 19,5 | 3,5 | 19 | 11 | 11,5 | 10 | 7 | 9 | 11,5 | 0 | 8,5 | 0 | 0 | 3 |
| A13 | 8 | 7 | 15 | 2 | 14 | 7 | 10 | 8 | 6,5 | 7 | 10 | 8,5 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| A14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A16 | 0 | 2 | 7 | 1 | 6,5 | 2 | 5 | 4,5 | 4 | 4 | 4,5 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Converg. 2 | 157,5 | 129,5 | 234 | 39,5 | 220,5 | 135 | 151 | 135,5 | 96,5 | 115,5 | 150 | 137 | 107 | 0 | 0 | 47,5 |

Fig 8: Gráfico de convergencias de orden 2 entre los actores

Gráfico de convergencia entre actores de orden 2

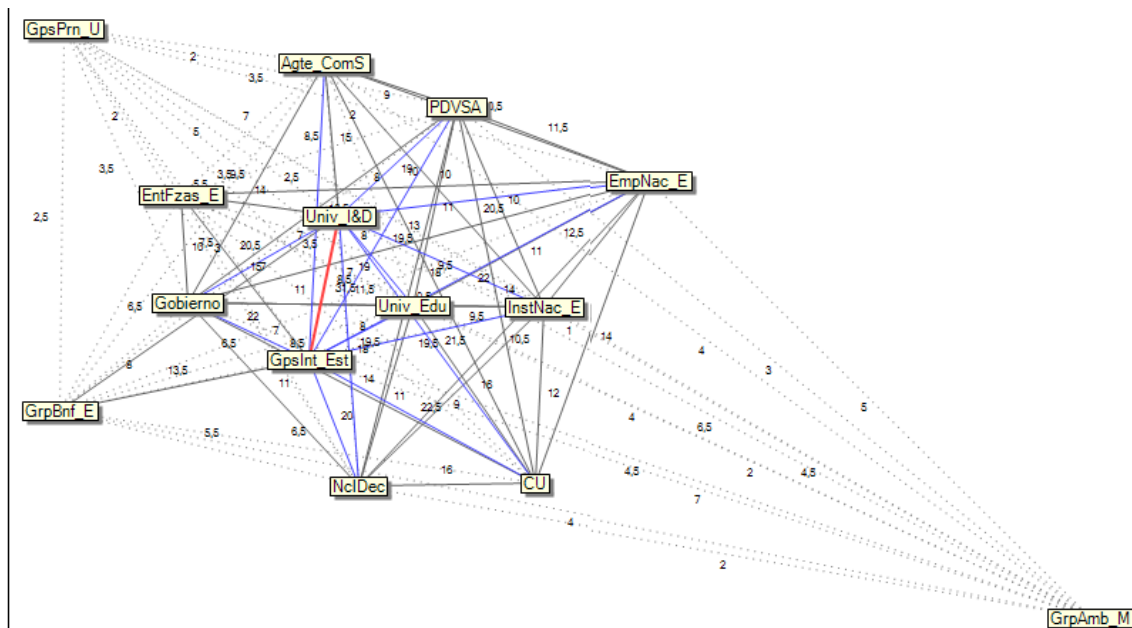


Tabla 12: Matriz 3CAA

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 |
|------------|------|------|------|------|------|----|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|
| A1 | 0 | 3,5 | 3,2 | 0,7 | 3,6 | 0 | 6,2 | 5,8 | 3 | 5,6 | 14,6 | 9,7 | 4,9 | 0 | 0 | 0 |
| A2 | 3,5 | 0 | 1,4 | 0,3 | 1,9 | 0 | 5,5 | 5,3 | 3,2 | 5,8 | 15,7 | 8,8 | 5,5 | 0 | 0 | 2,2 |
| A3 | 3,2 | 1,4 | 0 | 0,3 | 1,9 | 0 | 7,1 | 6,8 | 4,1 | 7,3 | 19,6 | 10,3 | 6,8 | 0 | 0 | 4,4 |
| A4 | 0,7 | 0,3 | 0,3 | 0 | 0,4 | 0 | 1 | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 5,6 | 3,4 | 1,5 | 0 | 0 | 1,1 |
| A5 | 3,6 | 1,9 | 1,9 | 0,4 | 0 | 0 | 7,7 | 7,3 | 4,4 | 7,7 | 20,1 | 10,9 | 7,2 | 0 | 0 | 4,6 |
| A6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A7 | 6,2 | 5,5 | 7,1 | 1 | 7,7 | 0 | 0 | 12,4 | 8 | 12,5 | 23,7 | 14,6 | 11,6 | 0 | 0 | 7 |
| A8 | 5,8 | 5,3 | 6,8 | 1,7 | 7,3 | 0 | 12,4 | 0 | 8,5 | 12,6 | 22 | 13,4 | 9,7 | 0 | 0 | 6,8 |
| A9 | 3 | 3,2 | 4,1 | 1,5 | 4,4 | 0 | 8 | 8,5 | 0 | 9,1 | 15,5 | 9 | 7,6 | 0 | 0 | 6,1 |
| A10 | 5,6 | 5,8 | 7,3 | 1,6 | 7,7 | 0 | 12,5 | 12,6 | 9,1 | 0 | 21 | 14,2 | 10,4 | 0 | 0 | 7,3 |
| A11 | 14,6 | 15,7 | 19,6 | 5,6 | 20,1 | 0 | 23,7 | 22 | 15,5 | 21 | 0 | 25,2 | 21,4 | 0 | 0 | 11 |
| A12 | 9,7 | 8,8 | 10,3 | 3,4 | 10,9 | 0 | 14,6 | 13,4 | 9 | 14,2 | 25,2 | 0 | 13,1 | 0 | 0 | 5,6 |
| A13 | 4,9 | 5,5 | 6,8 | 1,5 | 7,2 | 0 | 11,6 | 9,7 | 7,6 | 10,4 | 21,4 | 13,1 | 0 | 0 | 0 | 7,1 |
| A14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A16 | 0 | 2,2 | 4,4 | 1,1 | 4,6 | 0 | 7 | 6,8 | 6,1 | 7,3 | 11 | 5,6 | 7,1 | 0 | 0 | 0 |
| Converg. 3 | 60,8 | 59,2 | 73,2 | 19,1 | 77,7 | 0 | 117,3 | 112,1 | 79,9 | 115,2 | 215,5 | 138,1 | 106,8 | 0 | 0 | 63,1 |

Fig 9: Gráfico de convergencias de orden 3 entre los actores

Gráfico de convergencia entre actores de orden 3

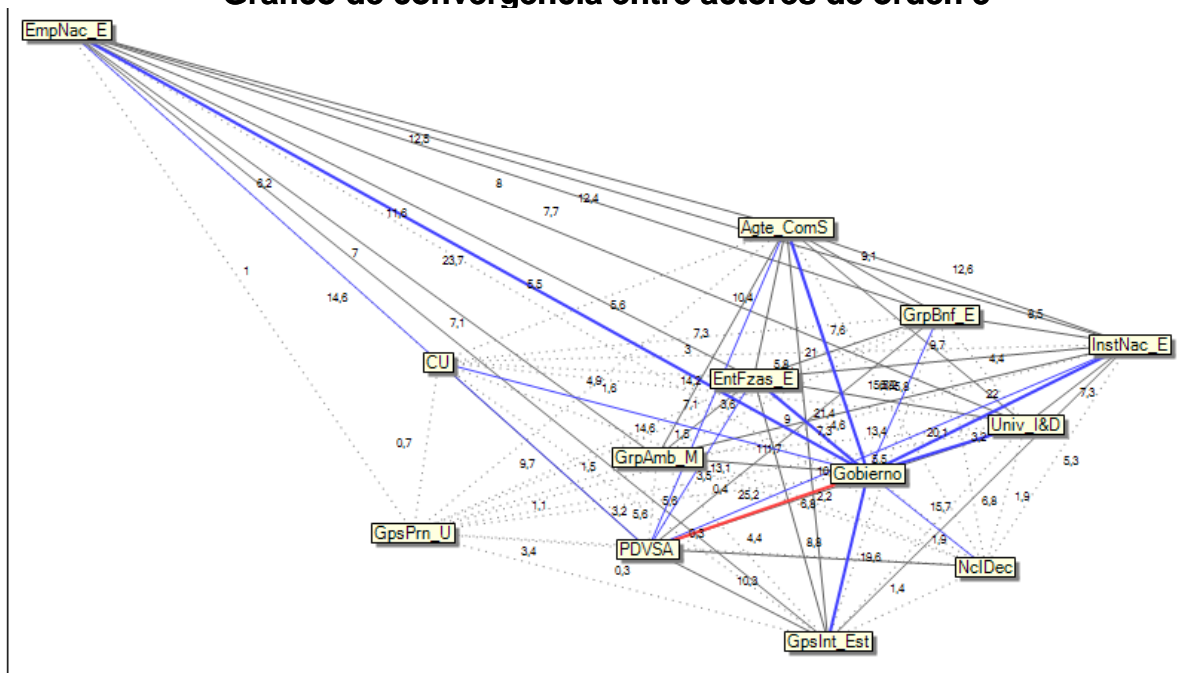


Tabla 13: Matriz 1DAA

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| A5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A7 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A8 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A9 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A11 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A12 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A13 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A15 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| A16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Divergencia 1 | 2 | 3 | 3 | 20 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 10 | 1 |

Fig 10: Gráfico de divergencias de orden 1 entre los actores

Gráfico de Divergencia entre actores de orden 1

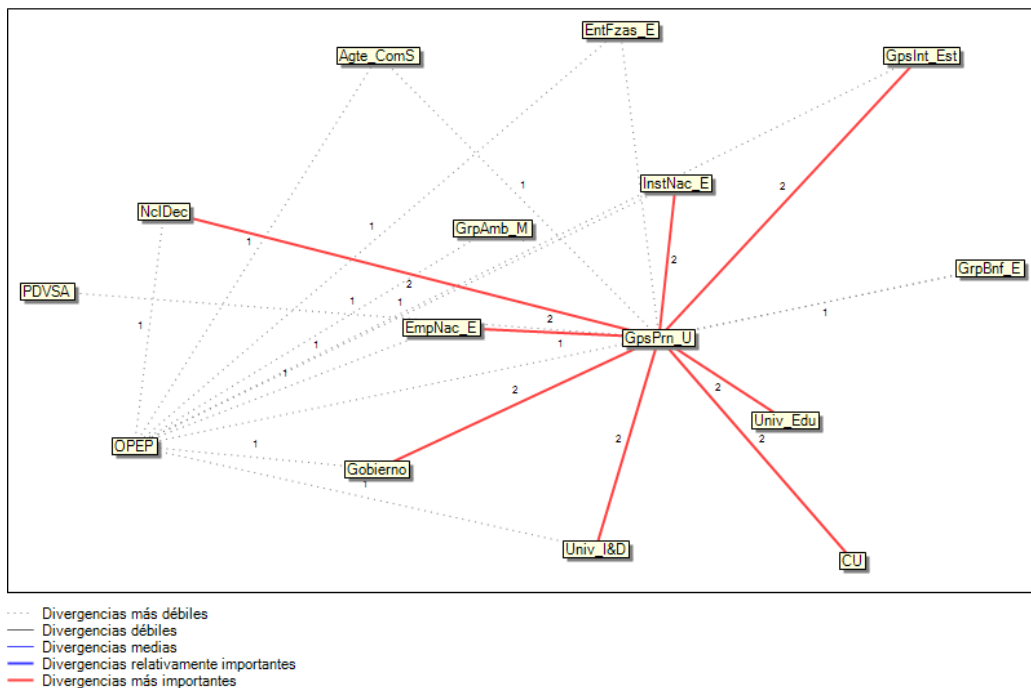


Tabla 14: Matriz 2DAA

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 |
|---------------|----|-----|----|------|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A2 | 0 | 0 | 0 | 2,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| A4 | 4 | 2,5 | 4 | 0 | 3,5 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| A5 | 0 | 0 | 0 | 3,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A7 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A8 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A9 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A11 | 0 | 0 | 0 | 2,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A12 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A13 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A15 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| A16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Divergencia 2 | 4 | 3,5 | 6 | 26,5 | 4,5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3,5 | 1 | 2 | 0 | 11 | 1 |

Fig 11: Gráfico de divergencias de orden 2 entre los actores

Gráfico de Divergencia entre actores de orden 2

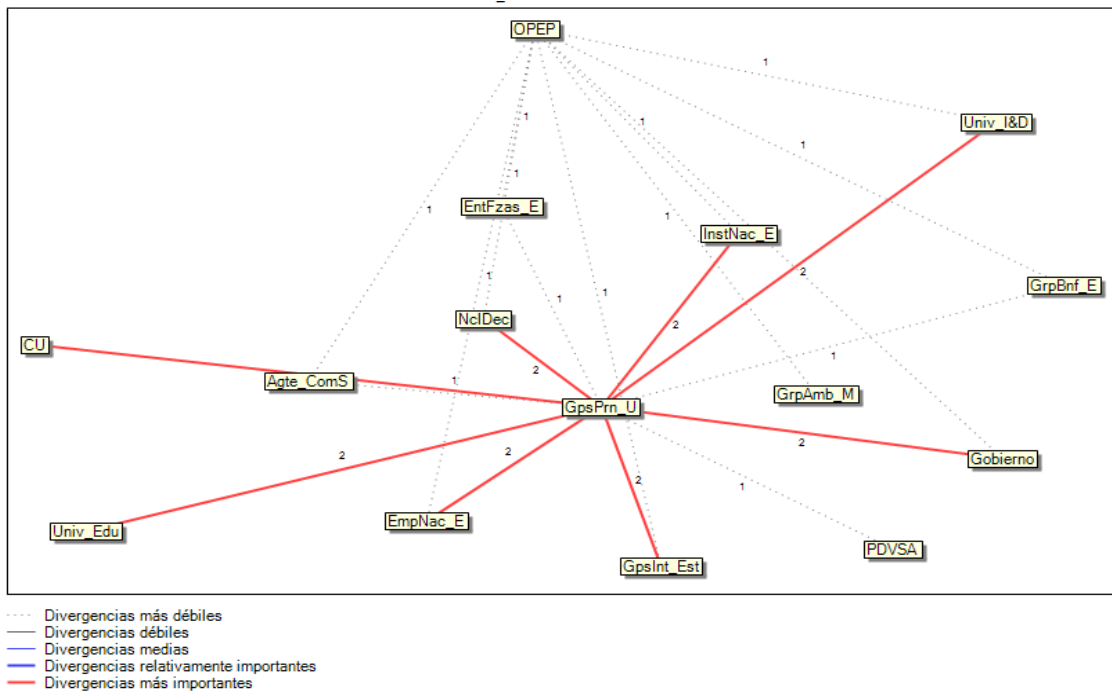


Tabla 15: Matriz 3DAA

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 |
|---------------|-----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| A1 | 0 | 0 | 0 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A2 | 0 | 0 | 0 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,8 | 0 |
| A3 | 0 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,8 | 0 |
| A4 | 0,8 | 0,3 | 0,2 | 0 | 0,3 | 0 | 1 | 1,1 | 0,5 | 0,8 | 4,2 | 0,9 | 0,8 | 0 | 0 | 0 |
| A5 | 0 | 0 | 0 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,7 | 0 |
| A6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,2 | 0 |
| A8 | 0 | 0 | 0 | 1,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,2 | 0 |
| A9 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,2 | 0 |
| A10 | 0 | 0 | 0 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,5 | 0 |
| A11 | 0 | 0 | 0 | 4,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,1 | 0 |
| A12 | 0 | 0 | 0 | 0,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A13 | 0 | 0 | 0 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,4 | 0 |
| A14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A15 | 0 | 0,8 | 0,8 | 0 | 0,7 | 0 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,5 | 2,1 | 0 | 1,4 | 0 | 0 | 1,7 |
| A16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,7 | 0 |
| Divergencia 2 | 0,8 | 1,1 | 1 | 10,9 | 1 | 0 | 2,2 | 2,3 | 1,7 | 2,3 | 6,2 | 0,9 | 2,2 | 0 | 12,5 | 1,7 |

Fig 12: Gráfico de divergencias de orden 3 entre los actores

Gráfico de Divergencia entre actores de orden 3

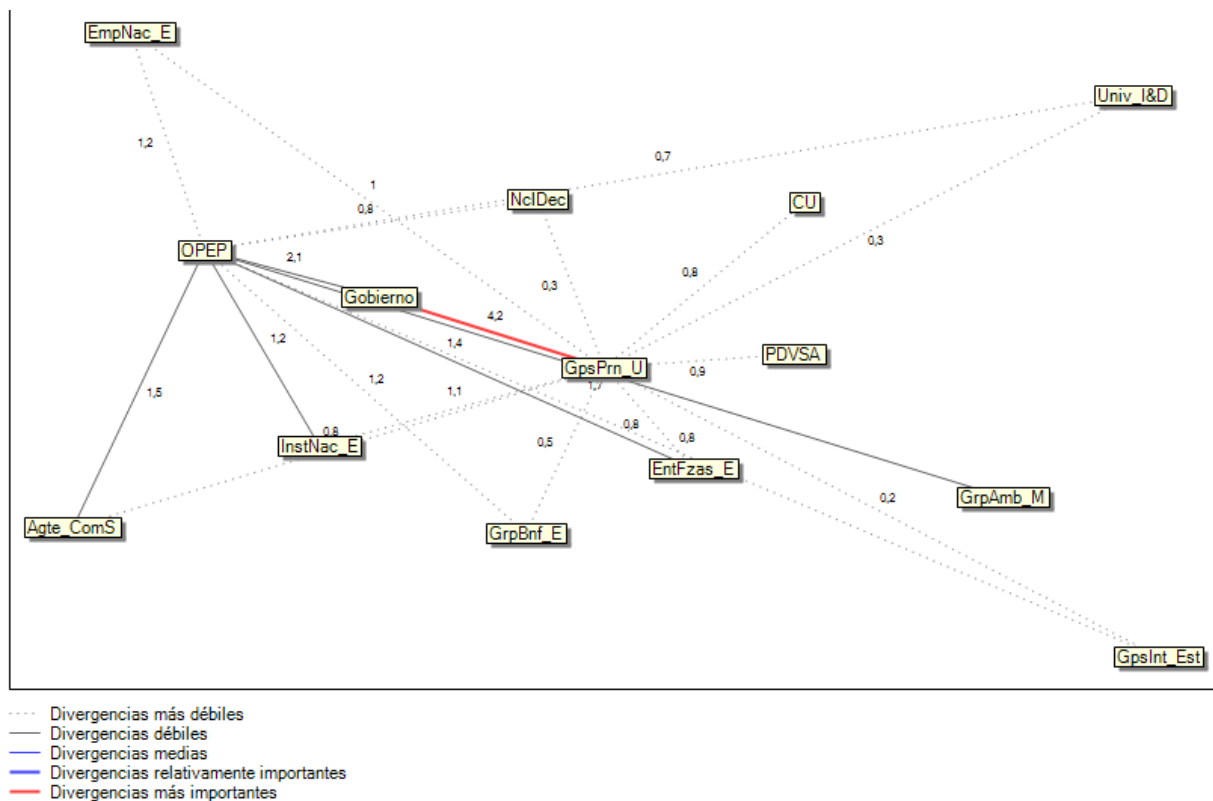


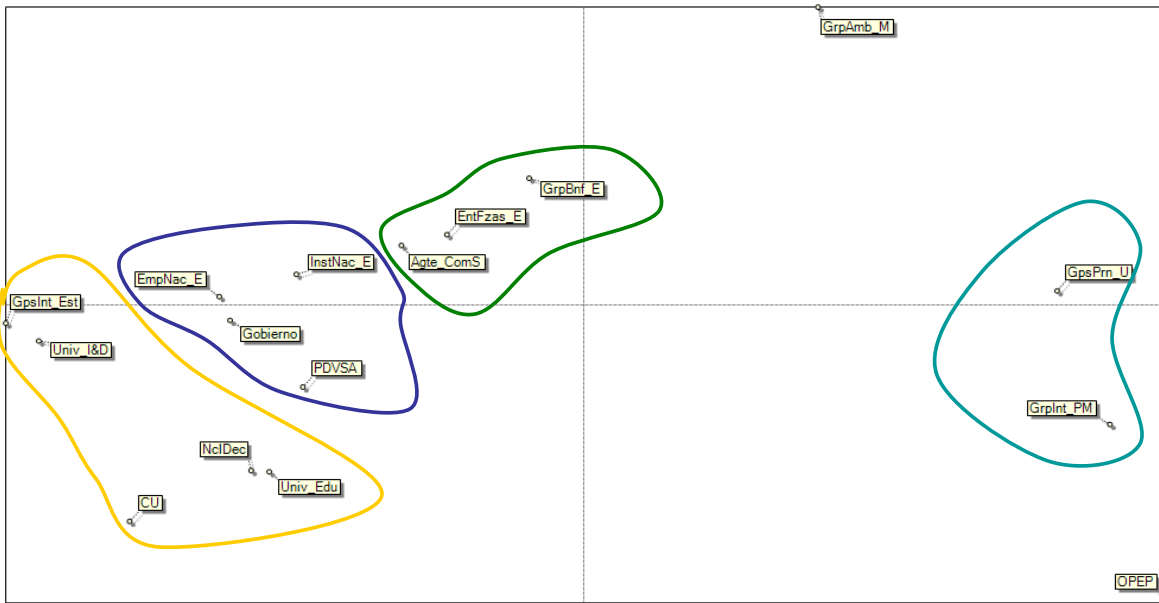
Tabla 16: Tabla resumen de convergencias y divergencias entre actores

| | Convergentes | | | Divergentes | | |
|-------|--|---|--|---|---|---|
| | 1CAA | 2CAA | 3CAA | 1DAA | 2DAA | 3DAA |
| Mas | GpsInt_Est Univ_I&D EmpNac_E Gobierno | GpsInt_Est Univ_I&D CU EmpNac_E Gobierno PDVSA NclDec | Gobierno PDVSA EmpNac_E Agte_ComS InstNac_E EntFzas_E Univ_I&D GpsInt_Est | GpsPrn_U OPEP | GpsPrn_U OPEP | OPEP GpsPrn_U Gobierno |
| Menos | PDVSA Univ_Edu NclDec EntFzas_E GrpBnf_E CU GrpAmb_M GpsPrn_U | GrpBnf_E GrpAmb_M GpsPrn_U GrpInt_P OPEP | GrpBnf_E GrpAmb_M CU NclDec GpsPrn_U GrpInt_PM OPEP Univ_Edu | NclDec GpsInt_Est Univ_I&D EmpNac_E InstNac_E CU Univ_Edu GrpBnf_E Agte_ComS EntFzas_E PDVSA GrpAmb_M GrpInt_PM | GpsInt_Est Univ_I&D CU NclDec Gobierno EntFzas_E EmpNac_E InstNac_E Univ_Edu GrpBnf_E Agte_ComS PDVSA GrpInt_PM | InstNac_E Agte_ComS EmpNac_E EntFzas_E GrpAmb_M GrpBnf_E NclDec GpsInt_Est Univ_I&D PDVSA CU GrpInt_PM Univ_Edu |

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del método MACTOR

Fig 13: Plano de distancia neta entre actores con los cuatro grupos de alianzas resaltados

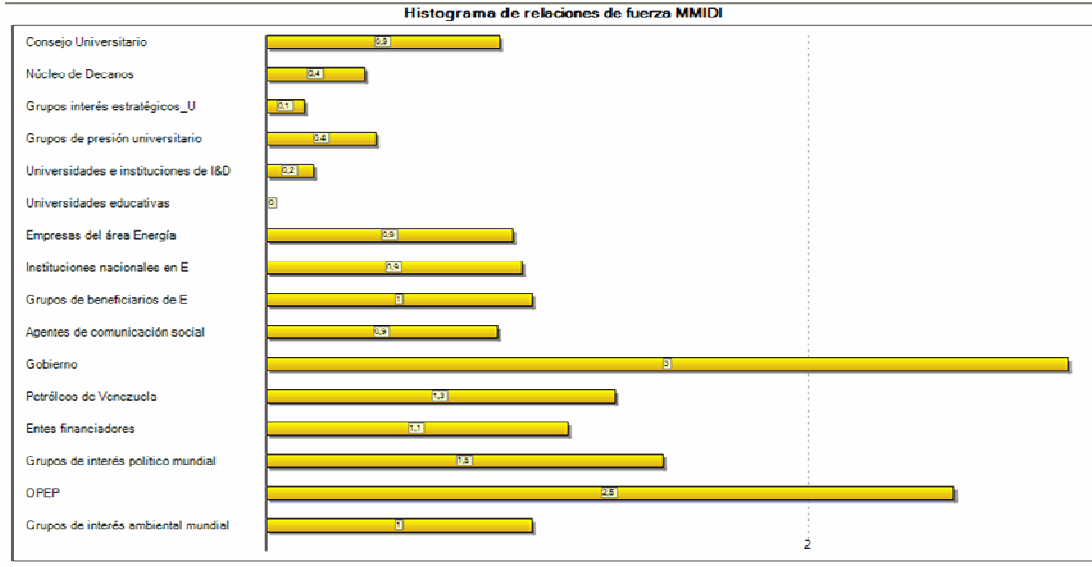
Plano de distancias netas entre actores



| Grupos | Actores |
|--------|--|
| 1 | GpsInt_Est, Univ_I&D, NclDec, CU, Univ_Edu |
| 2 | EmpNac_E, InstNac_E, Gobierno, PDVSA |
| 3 | Agte_CoS, EntFzas_E, GrpBnf_E |
| 4 | GrpInt_E, GrsPm_U |

Tabla 17: Matriz de influencias máximas directas e indirectas

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 | IMAX _i |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|
| A1 | 0 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 16 |
| A2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| A3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| A4 | 2 | 2 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| A5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| A6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| A8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| A9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| A10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| A11 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 34 |
| A12 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| A13 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| A14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 19 |
| A15 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 29 |
| A16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 15 |
| DMAX _i | 19 | 17 | 24 | 19 | 18 | 18 | 14 | 13 | 12 | 16 | 12 | 14 | 11 | 10 | 10 | 12 | 239 |



9 Conclusiones

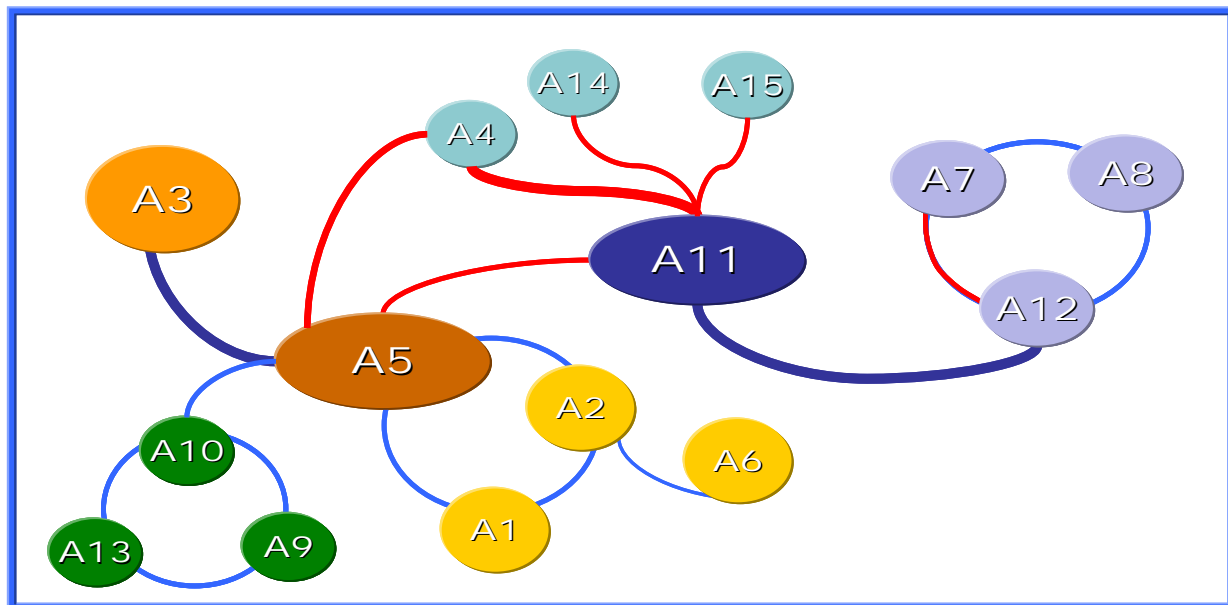
Como resultado del análisis realizado en la Fig 14 se ilustra el resumen de las alianzas y conflictos entre los actores. En éste resaltan la relación de alianzas de las universidades con capacidad I&D (A5) con actores sociales como los grupos beneficiarios de la energía (A9) y los entes financieros del sector (A13) a través de los agentes de comunicación social, con todos los cuales existe una relación de alianza que facilita el contacto. Por otra parte llama la atención que la relación de otras universidades que no tienen capacidad I&D (A6) se da a través de las distintas facultades y no directamente con la institución (A5), lo cual se puede considerar reflejo de la falta de una política de la institución universitaria como tal en el área de la Energía, motivo por el cual la relación se establece con los grupos de trabajo directamente. Otro aspecto a resaltar es la relación con el sector energético a través del gobierno (A11) con el cual las relaciones tienden a ser conflictivas, por lo cual un objetivo debería ser disminuir esta conflictividad; aspecto que es reforzado porque la alternativa a través de los grupos de presión universitarios (A4) no es viable debido a

su alta conflictividad. La relación con el sector energético, a través del enlace gobierno (A11) – PDVSA (A12), tiende a desfavorecer las relaciones en cuanto a alternativas energéticas diferentes a las fósiles, lo cual necesita también de acciones correctivas dada la importancia de los temas ambientales a futuro, como quedó evidenciado sólidamente por el análisis estructural del sistema a través del método MICMAC (anexo D).

Finalmente, es notable la relación de los grupos de interés estratégico que se da a nivel institucional, lo cual es una ventaja para las propuestas de acción que puedan llevar a modificaciones importantes de la universidad como tal, por lo cual estos grupos se deberían reforzar aún más y por otra parte aumentar su nivel de relaciones.

Fig 14: Gráfico de alianzas y conflictos de los actores claves del sistema UCV-E

Alianzas y conflictos de los actores clave



Fuente propia, con base en los resultados del Método MACTOR



| Código | Actor | Código | Actor | Código | Actor |
|--------|------------|--------|-----------|--------|-----------|
| A1 | CU | A6 | Univ_Edu | A11 | Gobierno |
| A2 | NclDec | A7 | EmpNac_E | A12 | PDVSA |
| A3 | GpsInt_Est | A8 | InstNac_E | A13 | EntFzas_E |
| A4 | GpsPrn_U | A9 | GrpBnf_E | A14 | Grplnt_PM |
| A5 | Univ_I&D | A10 | Agte_ComS | A15 | OPEP |