

UNIVERSIDAD  
**C I E N F U E G O S**  
Carlos Rafael Rodríguez

**Título:** *Aplicación de un enfoque Prospectivo en el diseño de la Planeación Estratégica de la Universidad de Cienfuegos.*

**Autor:** Dainier Suárez Oropesa.

**Tutores:** Msc. Duly Katuska Fabelo García.

Msc. Lourdes Alejandra de León Lafuente.

***Pensamiento***

---

## **Pensamiento**

*“ La virtud como, el arte, se consagra constantemente a lo que es difícil de hacer, y cuanto más dura es la tarea, más brillante es el éxito.”*

Aristóteles.

***Dedicatoria***

---

## **Dedicatoria**

*Dedico esta investigación a todas aquellas personas que de una forma u otra han contribuido en ella, en especial a toda mi familia y amigos.*

**Agradecimientos**

## **Agradecimientos**

*Ofrezco profundos agradecimientos a todo aquel que haya aportado su grano de arena, para que fuese posible que hoy se escriban estas palabras.*

***Índice***

---

# Índice

## Contenido

Resumen.....	
Introducción.....	14
<b>Capítulo I.....</b>	<b>18</b>
<b>Capítulo I: <i>La prospectiva estratégica y su aplicación en el proceso de planeación estratégica en la Enseñanza Superior.</i>.....</b>	<b>19</b>
1. 1 - <i>La Prospectiva Estratégica en el proceso de planeación educativa en las IES.</i> .....	19
1.2- <i>Los retos de la educación superior y la aplicación de la prospectiva estratégica en los estudios de futuro.</i> .....	21
1.3- <i>Conceptos sobre prospectiva.</i> .....	24
1.4- <i>Evolución de la prospectiva a partir de su aplicación practica.</i> .....	26
1.5- <i>Prospectiva, planeación y estrategia.</i> .....	29
1.6- <i>Elementos básicos de la prospectiva.</i> .....	33
1.7- <i>Clasificación de técnicas de prospectiva.</i> .....	35
1.8- <i>Relación entre Prospectiva, Planeación Estratégica y Gestión Universitaria.</i> .....	38
1.9- <i>Prospectiva Institucional en Cuba.</i> .....	40
<b>Conclusiones Capítulo I.....</b>	<b>45</b>
<b>Capítulo II.....</b>	<b>46</b>
<b>Capítulo II: <i>Análisis de la metodología a aplicar en el proceso estratégico de la Universidad de Cienfuegos</i>.....</b>	<b>47</b>
2.1 <i>Caracterización de la metodología y los métodos de prospectiva.</i> .....	47
2.2- <i>Caracterización de la Universidad de Cienfuegos.</i> .....	64
<b>Conclusiones Capítulo II.....</b>	<b>73</b>
<b>Capítulo III.....</b>	<b>74</b>
<b>Capítulo III: <i>Análisis estratégico con enfoque prospectivo y formulación estratégica de la Universidad de Cienfuegos.</i>.....</b>	<b>75</b>
<b>3.1- Fase 1. <i>Análisis del problema expuesto.</i>.....</b>	<b>75</b>
<b>3.1.1 <i>Análisis estratégico.</i>.....</b>	<b>76</b>
3.2- <i>Fase 2. Aplicación de los métodos prospectivos.</i> .....	84
<b>3.2.1- <i>Análisis estructural. Identificación de las variables claves.</i>.....</b>	<b>84</b>
<b>3.2.2- <i>Relación de los principales actores de su entorno estratégico, método MACTOR.</i>.....</b>	<b>86</b>
<b>3.2.3- <i>Relación Actores Objetivos.</i>.....</b>	<b>88</b>

<b>3.2.4- Definición de los Posibles Escenarios. Método SMIC.....</b>	<b>89</b>
<b>3.2.5- Definición del GAP Estratégico.....</b>	<b>92</b>
3.3- Fase No. 3. Formulación e implantación estratégica.....	93
<b>Conclusiones Capítulo III.....</b>	<b>99</b>
<b>Conclusiones Generales.....</b>	<b>100</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>102</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>104</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>.....</b>

**Resumen**

## Resumen

El trabajo titulado “Aplicación de un enfoque Prospectivo en el diseño de la Planeación Estratégica de la Universidad de Cienfuegos”, tiene como objetivo, perfeccionar el proceso de Planeación Estratégica de la Universidad de Cienfuegos, considerando el enfoque prospectivo y el perfil de competencia de investigadores y académicos.

Para esto se analizaron tres documentos de medición y control: la Acreditación Universitaria, la Evaluación Institucional y la Planeación Estratégica, con el propósito de enriquecer el diagnóstico interno y seleccionar las posibles variables que integran el sistema.

Para lograr todos los objetivos de la presente investigación se desarrolla la aplicación de una metodología con enfoque prospectivo, aplicándose el método de análisis estructural MICMAC, el método MACTOR y el método SMIC, con el fin de seleccionar las variables claves, los actores fundamentales y con la conformación de las hipótesis definir los futuros escenarios de apuesta.

Los resultados fundamentales del trabajo contribuirán al cumplimiento de la visión futura de la organización y la creación de un nuevo documento de Planeación Estratégica donde se tendrán en cuenta los diferentes escenarios en los cuales podría encontrarse la universidad.

## ***Introducción***

---

## Introducción

Los rápidos cambios científicos tecnológicos exigen un nivel más fuerte, especializado y eficiente de la Administración en las universidades. La aplicación de la ciencia-tecnología desarrollada en los laboratorios de instituciones de educación superior demanda mayores esfuerzos para transferirla y comercializarla eficazmente así como el proceso inverso desarrollado en la incorporación del desarrollo en las IES. Los retos y tendencias requieren de conceptos y prácticas nuevas, lo que conlleva a jugar un nuevo papel a los directivos universitarios. El desarrollo de las competencias significa que las Universidades deben tener mayor acceso a las técnicas modernas de conocimiento y de gerencia y que los individuos necesitan adquirir la capacidad de aprender rápidamente nuevas experiencias y de adaptarse a los cambios.

La inserción de la IES en el contexto internacional requiere constituir redes, realizar transferencias tecnológicas, formar recursos humanos, elaborar material didáctico e intercambiar las experiencias de aplicación de estas tecnologías a la enseñanza, la formación y la investigación, permitiendo así a todos el acceso al saber. Crear nuevos entornos pedagógicos, que van desde los servicios de educación a distancia hasta los establecimientos y sistemas "virtuales" de enseñanza superior, capaces de salvar las distancias y establecer sistemas de educación de alta calidad, favoreciendo así el progreso social y económico y la democratización así como otras prioridades sociales importantes. Aprovechar plenamente las tecnologías de la información y la comunicación con fines educativos y corregir las graves desigualdades existentes en lo que respecta al acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación con fines educativos y corregir las graves desigualdades existentes en lo que respecta al acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y a la producción de los correspondientes recursos. Es por ello que se deben adaptar estas nuevas tecnologías a las necesidades nacionales y locales, velando por que los sistemas técnicos, educativos, institucionales y de gestión las apoyen.

En este sentido adquiere especial importancia la cooperación internacional, que facilite el acceso equitativo a las infraestructuras en este campo y su fortalecimiento y la difusión de estas tecnologías en toda la sociedad. Los programas deben ser entonces diseñados bajo los fundamentos de la pertinencia y tener una clara asociación con la

permanente de contenidos a través de la investigación aplicada y la transferencia de tecnología, así como la formulación de un sistema de educación permanente (para toda la vida) en constante actualización profesional.

He aquí un desafío igualmente importante para la universidad, el cual es el de romper el esquema de divorcio entre academia-sector real. El fortalecimiento de la relación universidad–empresa no puede ser objeto de mayor retórica y por el contrario ha de emprenderse el camino en vía de su consolidación.

Teniendo en cuenta estos elementos las IES deberían adoptar prácticas de gestión con una perspectiva de futuro que responda a las necesidades de sus entornos, sin embargo y a pesar de la importancia del tema, no siempre se toma en cuenta este enfoque a la hora de concebir el proceso de Planeación Estratégica en las mismas. En otras palabras, la universidad del futuro no se construye sobre la coyuntura de las necesidades actuales, se piensa y se diseña sobre la base de las necesidades futuras que están sustentadas en los retos y tendencias que se presentan.

En la Universidad de Cienfuegos se lleva desde hace trece años el proceso de Planificación Estratégica y aunque ha sufrido modificaciones a lo largo del tiempo aún carece de una suficiente argumentación científica el proceso de análisis estratégico, el cual no contribuye a la definición de escenarios que sirvan de referencia para una correcta proyección estratégica.

En este sentido el **Problema Científico** que plantea el objeto de la investigación queda definido del siguiente modo:

La inexistencia de herramientas que profundicen con mayor rigor científico en el proceso de análisis estratégico y posibilite una capacidad de respuesta ágil ante las modificaciones del entorno, no contribuye a la formulación de decisiones estratégicas que comprometan el accionar de la Universidad de Cienfuegos con el futuro de la provincia.

**La Hipótesis de Investigación sostiene que:**

La aplicación de un enfoque prospectivo en el diseño de la proyección estratégica de la UCF posibilitará fundamentar con rigor científico los escenarios de actuación que servirán de base para la formulación de decisiones estratégicas para el período 2010-2013, lo que contribuirá al perfeccionamiento de la gestión universitaria.

El **objetivo general** de la investigación es perfeccionar el proceso de Proyección Estratégica de la Universidad de Cienfuegos a partir de la aplicación del enfoque prospectivo.

El objetivo general se cumple mediante el desarrollo de las etapas de la investigación que se presentan a continuación:

1. Análisis del estado actual de la ciencia sobre los aspectos concernientes a la prospectiva estratégica y su aplicación en la Gestión Universitaria
2. Descripción de la metodología que se aplicara para llevar a cabo el proceso
3. Aplicación de la metodología en el proceso de análisis estratégico
4. Formulación de las estrategias globales de la UCF y Áreas Claves de Resultados para el período 2010-2013.

**A continuación se destacan las variables dependientes e independientes:**

- Independientes: Prospectiva estratégica
- Dependientes: Decisiones estratégicas y perfeccionamiento de la Gestión Universitaria

La estructuración del trabajo parte de la introducción donde se caracteriza la situación problemática y se fundamenta el problema científico a resolver. El Capítulo I que contiene el marco teórico referencial, resumido en el hilo conductor que lo organiza. El Capítulo II dirigido a la descripción de la metodología aplicada para llevar a cabo el enfoque prospectivo en la Planeación Estratégica y caracterización de organización objeto de estudio, ya en el Capítulo III se muestran los resultados de la aplicación de la metodología utilizada. Culmina con un cuerpo de conclusiones y recomendaciones, la relación de la bibliografía consultada y finalmente un grupo de anexos como complemento de los resultados obtenidos.

**Métodos de Investigación:**

Se emplearan los métodos de análisis y síntesis de expertos, la dinámica de grupo y de solución de problemas, así como instrumentos y técnicas de interrogación (cuestionarios, entrevistas), además del empleo de paquetes de programas para el

procesamiento estadístico de los diferentes resultados y los Software de Prospectiva (MIC-MAC, MACTOR, SMIC, entre otros).

**Resultados esperados:**

- Una mayor fundamentación del análisis del entorno y de la formulación de los escenarios factibles en que se desarrollara el trabajo de la UCF lo que permitirá incrementar el rigor científico de la Dirección Estratégica.
- Determinar las variables claves del sistema, así como los principales actores involucrados que influyen sobre ellas, definiendo sus principales objetivos, medios y campos de batalla.
- Construir la familia de hipótesis que permitan estructurar los posibles escenarios sobre la base de la estimación del cuadro de probabilidades subjetivas.
- La sistematización de informaciones de interés estratégico y el uso coherente de técnicas y análisis ofrecerá la posibilidad de contribuir a perfeccionar el proceso de toma de decisiones de la UCF.

**Valor teórico:** La integración teórica-práctica de los conocimientos referidos a la Planeación Estratégica, Prospectiva Institucional y la Gestión Universitaria.

**Utilidad metodológica:** Se manifiesta a través de la aplicación de la metodología para llevar a cabo el enfoque prospectivo en la Planeación Estratégica y mejorar la gestión universitaria.

**Relevancia social:** Radica en la contribución de la mejora de la gestión universitaria a partir del conocimiento previo del escenario de actuación más probable, así como los principales actores involucrados que influyen sobre las variables claves del sistema, definiendo sus principales objetivos, medios y campos de batalla.

**Valor económico:** Se pondrá de manifiesto en el mejoramiento del desempeño organizacional, a través del perfeccionamiento de la Planeación Estratégica y por consiguiente de la mejora en ese sentido de la gestión universitaria.

## ***Capítulo I***

---

## **Capítulo I:** *La prospectiva estratégica y su aplicación en el proceso de planeación estratégica en la Enseñanza Superior.*

### **Objetivos del capítulo:**

1. Analizar la prospectiva como parte indisoluble de la proyección estratégica en la Educación Superior.
2. Destacar los retos de la educación superior y la aplicación de la prospectiva estratégica en los estudios de futuro.
3. Caracterizar las variables fundamentales de la prospectiva estratégica.
4. Establecer la relación entre Prospectiva, Planeación Estratégica y Gestión Universitaria.

### **1. 1 - La Prospectiva Estratégica en el proceso de planeación educativa en las IES.**

La educación superior se considera como una de las grandes tendencias que globalizan los patrones de consumo cultural, al mismo tiempo se considera que el desarrollo tecnológico provoca la necesidad de más educación, comunicación, e intercambio mundial respecto al presenciado por la humanidad en siglos anteriores (Herrera, A., 1998).

La educación es uno de los punto de desarrollo de los países del mundo de tal forma que es un elemento de discusión en cada una de las diversas cumbres nacionales e internacionales; por ejemplo, la UNESCO (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura) ha emitido recomendaciones para disminuir el analfabetismo e incrementar la tasa de escolaridad de los países en vías de desarrollo así mismo ha emitido declaraciones para la educación básica, media y educación superior y en el caso de Cuba a través del Evento Internacional de Pedagogía cada año se analiza el desarrollo y proyección de los países de América y Cuba respecto al mismo.

En cuanto a la continuidad de los programas de apoyo a la educación se cuestiona ¿Cómo alcanzar esas metas cuando en ocasiones éstas son sólo temporales?, es decir sólo permanecen durante el período que dure la innovación y de paso al desarrollo de nuevas técnicas, convirtiéndose en una necesidad plantear metas de largo plazo sin que se repitan los cortes.

Teniendo en cuenta los cambios acaecidos en el entorno y los actuales escenarios de desempeño, nuevos conocimientos y modos de actuar son de vital importancia para el aprendizaje, dominio y la subsistencia de las organizaciones. Es entonces cuando la prospectiva aplicada a la educación superior ofrece respuestas ya que se basa en el principio de que trabajando con anticipación pueden construirse las posibilidades y rectificando en el camino lo que no se considera viable o que no arrojará los resultados esperados. Con respecto a esto, Gastón Berger, 1964, menciona: *se puede considerar a la prospectiva como la actitud mental de concebir el futuro para obrar en el presente ...y la mejor decisión no es preverlo, sino irlo edificando. Lo que ocurra o deje de ocurrir en el futuro dependerá de las acciones que los hombres emprendan o dejen de realizar ahora.* Jovenel, 1999, acota lo anterior diciendo que *si excusamos nuestros actos aludiendo que teníamos que actuar así porque no había otra opción, dejamos que las cosas empeoraran hasta llegar a un punto en donde no hay retorno, es decir que tuvimos todas las posibilidades de cambiar el rumbo y no lo hicimos.*

Por su parte Michel Godet en su trabajo *De la anticipación a la acción*, 1995, introduce una tipología para precisar la actitud humana frente al porvenir, precisando de dos formas las actitudes que los individuos asumen frente a la vorágine de los cambios en las condiciones actuales:

1. La actitud del avestruz, que consiste en ignorar el cambio. Evita plantearse problemas y prefiere esquivarlos.
2. La actitud reactiva. Se traduce en acudir a solucionar o a encarar situaciones conflictivas en el momento en que se presentan. El mejor símbolo es el bombero que corre ansioso a apagar el fuego cuando éste se desencadena.

Ambas se consideran muy riesgosas, pues en los dos casos se está admitiendo implícitamente que el futuro no irá a ser diferente al presente. A los primeros no les interesa el cambio y los reactivos desconfían de él, por lo que a última hora se precipitan para abordarlo.

Por otra parte se pueden considerar que:

- 1) La actitud preactiva. Consiste en prepararse para los cambios del futuro. Supone conocer las tendencias y los hechos portadores de futuro y anticiparse a ellos. Es la actitud de la prudencia.

2) La actitud proactiva. Está fundamentada en la construcción de futuro. Ser proactivo significa analizar las posibles opciones de futuro y no esperar a que las cosas ocurran, sino escoger la iniciativa más conveniente y empezar a construirlo.

En forma específica, la educación proporciona la respuesta a las demandas para las que no se tiene aún respuesta. Didriksson, A., desde 1995 describe las nuevas funciones que corresponde desarrollar a las instituciones de educación superior:

1. Concentrar el mayor potencial de ciencia y tecnología, que además deberá ser transferido directamente a la sociedad y a la productividad para garantizar que los países puedan competir con otros países.
2. Formar recursos humanos altamente capacitados que pueden responder y anticipar nuevas necesidades de una sociedad que cambia y se transforma vertiginosamente.
3. Promover la apropiación permanente de procesos formativos integrales que incorporen el cultivo de la capacidad intelectual, artística y humanística en proyectos capaces de generar sujetos sociales que participen en la definición del rumbo de la universidad y del país.

Es la exigencia por favorecer la articulación entre las necesidades de la sociedad y los valores, las tradiciones y la cultura que le dan a un país identidad como nación (Herrera, A., 1998).

En este momento de cambio y de retos para la educación superior, la frase *El futuro se prevé, se prepara...*, a la cual Miklos, T. y Tello M., 1991, adicionan... *se concibe, se diseña y se construye... nos lleva pensar en el enorme potencial que la prospectiva ofrece.*

### **1.2- Los retos de la educación superior y la aplicación de la prospectiva estratégica en los estudios de futuro.**

Los retos para la Educación superior y para cada una de las instituciones son (Herrera, A., 1998):

- a) Asegurar la disponibilidad de los conocimientos que se requerirán en un contexto en el que la innovación juega un papel central.
- b) Establecer mecanismos sensibles entre las Instituciones de la Educación Superior y los sectores que participan en la generación de nuevos conocimientos y tecnologías.

c) Promover la apropiación de conocimientos sobre la base de que el destino de las nuevas generaciones estará más ligado a lo que sepan.

d) Tener capacidad para combinar el humanismo con el desarrollo tecnológico.

e) Promover el desarrollo de acciones integrales fundamentadas.

Tales funciones se plantean a partir de la construcción de un futuro alternativo que propicie el desarrollo de un perfil institucional y social más acorde a las necesidades de la época.

¿Cuándo surge la idea de conocer el futuro? Desde el siglo IV a.C., por ejemplo, los hombres que deseaban conocer el futuro acudían a los oráculos, siendo el más conocido el de "Delfos", ciudad de la antigua Grecia, donde se encontraba el templo dedicado al dios Apolo (Miklos, T. y Tello, M. 1991). Platón inicia la tradición utópica al conformar el primer microescenario ideal antes de la era cristiana. Por su parte, la Biblia es un ejemplo de la preocupación por el futuro: se han localizado 1,239 predicciones en el Antiguo Testamento y 1,817 en el Nuevo (Bas, E., 1999). Obras como "Utopía" de Tomás Moro presentan como sociedad ideal aquella en donde los deseos individuales son determinados por el bien de la comunidad. Maneja una concepción integral y conforma con ella un microescenario.

Durante el siglo XIX, la ciencia y la ficción deslumbran a la población a través de la literatura, y es así que las tan famosas obras de Julio Verne permitieron observar grandes pronósticos, como: el submarino, los viajes a la luna, los aviones etcétera. A finales de ese siglo, George Wells sorprende con sus historias del futuro siguiendo las tendencias sin recurrir a la ficción, además de considerar el pasado para poder conocer el porvenir. El trabajo de Wells marca la diferencia entre los viejos modos de la ficción-predictiva y los términos modernos de pronóstico. De esta forma se realizó un llamado a los estudios de futuro como una disciplina organizada.

En Francia, la preocupación por la construcción y por el desarrollo económico condujo a la elaboración de una serie de planes nacionales que requería de diversos análisis sobre aquello que podría suceder en los años por venir. En este contexto, una figura clave de los cincuenta fue Gastón Berger, quien creó en París el Centro Internacional de Prospectiva (1957), término que denota una actitud particular de la mente hacia los problemas del futuro. Berger afirmó que *tomar una actitud prospectiva es, de alguna manera, prepararse para la acción*. De esta forma, la prospectiva acompañó la planeación francesa, la cual se proponía orientar el desarrollo industrial considerando las necesidades y las tendencias sociales y económicas.

Investigadores como André Clément Decouflé, Pierre Massé y Hugues de Jouvenel impulsaron fuertemente la tradición de los estudios del futuro en Francia, y es en Europa donde surgieron las bases epistemológicas y metodológicas de los estudios de futuro. En los Estados Unidos, con Herman Kahn, Dennis Gabor y Eric Jantsch, en los años cincuenta se sentaron las bases del estudio moderno del futuro (Miklos, T., y Tello, M., 1995).

En los sesenta, la Academia de Artes y Ciencias de Estados Unidos creó una comisión que, dirigida por Daniel Bell, produjo muchas aportaciones valiosas a los problemas del futuro de la humanidad. También en esas fechas emergieron otros grupos de investigación, como Systems Science Program de la Universidad de Portland, el Center for Integrative Studies de la Universidad de New York y otros similares en las de Minnesota y en Minneapolis. Muchas otras universidades han seguido los pasos de las anteriores, y han incluido en sus programas los estudios de futuro (universidad de Houston Clear-Lake), o tienen líneas de investigación sobre el tema dirigidas por expertos (Peter Bishop en Houston, o Wendell Bell en la Universidad de Yale).

Desde hace algún tiempo, la Unión Europea desarrolla el programa FAST (Forecasting and Assessment in the Field of Science and Technology), integrado en 1989 en un programa de estudios estratégicos.

El surgimiento de los estudios de futuro como ciencia es posterior a la Segunda Guerra Mundial, y como ya se mencionó, emergió como disciplina autónoma básicamente en Europa (Francia) y en Estados Unidos.

Los primeros estudios fueron optimistas; sin embargo, la tendencia cambió cuando el Club de Roma, en su informe "Los límites del crecimiento", examinó en el largo plazo variables que alertan las tendencias del medio ambiente, de la población y del orden social en una dirección que tiende a la desestabilización, e incluso a la destrucción del medio ambiente, el planeta y hasta de la civilización.

La prospectiva es de enorme valor para presentar los escenarios posibles que depara el futuro y para recomendar alternativas estratégicas que nos permitan afrontarlo en mejores condiciones.

Existen fuerzas desacreditadoras de la disciplina; no obstante, el trabajo del prospectivista es para algunos la corrección de los peores escenarios, en un mundo donde las variables cambian vertiginosa y caleidoscópicamente, y consideran que

hace recomendaciones estratégicas adecuadas que permiten enfrentar las peores condiciones.

A diferencia del pasado, la relación de los hombres con el futuro está impregnada de toda su voluntad e intencionalidad, obteniendo su forma y contenido a partir de la manera como se significa el pasado y de las percepciones y necesidades del presente. Desde luego, la intencionalidad se nutre de procesos imaginativos que no requieren un objeto presente, ni actual, ni existente, pero que permite sintetizar una multiplicidad de nexos temporales en torno a una imagen de futuro.

### **1.3- Conceptos sobre prospectiva.**

En el contexto de tratar de conocer el futuro, Miklos y Tello definen a la prospectiva como: *un acto imaginativo y de creación; luego, una toma de conciencia y una reflexión sobre el contexto actual; y por último un proceso de articulación y de convergencia de la expectativas, de los deseos, de los intereses y de la capacidad de la sociedad para alcanzar ese porvenir que se perfila como deseable.*

La *Prospectiva* en pocas palabras, es la reflexión antes de la acción. Nos permite anticiparnos y preparar las acciones con menores dosis de riesgo e incertidumbre, y según Michel Godet, citado por Lois(2006), permite hacer del futuro, la herramienta del presente.

Es imprescindible destacar en la definición el carácter creativo, el elemento de cambio y transformación que encierra y, sobre todo, la opción que presenta para asumir una actitud activa hacia el mañana a través de la construcción y de la elección de futuros probables (futurables) y futuros posibles (futuribles).

El propósito de la prospectiva es "preparar el camino" para el futuro, adoptándolo como objetivo y como posible. La prospectiva es la guía de las acciones presentes en el campo de lo "posible" del mañana.

La prospectiva, además de permitir y de impulsar el diseño del futuro, aporta elementos al

proceso de planeación y a la toma de decisiones, ya que identifica peligros y oportunidades de determinadas situaciones futuras, además de que permite ofrecer

políticas y acciones alternativas, aumentando así el grado de elección. Entre los propósitos importantes de esta aproximación cabe mencionar los siguientes:

- Generar visiones alternativas a futuros deseados.
- Proporcionar impulsos para la acción.
- Promover información relevante bajo un enfoque de largo alcance.
- Hacer explícitos escenarios alternativos de futuros posibles.
- Establecer valores y reglas de decisión para alcanzar el mejor futuro posible.

Como ya se ha comentado la prospectiva sostiene una visión holística, además de aspectos cuantitativos, y considera aquellos de naturaleza cualitativa. Sus relaciones son dinámicas y se basan en estructuras evolutivas y no estáticas; su futuro es múltiple e incierto. Lo más importante es la actitud hacia el futuro: activa, creativa o adaptativa. Considera que para el hombre, que es "*ser pensante*", el futuro se encuentra en el campo de la incertidumbre, la prospectiva le ayuda a conocerlo como "*ser sensible*", el futuro se ubica en el campo de sus deseos y de sus aprehensiones, la prospectiva le ayuda a vislumbrarlos y a concretarlos. Como "*ser actuante*", el futuro se sitúa en el ámbito de su libertad y de su voluntad; la prospectiva lo pone a su alcance (Miklos, T. y Tello, M., 1995).

Las tendencias del futuro generadas por los cambios observados en el presente están envueltas en transformaciones tecnológicas, económicas y sociales del mundo actual, y se manifiestan en crisis de las relaciones consigo mismo, con la sociedad y con la naturaleza a partir de indicadores que se expresan en la contaminación, en la deforestación, en la desertificación, en el desempleo, en la violencia y en el agotamiento de valores que ya no corresponden a fin de siglo debido al fortalecimiento de una sociedad de la información en la que se observa con claridad que el mundo ha cambiado radicalmente (Herrera, A., 1998).

El acelerado desarrollo tecnológico, señala Ackoff, R., 1994, determina en las sociedades

modernas, problemas que no son comprendidos y mucho menos resueltos, debido a que su estructura y su forma de funcionamiento no permiten reaccionar ni anticipar respuestas oportunas. El riesgo de los tiempos de desesperanza que vivió la humanidad en la última década del segundo milenio tiene que ver con el escepticismo hacia el futuro y, con ello, con la elaboración de fines de muy corto alcance que

reducen la conciencia del hombre a una conciencia cotidiana, poco práctica y poco reflexiva.

Al respecto, autores como Barbieri, M., 1986 y Schaf, D., 1985; 1993, apuntan la urgencia de encontrar un consenso esencial con sistemas de valores capaces de generar energías unificadas a favor del ser humano, de su supervivencia y de la solución de los problemas que amenazan su inminente destrucción.

Por lo anterior, las expectativas de futuro tienen siempre una carga valorativa fundamental, inundada de deseos, de convicciones acerca del deber ser y de elecciones acerca del modo de cubrir necesidades, pues la expectativa sobre el futuro es lo que “le plantea al hombre preguntas acerca del sentido de vida, ya sea de manera individual o histórica de la humanidad, poniendo énfasis en las visiones que tiene del propio hombre, de la sociedad, de la naturaleza (Barbieri, M., 1986).

#### ***1.4- Evolución de la prospectiva a partir de su aplicación práctica.***

La prospectiva se academizó en los años sesenta y setenta. Su estudio tuvo aplicaciones importantes que se extendieron hacia el desarrollo industrial y hacia el impulso mundial del corporativismo. Los franceses entienden por prospectiva *...el conocimiento de un futuro que es al mismo tiempo determinístico y libre, sufrido pasivamente y deseado optimistamente...*”.

Barbieri, M., 1986. En esta época, se orientó principalmente hacia la planificación territorial de Francia. Por su parte, Holanda, Suecia, Gran Bretaña, Alemania e Italia son países en los que la prospectiva ha tenido importantes desarrollos filosóficos y epistemológicos, así como importantes aplicaciones gubernamentales de diversa amplitud.

#### ***Prospectiva institucional.***

En la década de los ochenta se comenzó a entender la relación entre las instituciones y sus entornos, afirma Zapata (2008). Las universidades comprendieron que existía un entorno donde factores como la economía global y nacional cambiaban rápidamente y afectaban las decisiones tomadas o una Planeación Estratégica ya programada. En 1983, según la misma persona, se comienzan a adaptar estrategias empresariales en las decisiones académicas, se adoptó la planificación estratégica como la mejor forma

de lograr un ajuste entre la institución y las condiciones de su entorno. También se comienza a entender la necesidad de controlar el entorno, pero surgió un nuevo problema, no existía una garantía para no enfrentar problemas de urgencia, debido a la ausencia de una visión a largo plazo.

Durante los últimos años, se han realizado conferencias acerca de la Planeación de la Educación Superior en países como Cuba (1996), Paris (1998) y Colombia (2008), esta última, declara Gonzáles (2008), recoge una panorámica de todo lo que se ha tratado en conferencias de este tipo, surgiendo fuertes tendencias de la Educación Superior, a continuación se muestran algunas como:

- Se ha pasado a la organización de un sistema de educación superior complejo, heterogéneo y segmentado.
- Multiplicidad de laboratorios e institutos de ciencias.
- La educación superior se ratifica como factor de desarrollo.
- Formación con pertinencia y posibilidad de empleo.
- Crecimiento de la brecha en Educación Superior e investigación entre los países desarrollados y los subdesarrollados
  
- Nuevos proveedores de educación superior.
- La Educación a distancia.
- Contracción del financiamiento.
- Importancia de la Evaluación y acreditación.

Mediante un simple análisis de lo planteado anteriormente y para la ocurrencia de tales tendencias, se puede observar que la Planeación Estratégica de las universidades de hoy, deben verse envueltas en un mar de cambios en sus escenarios, provocando una serie de venideros e inevitables futuros.

La Planeación Estratégica concibe a la universidad como un sistema abierto y dinámico, sensible a las influencias externas y lista para responder a las exigencias del medio. La planeación se convierte, entonces en un proceso continuo, articulado más bien a la calidad de las intervenciones, que a la cantidad de datos y reposa sobre un sistema abierto en que la organización esta llamada a cambiar en la medida en que

integre diferentes informaciones del medio externo e interno y es considerada como una actividad lógica y realista, así lo afirma Del Sol (2005)

La universidad se enfrenta hoy a desafíos y retos cada vez más complicados, referentes a la satisfacción de sus demandas sociales, las que cambian gradualmente los escenarios en los que se encuentran, su compromiso con la solución de problemas socioeconómicos y la capacidad de respuesta a los desafíos del entorno. En el futuro esta capacidad de respuesta de la universidad requerirá de mayor presteza con alto grado de pertinencia para lograr su objeto y razón de ser.

Otro desafío igualmente importante para la universidad y no expresado antes, es el de romper el esquema de divorcio entre universidad-empresa. El fortalecimiento de esta relación debe ser cada vez más fuerte y ha de emprenderse el camino en vía de su consolidación. Las IES deberían adoptar prácticas de apuestas al futuro que respondan a las necesidades de sus entornos. La universidad del futuro no se basa sobre la coyuntura de las necesidades actuales, se piensa y se diseña hoy sobre la base de las necesidades futuras, así lo expresa Mendoza (2008), que implícitamente está queriendo decir que para lograr una universidad futura con cambios ya predeterminados, se necesita de la *prospectiva institucional, que en este caso no es mas que la aplicación de la prospectiva estratégica en las instituciones de educación superior.*

En el marco de la función prospectiva, las instituciones de educación superior podrían contribuir a fomentar la creación de empleos, sin que éste sea su único fin. Los programas deben ser entonces diseñados bajo los fundamentos de la pertinencia y tener una clara asociación con la formulación de alternativas reales de ocupación en campos profesionales, que posibiliten la generación de empleo y autoempleo.

La pertinencia de la educación superior se alcanza en la medida en que se consolidan los vínculos entre las Escuelas Superiores, que por supuesto son las Universidades, y las influencias que sobre estas ejerce todo el contexto social. Por tanto, cualquier análisis de los retos de la educación superior en el tercer milenio tiene como núcleo las actividades docentes, investigativas y extensionistas. Recuérdese que la Universidad constituye un centro promotor del desarrollo de la ciencia y de la cultura, este concepto además de incluir todo lo concerniente a constituirse como centro generador del saber científico y tecnológico, habla de como formar ciudadanos conscientes, capaces de asumir sus responsabilidades individuales y sociales, comprometidas con la patria, siendo esta la misión esencial de las universidades cubanas.

### **1.5- Prospectiva, planeación y estrategia.**

Si la prospectiva es en algún momento alguna forma de planear estratégicamente, entonces será válido, para un mejor entendimiento, verlo como tres palabras comprometidas: *Planeación, prospectiva y estrategia*.

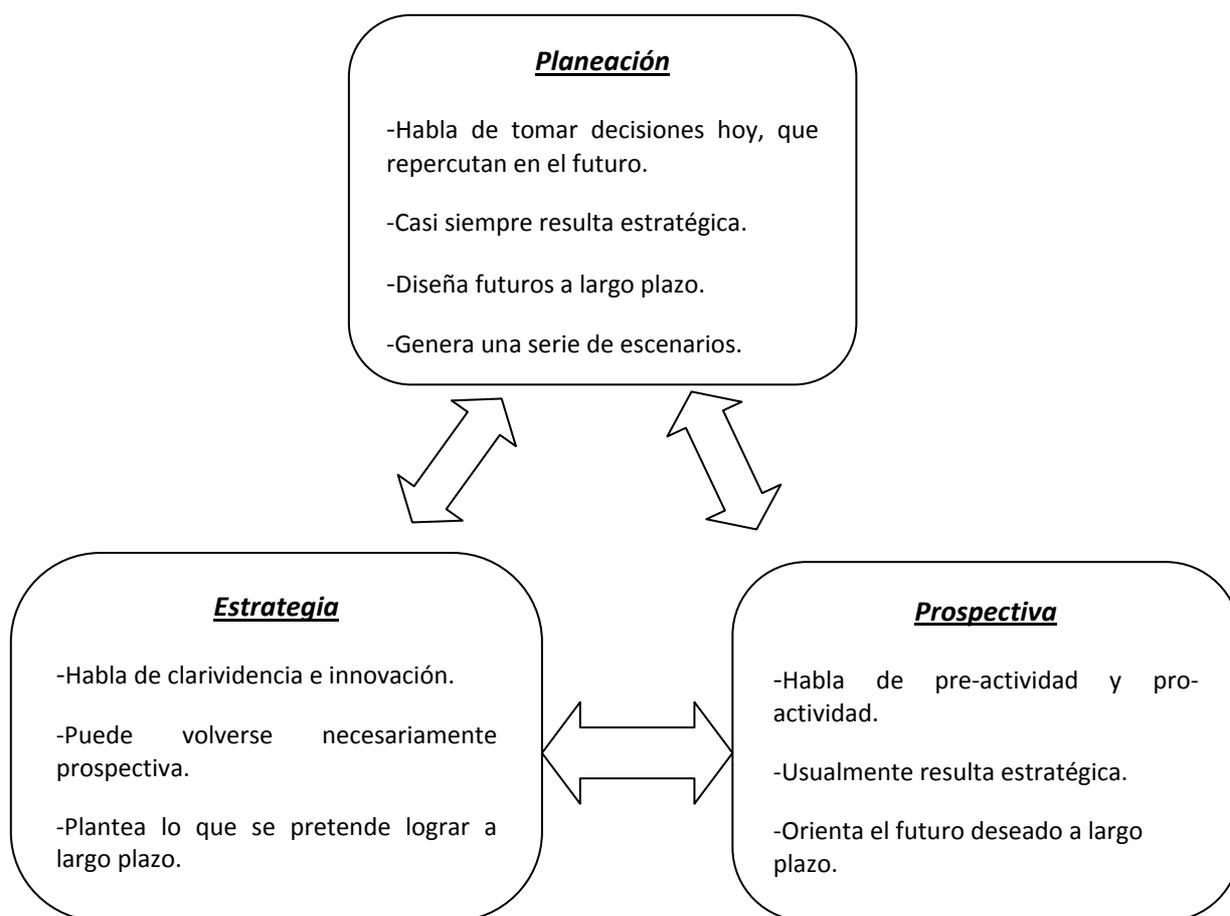
Estos tres conceptos están estrechamente unidos, cada uno de ellos conlleva el otro y se mezclan entre sí. El matrimonio entre la prospectiva y la estrategia debía llevarse a cabo dentro de la realidad cotidiana y ser motivo de apropiación desde lo más alto hacia lo más bajo de la jerarquía organizacional.

El análisis en términos de amenazas y oportunidades provenientes del entorno general y su relación con las fortalezas y debilidades provenientes del factor interno organizacional, nos muestra que no podemos enfocarnos en lo que podamos obtener a corto plazo, las múltiples incertidumbres, que sobre todo ocurren cuando se realizan análisis a largo plazo en el contexto general, nos muestran el interés de la construcción de escenarios globales para estar más seguros sobre la elección de las opciones estratégicas.

La estrategia habla de clarividencia y de innovación, la prospectiva de pre-actividad y de pro-actividad, pero está claro que se trata de lo mismo. Esta es otra de las razones por las cuales aparece la expresión de prospectiva estratégica desde finales de los años ochenta.

La prospectiva resulta muy a menudo estratégica, aunque a veces se duda de esto por los avances que provoca, se borra este pensamiento por la intensidad a la que conlleva y la estrategia se vuelve necesariamente prospectiva, si desea iluminar las opciones que comprometen el futuro, ya que analizando o pensando en este se transforma el presente, de este modo la anticipación invita a la acción. Con el siguiente cuadro se pretende ofrecer una forma más de comprender la relación entre Planeación, Prospectiva y Estrategia.

Fig. 1.2 Relación entre Planeación, Prospectiva y Estrategia.



Fuente: Elaboración propia

Medina, citado por Medero(2008), señala que la pregunta clave de la prospectiva no es ¿cómo será el futuro? Sino ¿cómo quisiéramos que fuera el futuro? La prospectiva es útil para detectar los cambios que se avecinan al identificar las tendencias y prepararnos para recibirlas, para diseñar el futuro que anhelamos y facilitar así la realización de procesos de ordenamiento, toma de decisiones y allanar el camino de la acción.

La anticipación no tiene sentido si no es para esclarecer la acción. Esa es la razón por la cual la prospectiva y la estrategia no deben despegarse, de ahí nace la expresión de prospectiva estratégica. Sin embargo, la complejidad de los problemas y la necesidad de plantearlos colectivamente, implican utilizar métodos fuertes, profundos y tan participativos como sea posible, para que las soluciones sean aceptadas por todos. Las imágenes del futuro que queremos alcanzar diseñarán nuestros escenarios probables, las acciones y objetivos. De este modo el futuro se convierte en la razón

de las acciones del presente. Según Medero (2008) no es posible ser estrategia sin mirar a lo lejos, ni tampoco tratar la prospectiva sin analizar sus cuestiones principales:

- ❖ ¿Qué puede ocurrir? (Q1)
- ❖ ¿Qué puedo hacer? (Q2)
- ❖ ¿Qué voy a hacer? (Q3)
- ❖ ¿Cómo voy a hacerlo? (Q4)

Siguiendo esa lógica, la prospectiva, cuando va sola, se centra sobre (Q1), pasa a ser estratégica cuando una organización piensa en (Q2). Después de analizadas estas dos cuestiones, la estrategia parte de (Q2) para plantearse las otras dos cuestiones, (Q3) y (Q4). De ahí se deduce la unión que existe entre la prospectiva y la estrategia.

Para Lois (2006) *La Prospectiva Estratégica* es una unión lógica de la prospectiva con la estrategia en el momento en que la herramienta exige anticiparnos a los acontecimientos y gozar del necesario margen de libertad e impedir que nos arrastren.

*Este enfoque presenta varias ventajas y razones por las cuales se hace imprescindible su aplicación:*

- ❖ Ve la realidad como un sistema de manera dinámica que permite el estudio de los factores propios que lo configuran y definen, precisando las posibles alternativas de evolución del sistema.
- ❖ Es una herramienta movilizadora y permite a cada actor resituar su posición y darle un mayor sentido a la acción, al tiempo que moviliza a todos los trabajadores de las organizaciones y los prepara para enfrentar los retos del futuro.
- ❖ Es una estrategia en sí misma, con visión global y compartida entre todos los miembros de una organización.
- ❖ Reduce las incoherencias y las incertidumbres.
- ❖ Las herramientas que utiliza permiten organizar y estructurar de manera transparente y eficaz la especulación sobre los posibles proyectos, llegado el caso, también valora las posibilidades estratégicas.
  
- ❖ Reduce y controla la incertidumbre que surge al aplicar la Planeación Estratégica, debido a su carácter dinámico y global de análisis, que puede apreciarse a través del número de escenarios probables que puedan aparecer.

- ❖ La prospectiva busca identificar el impacto de los cambios sociales en el tiempo, precisamente porque parte de claridad de que el mundo se encuentra en constante cambio.
- ❖ Observa sistemática e integralmente el entorno, desde del punto de vista del espacio (de lo global a lo local) y del tiempo (pasado, presente y futuro).
- ❖ Orienta el tipo de cambio que se pretende realizar.
- ❖ Incluye la idea de que es posible cambiar las tendencias para lograr el futuro deseado dentro de las opciones consideradas.

En este sentido, es imprescindible mantener una actitud esencialmente proactiva ante el futuro, confiar en esta estrategia es hacer que las cosas pasen como queremos que pasen, sabiendo que no hay un solo futuro posible sino muchos y que podemos seleccionar o apostar a uno de ellos para que la realidad que queremos transformar, ocurra de acuerdo a lo que más conviene a la colectividad que la vive.

La Prospectiva Estratégica contiene un amplio arsenal metodológico, pero Aclé(2007) para un mejor entendimiento, define sus principales ideas:

- ✓ El futuro no está escrito, se trata de lograr lo previsto.
- ✓ El futuro es múltiple, indeterminado y abierto a una gran variedad de futuros posibles.
- ✓ Lo que pasará mañana, depende menos de las tendencias que se imponen a los hombres, que de las políticas que desarrollan estos al hacer frente a esas tendencias.
- ✓ El futuro es en parte, fruto de la voluntad.
- ✓ Esta última para ejercerse eficazmente, debe intentar guardar el espíritu de las cinco ideas clave de la prospectiva.

Después de un análisis de las principales ideas de la Prospectiva Estratégica, se abren las puertas de un camino en el que no se pueden quedar atrás sus principales objetivos, dentro de los que se destacan, a propuesta de Aclé (2007) los siguientes:

- Desarrollar marcos de referencia útiles para la toma de decisiones y la planificación.
- Sugerir una variedad de soluciones posibles para los problemas.
- Contribuir a evaluar acciones alternativas en el mediano y largo plazo.
- Aumentar la seguridad en las elecciones de futuros posibles.
- Establecer valores y reglas de decisión para alcanzar el mejor futuro deseable.

Una vez aclarados los conceptos necesarios entre prospectiva, planificación y estrategia, se puede reafirmar que la prospectiva es el elemento de mayor peso al aplicar la Planeación Estratégica, esto no fuese así si no dependiera de una amplia gama de herramientas, suficientes para la aprobación científica de todos sus resultados como de su sistema de conceptos que la definen y la ubican en el contexto actual.

### **1.6- Elementos básicos de la prospectiva.**

#### *Visión holística.*

Al reflexionar e imaginar el futuro que se desea, contrastarlo con el presente y perfilar estrategias para alcanzarlo, necesariamente requiere enfocar la atención tanto hacia un conjunto muy definido y a las partes que lo integran, como a la interacción entre éstas. Es decir, es necesario reflexionar de manera sistémica sobre cada elemento con sus propiedades y el rol que desempeñan en el marco del todo (Miklos, T. y Tello, E., 1998).

Es importante destacar la importancia que tiene el manejo de la información ya que al buscar una visión holística y no un conocimiento exhaustivo de todas las partes del sistema deben considerarse los criterios más relevantes y de alcance que los de más profundidad.

#### *Creatividad*

La creatividad es entendida como “la capacidad de dar origen a cosas nuevas y valiosas y de encontrar nuevos y mejores modos de hacerlas”.

La creatividad tiene dos características esenciales relacionadas con la prospectiva:

- ❖ La producción de algo nuevo
- ❖ La producción de algo valioso

La creatividad debe estar presente a lo largo de todo el proceso de prospectiva, y la creatividad y la prospectiva deben estar presentes en una secuencia cíclica, complementaria del pensamiento tanto convergente como divergente. La creatividad es la raíz de las innovaciones y de la búsqueda de soluciones inhabituales. Construir el futuro implica no sólo diseñar nuevas imágenes, sino acercar el futuro a la realidad mediante alternativas viables.

La combinación de ambas conforman todo el sistema de posibles futuros que pueden manifestarse a partir del análisis de las situaciones de entorno que en un momento

dasdo tiene las probabilidades de ocurrencias. Los futuros solo pueden ser representados en la medida que pueden ser recreados creativamente.

El cuadro 1 muestra lo imprescindible de la creatividad en los estudios prospectivos.

Cuadro 1. Características de la creatividad y de la prospectiva

Creatividad	Prospectiva
<i>Elementos de la creatividad</i>	<i>Prospectiva (ejemplos de áreas de alcance)</i>
Poder tal de la fantasía, que trasciende a la realidad	Estrategias y construcción del futuro
Capacidad de descubrir relaciones entre las cosas	Visión holística. Imágenes futuras. Modelo de la realidad
Sensibilidad en la percepción	Confrontación futuro-presente. Factibilidad
Cierto grado de inquietud y de anticonformismo	Actitud hacia el futuro
Facilidad para imaginar hipótesis	Futuros deseables y posibles
Audacia para emprender nuevos caminos	Finalidad constructora de la prospectiva

*Fuente: Miklos T. y Tello, E., 1998*

#### Participación y cohesión

Se intenta alcanzar un consenso, o cuando menos un compromiso entre los actores sociales. Con la participación se promueve el intercambio de ideas, lo que crea la oportunidad de resolver conflictos y de corregir interpretaciones erróneas entre las partes involucradas. Al compartir un objetivo común, un acuerdo sobre una problemática estudiada, el análisis de las capacidades y potencialidades para la acción, así como el rol clave de la acción y de la decisión de cada participante, se promueve la cohesión.

#### Preeminencia del proceso sobre el producto

Las imágenes producto del diseño o del pronóstico de un escenario posible requieren precisión y exactitud. Pueden acercarse a la realidad o no, y los resultados pueden

calificarse como exitosos o deficientes, pero nunca como inservibles por su cercanía o no a la misma.

Uno de los productos de la prospectiva es la serie de escenarios posibles que pueden ubicarse dentro de la gama optimismo/pesimismo. Quizá ninguno de los escenarios se cumpla totalmente y solo presente tan sólo un acercamiento.

#### *Convergencia – divergencia*

Está conformada por un grupo de expertos en un proceso cíclico y permanente que elabora las imágenes del futuro con la posibilidad de discutir sus propios puntos de vista (divergencia). Sin embargo, para considerar un escenario normativo, se requiere del acuerdo en el nivel estratégico de los ideales (convergencia). La selección de los participantes resulta importante, ya que grupos heterogéneos en los cuales cada miembro representa un reto para los demás hace que el proceso sea más creativo e innovador.

#### *Finalidad constructora*

La prospectiva no radica en imaginar futuros deseables y posibles, más bien se constituye en una vía constructora del futuro. Se encuentra vinculada a aspectos normativos y a una concepción y una conciencia del cambio constante. Se puede alcanzar con facilidad si se cuenta con la participación de los actuales y potenciales tomadores de decisiones, al considerar el papel de los valores e intereses socio-políticos a más de una aproximación normativa y de una visión sintética.

La prospectiva, además de permitir y de impulsar el diseño del futuro, aporta elementos muy importantes al proceso de planeación y a la toma de decisiones, ya que identifica peligros y oportunidades de determinadas situaciones futuras, además de que permite ofrecer políticas y acciones alternativas y aumenta así el grado de elección.

### **1.7- Clasificación de técnicas de prospectiva.**

En relación con los estudios prospectivos, así como con las técnicas utilizadas, existen varias versiones y aplicaciones de las mismas. Miklos, T. y Tello M., 1975 hacen una clasificación y una descripción de ellas; Mojica, F., 2000, aporta algunos elementos

relacionados con lo que se ha estado trabajando en América Latina; por otra parte, Bas, E., 2000, también hace una clasificación de las técnicas basado en Makridakis.

A manera de ejemplo, podemos encontrar las siguientes técnicas en una de las clasificaciones más utilizadas:

- *Cualitativas*: Análisis de fuerzas, análisis morfológico, Ariole, Delphi, Escenarios, Evaluación tecnológica, TKJ, Compass, Analogías, etcétera.
- *Cuantitativas*: Matriz de impactos cruzados, insumo-producto, proyección, Montecarlo, técnicas econométricas, etcétera
- *Mixta* (cuali-cuantitativas): En general, actualmente no son totalmente equitativas. Ejemplos: pronóstico tecnológico, juegos de simulación, matriz de decisión etcétera.

La participación de grupos de expertos es una de las ventajas de las diferentes técnicas prospectivas, de las cuales algunas son combinadas y ofrecen muchas ventajas. En el caso de la UNESCO, ha diseñado un modelo prospectivo que se ha presentado en un software que apoya este tipo de estudios, en el que una red de expertos se estrecha en un proyecto, denominado Millenium Project del American Council, para la universidad de las Naciones Unidas. El software permite que el proceso sea más rápido y con menos margen de error (Mojica, F., 2000).

Otro ejemplo similar es el que utilizó la ANUIES, por el método de flujos, diseñado por la Fundación Javier Barros Sierra y que fue la herramienta para la publicación “La educación

Superior hacia el siglo XXI”, en la que se establecen tres escenarios para la educación superior de México.

En general, las técnicas cuantitativas se basan en la estadística. Sin embargo, hay muy poca información de algunas de ellas. Existe una metodología poco utilizada en el ámbito educativo, ya que su mayor aplicación se da en el ámbito empresarial y político que se relaciona con el establecimiento de políticas y en la toma de decisiones. Se está hablando de la técnica Compass. Es un método heurístico desarrollado por Barclay Hudson en 1979 para apoyar la evaluación y la planeación de políticas. Compass es fundamentalmente un taller, en el cual se busca la participación directa de los miembros del grupo en un proceso dialéctico.

Dentro de las herramientas metodológicas básicas de la prospectiva el autor toma como fundamental la expuesta por Godet (2007), haciendo énfasis en los talleres de

reflexión que identifican y jerarquizan en común los principales retos y apuestas de futuro que tiene la organización de cara a las evoluciones de su entorno y que propician la reflexión colectiva. Este modelo comprende una serie de pasos que incluyen una serie de herramientas, de los que se pudiese hablar sintetizadamente y posteriormente realizar una descripción detallada sobre ello. Asimismo, se trabaja en base a la formulación de matrices de análisis tales como:

- ✓ Matriz de Impactos Cruzados - Multiplicación Aplicada a una Clasificación. (MICMAC): Es un programa de multiplicación matricial aplicado a la matriz estructural, que permite estudiar la difusión de los impactos, de esta manera clasifica las variables por orden de motricidad y por orden de dependencia.
  
- ✓ Matriz de Alianzas y Conflictos, Tácticas, Objetivos y Recomendaciones (MACTOR): Este proceso parte de las variables esenciales establecidas en el análisis estructural (MICMAC) y consiste, en identificar a los actores que, de cerca o de lejos, juegan un papel determinante en estas variables.
  
- ✓ El método SMIC Y PROB- EXPERT, De Impacto Cruzado (SMIC): Es el trabajo de alta reflexión por los expertos en la construcción de las hipótesis, sencillo y de bajo costo, ofrece la posibilidad de entrevistar un gran numero de personas, elimina la subjetividad debida al encuestador.
  
- ✓ Múltipol: Es el más fácil de utilizar, pero su sencillez no implica que sea menos útil. El método permite decidir a favor de las mejores acciones, define un reparto de las acciones, determina una clasificación de las acciones, se tienen en cuenta diferentes contextos de estudio: políticas encaradas y posibles escenarios.
  
- ✓ Delphi: Es el método que se utiliza para la selección de expertos.

La reflexión prospectiva y todo su arsenal metodológico, son necesarios para establecer las grandes orientaciones y esclarecer al conjunto de decisiones que afectan al propio futuro. La aplicación de los métodos permite corregir desviaciones debido a las modificaciones que se producirán en el entorno exterior y en consecuencia ejercer la función directiva con un rumbo que la misma organización se

ha establecido. Al aplicar la prospectiva de distintas formas, o en distintos lugares, puede que varíe poco su arsenal metodológico, pero se le puede llamar de distintas formas, por ejemplo es objetivo de esta investigación obtener una Prospectiva Institucional.

### **1.8- Relación entre Prospectiva, Planeación Estratégica y Gestión Universitaria.**

Para satisfacer las crecientes expectativas sociales sobre la educación superior, dados los actuales retos que impone el entorno, las instituciones universitarias están obligadas, más que nunca, a implementar modernos enfoques en su práctica diaria y utilizar los recursos de que disponen con una gran eficacia y eficiencia. Estas circunstancias, así como las que se derivan de la necesidad de una mayor coordinación y racionalidad para dar respuesta a los nuevos requerimientos que imponen las exigencias multidisciplinarias de los procesos y de una mayor competencia por el uso de recursos comunes, le imprimen un sello característico a la gestión universitaria de estos tiempos.

La Real Academia de la Lengua Española, cita Solán (2006) define gestionar como: "hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera." La gestión está caracterizada por una visión amplia de las posibilidades reales de una organización para resolver determinada situación o arribar a un fin determinado.

Diversos autores (Mintzberg, Stoner), citado también por Solán (2006) asumen el término gestión como la "disposición y organización de los recursos de un individuo o grupo para obtener los resultados esperados". Pudiera generalizarse como el arte y/o ciencia de anticipar y gerenciar participativamente el cambio con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro del negocio o una forma de alinear los esfuerzos y recursos para alcanzar un fin determinado.

*La Gestión Universitaria, es la respuesta a las exigencias administrativas, no a las demandas que surgen de la sociedad. Exige que los cambios no afecten su misión, dado que la institución universitaria no debe estar al margen de los acontecimientos que aparezcan en su entorno, sino, mas bien conocerlos, entenderlos, interpretarlos y enfrentarse a ellos, sin tener que cambiar una gestión previamente realizada, provocando perdidas de diferentes tipos como financieras, de tiempo y de confianza y estado emocional de las personas.*

Una característica de las universidades es que son sistemas adaptativos que interactúan con sus entornos y esta interacción es esencial para que las

organizaciones tengan un desarrollo sostenido y una gestión efectiva, así lo afirman Kast y Rosenzweig (1985). Esto quiere decir que ninguna organización puede prescindir de las situaciones que van configurando los distintos entornos donde les corresponde actuar.

En los primeros años de la década de los noventa se realiza una investigación de grandes dimensiones que aporta muchas ideas sobre el impacto del entorno en la gestión de las universidades. Para ello fue necesario apoyarse en varios componentes que permitieron enriquecer el debate sobre el tema, fundamentalmente los cambios que ocurrieron en la gestión de las universidades de varios países entre los años 1989-1994, lo que permitió identificar los factores y las estrategias asociados con el éxito de la innovación y el cambio, así como los obstáculos que se debieron superar.

Dentro de los principales resultados de esta investigación se encuentran:

- ❖ Los entornos externos de las instituciones de educación superior han cambiado muy rápidamente y la adaptación de las instituciones a ellos ha sido sumamente lenta. Sin embargo, hoy es generalmente aceptado que la gestión eficiente es crítica para el éxito y la reputación de las universidades.
- ❖ En esta época de rápidos cambios económicos, sociales y tecnológicos, la buena gestión debe involucrarse en el cambio. La gestión de los cambios en la administración, en los métodos educativos, en la investigación, en los espacios y equipamiento, están necesariamente interconectados.
- ❖ La gestión en las diferentes áreas específicas de la universidad requiere de mecanismos de coordinación, control y responsabilidad social y de la experiencia profesional específica.

Entonces, en estos momentos se puede decir que si los cambios del entorno de la universidad están estrechamente relacionados con la gestión de esta, y estos a su vez con la Prospectiva y la Planeación Estratégica, analizadas ambas anteriormente, está claro que existe una relación más que estrecha entre estos tres elementos, que también pudiera llamarse, de una forma metafóricamente matemática, similitud, o igualdad por transitividad.

Valorando estos aspectos se puede replantear lo difícil que sería llevar a cabo la gestión de una planeación sin la seguridad de de ocurrencias reales de sus escenarios al carecer de un enfoque prospectivo que permita la valoración y análisis de sus variables claves y actores fundamentales, esta pudiese ser una pérdida de tiempo y

recursos, no obteniéndose los resultados que se esperan de una mejor gestión universitaria que de respuesta a las condiciones actuales de entorno y cambios en el quehacer de los centros de enseñanza superior..

### ***1.9- Prospectiva Institucional en Cuba.***

En la Ciudad de La Habana se celebró en Julio de 1999 la IX Conferencia Iberoamericana de Educación, donde quedan claramente identificados, por los Ministros de Educación, las nuevas misiones que tenían y tienen ante sí todas las instituciones educacionales, incluyendo las de la Educación Superior.

Una de ellas fue promover el deseo de modernizar la educación superior, para que se democratice y ofrezca respuestas adecuadas a los problemas de la sociedad. Del mismo modo, garantizar la evaluación institucional y la acreditación de carreras y programas que favorezcan la movilidad de técnicos, profesionales y científicos de modo que contribuyan a la integración regional. También hace referencia a la investigación científica y el desarrollo técnico que debe alcanzarse producto de una Educación Superior eficiente. Prevé que los centros escolares deben convertirse en organizaciones participativas y abiertas a la interacción con el exterior.

El Ministerio de Educación Superior realiza un esfuerzo pronunciativo de regular los vínculos de los centros de estudios con el mundo del trabajo. De este modo, se considera la educación superior como una inversión estatal a largo plazo, toda vez que en Cuba los servicios educacionales desde 1959 comenzaron a separarse de la gestión privada de los colegios. La educación dejó de ser un negocio al estilo de la empresa capitalista para convertirse en una conquista popular.

Pero no fue hasta estos tiempos que surgen tantas dudas debido a todos los cambios que deben enfrentar las universidades y con ellos convertirse esta, en un elemento cambiante en la misma ola de los demás cambios. Es el momento en el que se podría preguntar ¿Se está comportando la Universidad Cubana de hoy en el agente de cambio tal y como reclama la tendencia globalizadora del conocimiento científico-tecnológico?.

Sin duda que las Universidades, Facultades Independientes y los Institutos de Enseñanza Superior han tomado conciencia, dialécticamente, de las transformaciones que hacia sus ambientes interiores, deben replantearse, para situar a la Educación Superior en lo más avanzado del cumplimiento de las tendencias universales del desarrollo cultural. Unas con una visión más clara que otras, es decir, trazándose

metas y tareas objetivamente alcanzables. La opinión anterior requiere de una mirada que se detenga en las demandas que pesan sobre la misión de las Universidades.

Según Torres (2008), se está pensando que la misión universitaria no puede estar a espaldas de una oleada de cambios académicos. El cumplimiento de este reto por parte de las universidades cubanas ha sido valorado en distintos fórums y se ha señalado que Cuba afronta una de las coyunturas más difíciles de su historia, debido a restricciones de recursos económicos y financieros, en un contexto internacional caracterizado por el ritmo acelerado de los cambios tecnológicos, en medio de los cuales se impulsa un audaz proceso de generación, adaptación y transferencia de nuevas tecnologías y los resultados más relevantes emergen a partir de las unidades docentes en diversas entidades productivas, para determinadas ramas y proyectos conjuntos de investigación y desarrollo.

Sigue abordando Torres (2008), que los centros universitarios cubanos, por lo general, confieren poco instinto empresarial, no existe una buena comunicación entre los centros de investigación y las empresas con la Universidad, hablan distintos lenguajes, no valoran el éxito de la gestión del mismo modo, los elementos de sus culturas poseen notables diferencias. Pero esto no se trata de la misma forma en todas las universidades, ya que todas tienen sus métodos y forma específica de enseñanza, que se han ido modificando con los años, donde cada centro se esfuerza por obtener mejores resultados cada día y por un mayor contacto con las empresas, preocupado siempre por mantener en alto su prestigio nacional, estableciéndose así cierto tipo de competencia.

La calidad de la educación es un problema muy debatido, es un fenómeno subjetivo que varía en época y contexto sociales. En Cuba se ejerce en el concepto de promoción limpia, ligado al continuo perfeccionamiento de los planes de estudios de las carreras y orientado hacia un perfil ocupacional amplio, en donde el desarrollo de las habilidades profesionales y la formación teórica debidamente actualizada, en una relación muy estrecha con las exigencias de las prácticas productivas y de los servicios es primordial.

Además, la Educación Superior Cubana tiene como objetivos lograr profesionales acorde a los principios y normas morales que reclaman nuestro proyecto social, capacitando al individuo para planear, trabajar y decidir en grupo, ubicar, acceder y usar mejor la información acumulada proveniente de los nuevos canales de la comunicación.

Una institución que prepara profesionales competentes y comprometidos culturalmente con su nación y que tiene acreditados sus postgrados y brinda asesoría para grados científicos, es un centro que bien puede acreditarse en el rango de excelencia ante la comunidad educacional científica y social.

Esta institución puede y debe a través de su trabajo lograr financiamiento y asegurar su desarrollo. Nuestras universidades e institutos superiores perfeccionan su educación continuada, satisfaciendo las necesidades de actualización, readaptación y especialización reclamadas por el mundo empresarial.

Sí hoy hablamos de la necesidad del desarrollo de la universidad como centro de investigación + desarrollo, la educación de cada ciudadano no puede en el contexto social actual circunscribirse a saberes y destrezas, también hay que saber valorar, juzgar, etc.

Si la categoría de valores humanos se obvia en el sistema educativo, podemos lograr egresar un profesional conocedor, diestro, pero deshumanizado y calculador, aislado de las necesidades sociales e individualista, entonces no cumplimos estrictamente el encargo social por lo que existe la educación.

Cuba asume con toda seriedad los retos que en este nuevo siglo tiene planteada la Educación Superior acorde a los lineamientos que emanaron de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior de la UNESCO en octubre de 1998.

En este sentido se deben tener presente las palabras del Señor Mayor Zaragoza, ex -director general de la UNESCO, cuando definía seis objetivos que, a su juicio debe perseguir la educación superior en el futuro inmediato:

- ✓ Formar ciudadanos responsables y comprometidos.
- ✓ Proporcionar los profesionales que la sociedad necesita.
- ✓ Desarrollar la investigación científica.
- ✓ Conservar y transmitir la cultura
- ✓ Ser memoria del pasado y atalaya del futuro.
- ✓ Constituir una instancia crítica y neutral basada en el rigor y el mérito de ser vanguardia de la solidaridad intelectual y moral.

Luego de un análisis del documento de Planificación Estratégica del Ministerio de Educación Superior ciclo 2007-2010 se puede decir que después de valoradas la situación mundial, sistema de relaciones internacionales, relaciones Estados Unidos-

Cuba, solidaridad internacional, economía cubana, Batalla de Ideas y universalización de la educación superior, aparece la duda de una serie de escenarios futuros, dentro de los que se encuentran:

- ✓ La intensificación de nuevos conflictos bélicos en el mundo, sobre todo en las regiones que son reservas de energía de agua.
- ✓ Crecimiento y fortalecimiento de la integración con el ALBA y los acuerdos educacionales entre los países miembros.
- ✓ Se mantiene la política agresiva de Estados Unidos.
- ✓ Se mantiene un incremento de la solidaridad internacional con Cuba.
- ✓ Crecimiento de la economía cubana aumentando las exportaciones de servicio y bienes. Se incrementa el financiamiento estatal de la Educación Superior.
- ✓ El desarrollo e impacto de la Batalla de Ideas en la educación superior.
- ✓ Se adquiere madurez y mayor coordinación de la universalización de la Educación Superior.

Dichos escenarios se fundamentan con una planeación estratégica que carece de la utilización de la prospectiva, algo que es muy usual en Instituciones de Educación Superior en Cuba y bajo los fundamentos que se han venido planteando en esta investigación, se puede decir que a estos escenarios les falta rigor científico, no se sabe si realmente son los mas probables dentro de un conjunto de ellos, ni con que probabilidad de ocurrencia aparecen los seleccionados.

Se ha utilizado algunos instrumentos de la prospectiva en la implementación del método de los proyectos en la organización del proceso de formación del profesional en las Instituciones de Educación Superior (IES), teniendo como objetivo llamar la atención a tan importante actividad. El proyecto educativo plantea una clara y nítida orientación integradora e interdisciplinar del acto educativo en las Instituciones de Educación Superior (IES). La primacía del diagnóstico y la participación de los estudiantes en la planificación del proceso requieren de una visión diferente por parte del docente, centrada en la selección y organización de actividades donde no exista divorcio entre la adquisición de conocimientos y la formación de valores. Con otras palabras, el proyecto educativo, como alternativa al enfoque disciplinar imperante, promueve una nueva visión del acto educativo donde el desarrollo de las capacidades para utilizar y aplicar los métodos de la investigación científica y el conocimiento se produce en relación directa con el contexto social .cargado de valores como premisas genéricas de la comprensión de los procesos sociales en que vive y vivirá ese profesional.

Si embargo el análisis de lo que se hace de manera generalizada conduce a una sola respuesta: no se ha logrado extrapolar las diferentes técnicas de dirección aplicadas en la planeación estratégica a las condiciones dinámica y flexible del proceso pedagógico cubano y ajustarla a las características del sujeto y el objeto de la educación, ambos dotados de capacidades intelectuales y experiencias suficientes para reflexionar y establecer criterios y normas para la acción. No limitarse a la ejecución de un Plan, sino a proyectar aquello que será el resultado de la actividad fundamental Universitaria en sus tres dimensiones y en este sentido en este trabajo se pretende presentar un modelo para la acción a partir de una visión prospectiva del proceso pedagógico.

## **Conclusiones Capítulo I.**

1. Este capítulo muestra razones suficientes para afirmar que la prospectiva estratégica es aplicable a las condiciones de la Gestión Universitaria constituyendo una herramienta que favorece y explicita su carácter científico en la formulación de múltiples escenarios probables.
2. Queda demostrado que la prospectiva estratégica está estrechamente ligada a los procesos de planeación estratégica, posibilita científicamente los escenarios futuros en los que puede verse inmiscuida una institución a largo plazo, por lo que da mas credibilidad y confianza al proceso de toma de decisiones estratégicas, tratándose como prospectiva institucional cuando esta es tomada en cuenta en una institución universitaria.
3. Queda fundamentada la base teórica y referencial necesaria para proceder al proceso de investigación.

## ***Capítulo II***

---

## **Capítulo II: Análisis de la metodología a aplicar en el proceso estratégico de la Universidad de Cienfuegos**

### **Objetivos del capítulo.**

1. Describir la metodología a utilizar en el análisis estratégico
2. Caracterizar la Organización objeto de estudio.

### **2.1 Caracterización de la metodología y los métodos de prospectiva.**

La utilización de la metodología y métodos de evaluación son fundamentales a la hora de aprender o descubrir como enfrentar las desviaciones que pueden ocurrir debido a cambios en el entorno y enfrentar esta situación con un futuro previamente diseñado o pensado, que necesariamente tendría que cambiar. Este proceso puede resultar muy difícil para cualquier organización que no utilice los estudios de entorno para su proyección estratégica en las condiciones actuales.

En el anterior capítulo se pudo apreciar que existen serias dificultades en el sector educacional y propiamente en la Enseñanza Superior (sector en cuestión) en cuanto a la forma de proyección estratégica que responda de forma efectiva a las condiciones actuales, convirtiéndose en una necesidad plantearse metas a largo plazo a partir del conocimiento de causa que enfrentan las IES ante los retos y tendencias que exigen de la construcción de un futuro alternativo que propicie el desarrollo de un perfil institucional y social más acorde a las necesidades de la época.

Para ello el manejo de metodologías que aporten la información suficiente y necesaria para arribar a decisiones estratégica mas efectivas es vital e imprescindible en el proceso de proyección estratégica y en este sentido se ha estado trabajando en diferentes países, como se expuso en el anterior capítulo, en función de validar cuál de estas responde a los cambio y retos en la educación superior. Hoy día no es suficiente con mantener una actitud de reacción ni preacción, se requiere de actitudes que sean capaces de diseñar y crear, de prever y preparar un futuro mejor, y es justamente eso lo lleva a considerar a la prospectiva estratégica como la vía a través de la cual se convierte en realidad *que un mundo mejor es posible*.

Conjuntamente con la definición de cuál metodología ha de aplicarse, es importante la selección de las técnicas a utilizar ya que son las que proporcionan el caudal de información que se requiere para el análisis de las posibles hipótesis que se manejarán para la definición de los escenarios de entornos que se manifiestan ante los cambios actuales. La descripción de muchas de ellas fueron tocadas en el capítulo anterior: técnicas cuantitativas basadas en la estadística, matriz de impactos cruzados, insumo-producto, proyección, Montecarlo, técnicas econométricas, etcétera; cualitativas, análisis de fuerzas, análisis morfológico, escenarios, evaluación tecnológica, método compass, analogías, etcétera y *mixta* (cuali-cuantitativas), pronóstico tecnológico, juegos de simulación, matriz de decisión etcétera.

Todas ellas llevan a valoraciones más exactas que descansan en un análisis desarrollado con mayor rigor científico, que el que se ha estado haciendo hasta los momentos actuales.

En la Universidad de Cienfuegos se ha aplicado metodologías relacionadas con el enfoque prospectivo y para hacer mención a ellas se comienza con la metodología aplicada por Del Sol (2005) en su trabajo de tesis de grado en el que propone cinco fases a seguir:

1. Análisis de la situación económica y búsqueda de variables estratégicas.
2. Identificación de las variables-claves del sistema y de sus interrelaciones.
3. Anticipación y comprensión de las evoluciones futuras.
4. Elaboración de los escenarios prospectivos de la organización.
5. Elección de las opciones estratégicas.

Las dos primeras fases juegan un papel fundamental en la construcción del escenario. Durante la tercera se pretende anticipar los escenarios reales, deseados o esperados por parte de la organización. Las dos últimas tratan de elaborar los escenarios prospectivos, el posicionamiento estratégico y la elección de las opciones estratégicas de la institución. Pero para un mejor entendimiento, a continuación se explica cada una de estas fases, según la misma persona que las propone.

### ❖ Fase 1:

En esta fase se pretende establecer y concretar, en una primera aproximación, las fuerzas y debilidades actuales de la institución e identificar y reconocer las amenazas y oportunidades para la misma, (Matriz DAFO).

### ❖ Fase 2:

Esta fase comprende tres subfases:

- 1) Listado de variables-claves.
- 2) Análisis estructural. Método MIC-MAC.
- 3) Determinación de las variables motrices y dependientes del sistema.

A partir de los elementos del diagnóstico previo se comienza a delimitar el sistema constituido, una parte por las variables internas a la organización, y por la otra, por las variables externas. Aquí se incluye el establecimiento del listado de variables. Seguidamente, se rellena la matriz de influencias directas. Se determina de manera cuantitativa el impacto que cada variable produce sobre el resto (análisis estructural). y las relaciones que se establecen entre ellas, definiéndose la posición de cada una respecto a la otra.

### ❖ Fase 3

Esta fase tiene dos subfases:

#### I. Los talleres de prospectiva.

Son talleres dirigidos, en principio, a un número restringido de participantes, ya que requieren un máximo que no exceda las veinte personas por taller. Se suelen proponer cuatro talleres con los siguientes temas:

#### II. Análisis del juego de actores, el método MACTOR.

Sea cual sea el peso de las tendencias provenientes del pasado, el futuro no estará jamás totalmente determinado, siempre quedará abierto a un abanico de futuros posibles. Los actores de un determinado sistema disponen de múltiples grados de libertad, que podrán ejercer a través de sus acciones estratégicas, para llegar a las metas que se han fijado, o para realizar sus proyectos.

❖ Fase 4:

Durante esta fase se abordará la construcción de los escenarios futuros de la institución, de modo y manera que durante la fase cinco se pueda abordar la realización de dos tipos de diagnóstico y llegar a precisar las respuestas correctas a las preguntas planteadas.

- *Método SMIC.*

❖ Fase 5:

En esta última fase es posible desarrollar la estrategia prospectiva, tanto en lo que se refiere a la preactividad que se anticipa a los acontecimientos, como a la proactividad que persigue preparar, cuando se puede, las características del terreno y de los campos de batalla que mejor se ajusten a las condiciones de juego de las organizaciones.

Durante esta fase se consideran tres subfases:

- 🚩 Diagnósticos internos y externos. El diagnóstico interno permite identificar las fuerzas y debilidades de la organización y el diagnóstico externo permite analizar y estimar, básicamente, la evolución que las variables-claves van a tener en el entorno exterior a la organización.
- 🚩 Posicionamiento estratégico: El posicionamiento estratégico es, a partir de la información que proporcionan los diagnósticos internos y externos en relación con la organización, la dirección y el sentido por el que debe comenzar a caminar la empresa.
- 🚩 Opciones estratégicas, Cuando se van a elegir las opciones estratégicas, se debe asumir como regla de decisión que lo importante no son los objetivos, por prioritarios que estos sean, sino la capacidad de respuesta a las variaciones de entorno.

Se tomó como punto de partida para efectuar el ejercicio en la Universidad de Cienfuegos, la metodología propuesta por de León, L. (2007) que se utiliza por Ferrer (2008) en su trabajo de tesis de maestría.

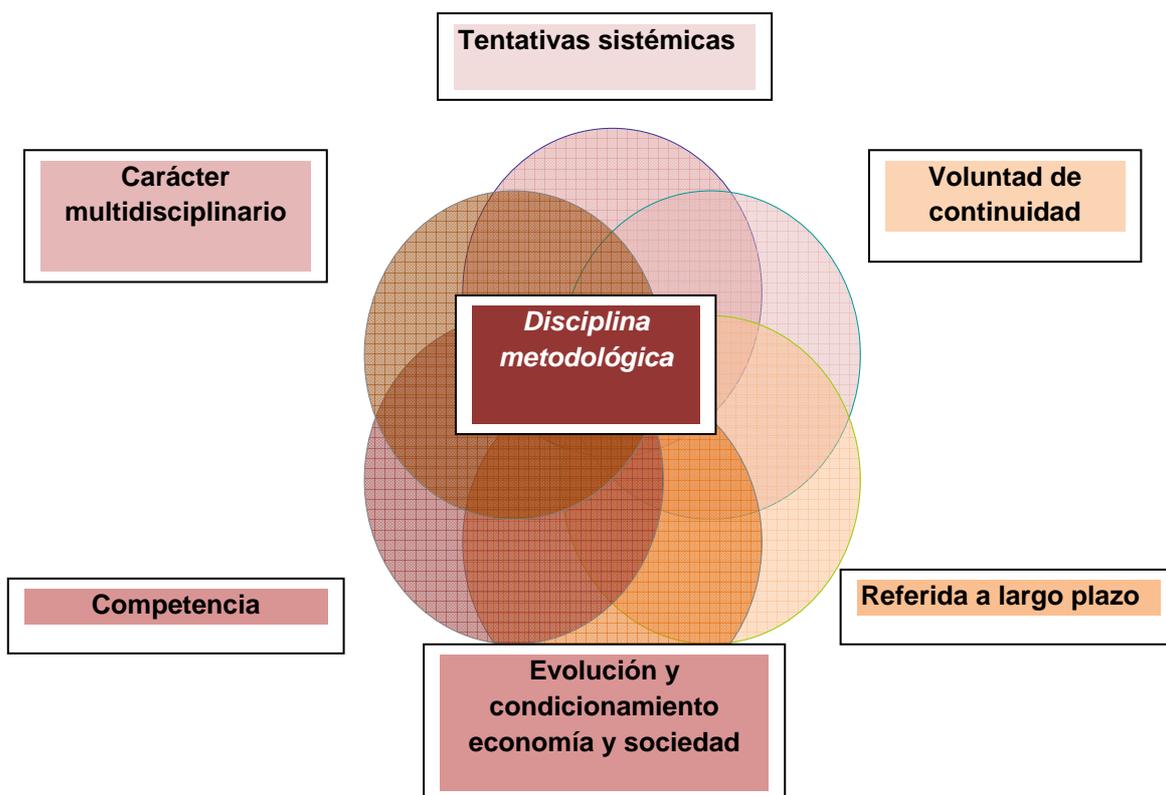
En su trabajo Ferrer (2008) plantea que la prospectiva es..... *una disciplina con visión global, sistémica, dinámica y abierta que contribuye a la explicación de los posibles futuros, no sólo considerando los datos del pasado sino fundamentalmente teniendo en cuenta las evoluciones futuras de las variables así como los comportamientos de los actores implicados propios del sistema objeto de estudio, de*

*manera tal que reduzca la incertidumbre, ilumine la acción presente y aporte mecanismos conducentes al futuro, aceptable y conveniente.*

Hace mención, y retoma, la necesidad de profundizar en aspectos esenciales de la prospectiva y en la importancia del método de los escenarios, del cual se especificó anteriormente el por qué de su aplicación en esta investigación.

Es importante destacar que la prospectiva, como disciplina metodológica, incorpora en su accionar la vinculación entre las tentativas sistémicas, la voluntad de continuidad referida a largo plazo a partir de la vigía estratégica sobre la evolución y condicionamiento de la economía, competencia y sociedad, por tanto su manifestación tiene un carácter multidisciplinario (como se observa en la figura 2.1), que sirve de constante suministro de información relevante, comprensible y a tiempo respecto al entorno competitivo e inestable en el cual se mueve en la actualidad la empresa cubana, siendo aplicable en diferentes funciones de la entidad.

Figura 2.1 Carácter metodológico de la Prospectiva

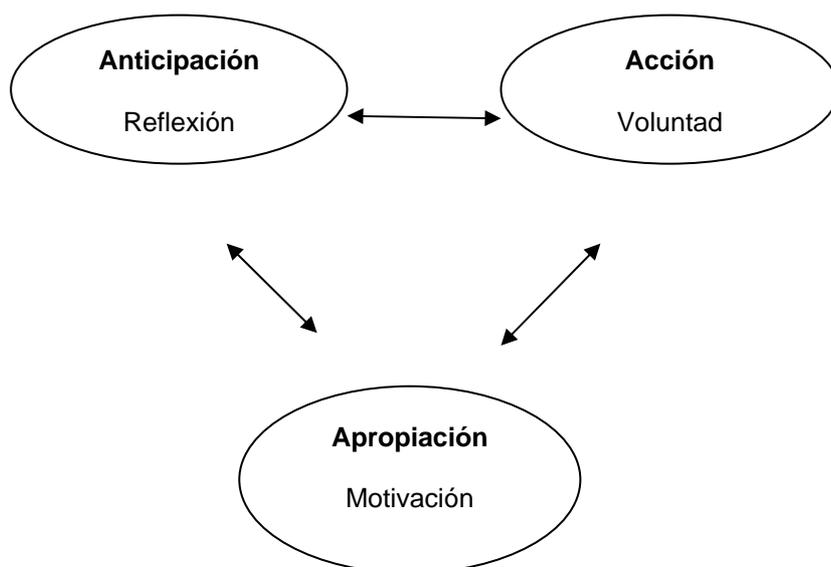


Fuente: Tomado de Ferrer (2008)

Destáquese que los análisis y valoraciones que se realizan en el proceso prospectivo conllevan a la utilización del pensamiento reflexivo, racional que se desarrolla colectivamente, en función de su transparencia, la movilización colectiva no puede entrar directamente en las opciones estratégicas que por naturaleza deben ser confidenciales. Por consiguiente, es la reflexión prospectiva, realizada colectivamente, la que al centrarse sobre las amenazas y oportunidades del entorno le da un contenido a la movilización y permite, a su vez, la apropiación de la estrategia.

Por la importancia y necesidad de que el proceso de proyección estratégica en las Universidades Cubanas se cumpla, es que la apropiación intelectual y afectiva constituye un punto que resulta obligado, si es que se quiere que la anticipación cristalice en una acción eficaz, haciéndose referencia al citado triángulo Griego por M. Godet en su trabajo *Prospectiva estratégica: problemas y métodos* (2007).

Fig. 2.2: Triángulo Griego



**Fuente:** *Prospectiva estratégica: problemas y métodos*. M. Godet. —Cuaderno nº 20— Segunda edición  
Enero de 2007

En la propuesta de la metodología integrada y tomando como base las reflexiones del especialista Godet en su Cuaderno nº 20, el proceso de reflexión colectiva marca el comienzo del proceso de apropiación, el cual permite y contribuye a la motivación y movilización colectiva necesaria que llevará a la acción la voluntad estratégica.

Como propulsora de la utilización del método de escenario crea las condiciones para la valoración de las diferentes hipótesis relacionadas con el caso de estudio y la posibilidad de optar por aquellas decisiones que puedan llevar al desarrollo y la excelencia en la Universidad.

#### *Método de escenarios.*

Los escenarios, conforman un enfoque indispensable para orientar las opciones estratégicas. Así, este método puede ayudar a elegir la mejor estrategia posible, al poder proyectarse desde el presente, con mayor seguridad y flexibilidad.

Este método consiste en, concebir y explorar los caminos que conducen a estos escenarios con miras al esclarecimiento de la acción, y sus objetivos son:

- Identificar los aspectos y cuestiones prioritarios de estudio (variables-clave), relacionando mediante un análisis explicativo global (lo más exhaustivo posible) las variables que caracterizan al sistema estudiado.
- Determinar, especialmente a partir de las variables-claves, los actores fundamentales, sus estrategias, los medios de que disponen para realizar sus proyectos.
- Describir, en forma de escenarios, la evolución del sistema estudiado teniendo en cuenta las evoluciones más probables de las variables-claves y a partir de juegos de hipótesis sobre el comportamiento de los actores.
- Elegir las opciones estratégicas en coherencia con el escenario por el cual, o bien se apuesta, o en función de aquellas respuestas estratégicas que mejor se acomoden a los diferentes escenarios con el fin de mantener los máximos niveles de libertad de actuación ante escenarios adversos que se puedan producir.

El método de escenarios se combina y complementa con el análisis estructural, ya que un sistema, para que sea bien entendido, debe representarse por un conjunto de elementos relacionados entre sí. Por tanto, es esencial conocer la estructura del sistema y la red de interrelaciones existente entre sus elementos, al objeto de poder comprender mejor sus posibles evoluciones ya que, su estructura originaria siempre tenderá, salvo en casos de ruptura fragmentada del sistema, a mantener ciertos niveles de permanencia.

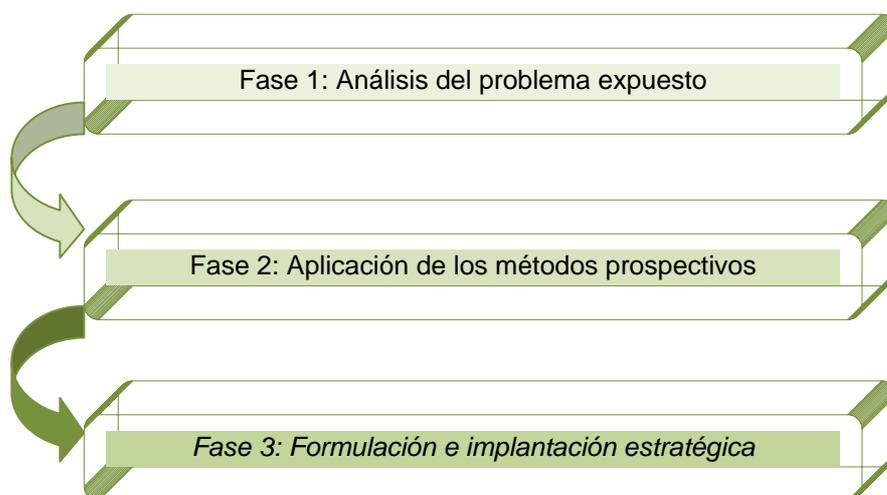
Para su aplicación, la prospectiva utiliza un conjunto de métodos que permiten:

- ✚ Delimitar el sistema a estudiar e identificar el conjunto de variables claves que actúan sobre el mismo, determinándose las relaciones directas e indirectas, ocultas, potenciales, etc., (Empresa, Sector, Mercado, Acción Política, Problemática, etc.), como resultado de las interacciones entre ellas.
- ✚ Identificar los mecanismos, actores y tendencias de mayor peso que han determinado la evolución del sistema a partir de un análisis retrospectivo.
- ✚ Estudiar los retos, objetivos, fuerzas, posiciones, jerarquías, convergencias y divergencias, alianzas y conflictos, de los actores implicados en el sistema y en consecuencia la deducción de recomendaciones estratégicas que permitan la elaboración del conjuntos de hipótesis combinadas y probabilizadas sobre las variables-clave del futuro, resultados de los posibles conflictos entre actores y posibles rupturas de tendencias.
- ✚ Elaborar propiamente, con la información obtenida de las fases anteriores, los escenarios, eligiéndose las situaciones finales por orden de probabilidad decreciente.
- ✚ Establecer las opciones estratégicas que sean más razonables, teniendo en cuenta los objetivos fijados por la organización y las restricciones existentes o potenciales.

Los análisis y valoraciones que se realizan en el proceso prospectivo conllevan al pensamiento reflexivo, racional que se desarrolla. Por consiguiente, es la reflexión prospectiva realizada colectivamente, la que al centrarse sobre las amenazas y oportunidades del entorno, le da contenido a la movilización y permite, a su vez, la apropiación de la estrategia.

Luego de la definición de conceptos indispensables se propone la metodología con la que se ha de trabajar en el ejercicio de proyección estratégica de la Universidad de Cienfuegos, la cual se valida en la Tesis de Opción de Grado de Master por Ferrer en 2008, donde se hizo una propuesta metodológica para la planeación estratégica con enfoque prospectivo además de ser aplicada en otras tesis Opción del Grado Científico de Master en el territorio de Cienfuegos y en S. Spiritus. En la figura 2.3 se muestra la metodología que se aplicará en la investigación.

Fig. 2.3: Procedimiento metodológico para la Planeación Estratégica con enfoque prospectivo



Fuente: Tomado de Ferrer (2008)

Como se puede apreciar la metodología consta de tres fases, que al hacer una comparación con la trabajada por Del Sol (2005), se observa que constituye una síntesis de las fases de la primera, sin dejar de recoger los elementos esenciales del proceso.

A continuación se describe la metodología propuesta.

#### ❖ Fase 1: Análisis del problema expuesto

El objetivo de esta fase es el de obtener la información que servirá de punto de partida para la aplicación de los métodos prospectivos. Comenzando con la definición del problema expuesto se efectúa el análisis estratégico que incluye el diagnóstico interno y externo (micro y del macro entorno) para determinar el posicionamiento y problemas estratégicos de la organización, es importante destacar que esta fase requiere de la caracterización inicial de la organización, que sirve de punto referencial para conocer las características básicas de la misma (debe describirse de forma clara y precisa).

Para el desarrollo exitoso de la tecnología se propone comenzar con la aplicación de los talleres de reflexión colectiva, tomándose su concepción en la medida que ayude a los participantes en la utilización de algunas de las herramientas propuestas aplicables al contexto institucional cubano.

La organización del taller se desarrolla respondiendo a las siguientes reglas:

- División del grupo en subgrupos, 5 ó 10 personas,
- Selección de los temas de reflexión: la anticipación y el dominio del cambio, localizar y jerarquizar las apuestas de futuro e identificar las condiciones internas de la organización,
- Manejo de los diferentes métodos de la prospectiva: MICMAC, MACTOR y SMIC.

Como proceso de formación-acción, los talleres constituyen una vía muy acertada para el entrenamiento de los participantes dándoles la posibilidad de adueñarse de los conocimientos indispensables para la reflexión prospectiva-participativa. Por otro lado, el carácter modular de estos, así como la facilidad de su relación práctica permite fácilmente la adaptación a todas las situaciones, pudiendo intercambiarse las ideas en una franca discusión sobre el objeto de estudio.

#### *Delimitación del sistema a estudiar.*

Se precisa definir de forma clara cuál es el sistema de estudio, producto de la variedad de ámbitos y temáticas que abarcan los análisis prospectivos. En este caso el sistema o problema estará relacionado con la proyección estratégica de la organización para lo cual es imprescindible realizar un análisis retrospectivo de la misma que permita la identificación de tendencias de mayor peso que han determinado la evolución del sistema. Una vez delimitado estos aspectos se está en condiciones de comenzar el análisis estratégico.

#### *Análisis estratégico*

Conformado por el diagnóstico interno de la organización y el diagnóstico del entorno (MACRO y MICRO), de forma tal que pueda expresarse en el mismo la situación que tiene la organización para enfrentar los embates del entorno y a posteriori relacionar las competencias para ponerlas en función del mismo.

Diagnóstico interno: Se propone comenzar con el diagnóstico interno de la organización, ya que para preguntarse inteligentemente sobre los cambios del entorno estratégico, es necesario primero conocer bien sus productos, mercados, técnicas, hombres y su historial, aunque sólo sea para poder delimitar el entorno útil que debe estudiarse.

Es sabido que el objetivo de este análisis es conocer las condiciones internas de la institución, a fin de tenerse en cuenta sus competencias distintivas y su dinámica en la elaboración de las opciones estratégicas. Determinar las fuerzas y las debilidades (variables internas) de los recursos fundamentales de la empresa (dirección, humanos, financieros, técnicos productivos y marketing) y los actores que están relacionados con ellas, constituyendo un paso necesario para el objeto de estudio.

Se necesita enfatizar el papel importante que juega dentro del diagnóstico el análisis económico financiero, ya que el mismo aporta información a la organización que le ayudaran a tomar decisiones estratégicas para producir el cambio que se requiere en la organización.

Diagnóstico externo: Se identificarán las amenazas y oportunidades (variables externas) que provienen del entorno estratégico, de forma tal que permita conocer la posición que tiene cada uno de los actores del entorno para su posterior relación, considerándose la empresa como actor de una interpretación en la que intervienen los copartícipes de su entorno competitivo. Esta relación variables-actores es imprescindible, la que se tratará posteriormente en la aplicación de los métodos prospectivos.

Una vez que la empresa concluye su análisis estratégico debe posicionar sus ámbitos de actividades estratégicas, planteándose cuál es el futuro, cómo se encuentra dentro del nivel concurrencial y cuáles son las ventajas competitivas que posee para mejorar su posición en el mercado

El enfoque utilizado por muchas organizaciones ha conducido demasiadas veces a separar estos dos diagnósticos, el interno y el externo, que, sin embargo, carecen de sentido si no se contemplan interrelacionados (Matriz DAFO). Siendo las amenazas y las oportunidades lo que dan a esta debilidad o a aquella fuerza toda su importancia, debiéndose construir dicha Matriz.

- ❖ Fase 2: Aplicación de los métodos prospectivos.
- Análisis estructural: Identificación de las variables claves. MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados, Multiplicación Aplicada a una Clasificación).

El objetivo del análisis estructural es ofrecer la posibilidad de poner de relieve la estructura de las relaciones entre las variables que caracterizan a la empresa,

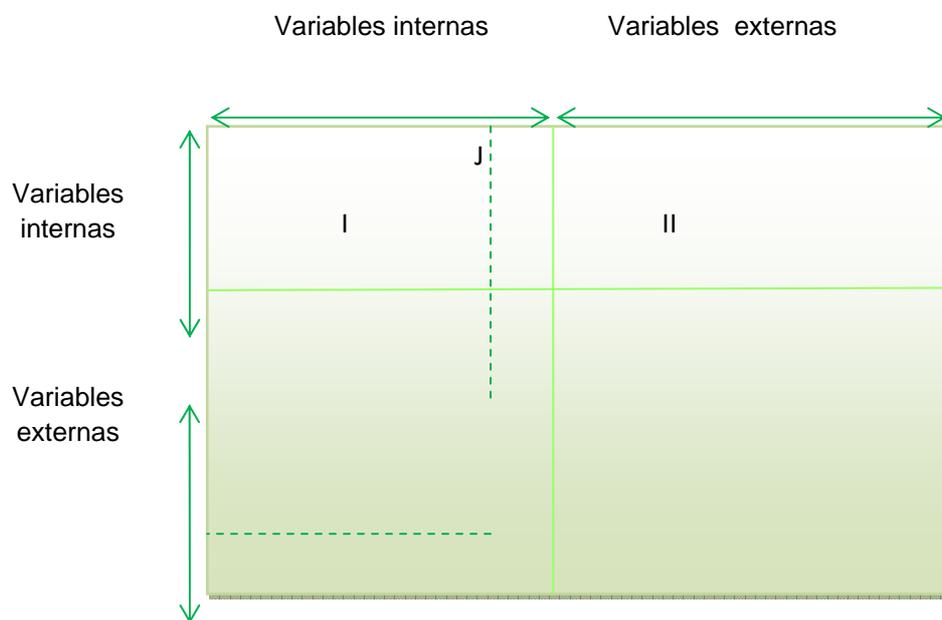
describiéndose el sistema mediante el uso de una matriz que interrelaciona a todos los componentes del sistema, lo que permite el estudio e identificación de las variables esenciales, internas y externas.

*Las etapas del método:*

-*Censo de variables:* Llamado a definir el conjunto de variables que caracterizan el sistema estudiado y su entorno (tanto las variables internas como las externas). El listado no debe exceder el número de 30 u 50 variables, para garantizar que el estudio sea efectivo y lo más ajustado posible a las condiciones del sistema empresarial cubano.

-*Descripción de las relaciones entre variables:* Esta etapa se efectúa bajo la observación de la relación existente de una variable con otras. El método permite hacer aparecer las variables esenciales y sobre las cuales han de trabajarse para la proyección estratégica. En el mismo se trabaja con un conjunto de interrogantes que se les hace a los expertos, las que facilitan el ordenamiento y clasificación de las ideas manejadas.

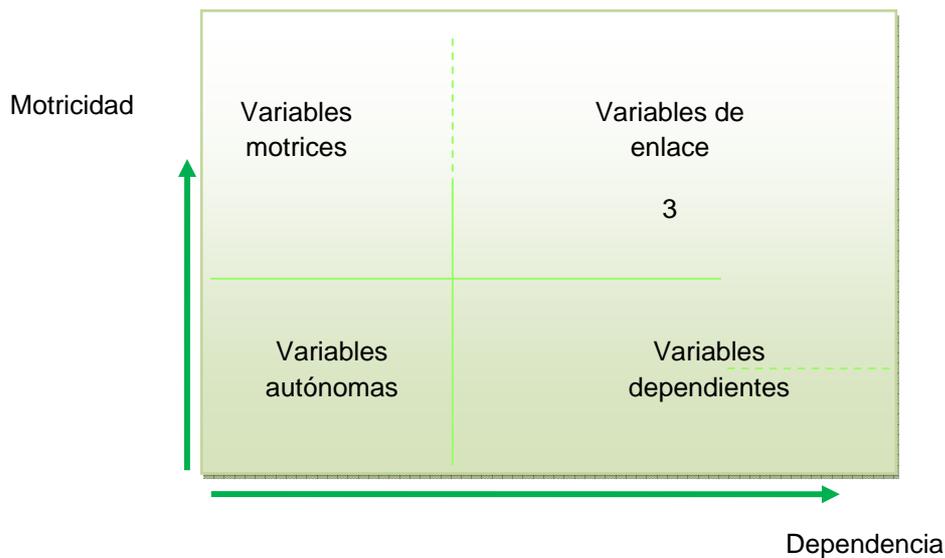
Fig. 2.4: Matriz de análisis estructural



Fuente: Prospectiva estratégica, problemas y métodos. M. Godet. Enero de 2007. Segunda edición

-*Identificación de las variables claves, método MICMAC:* Etapa en la que, a partir de la difusión de los impactos, se definen las variables esenciales del sistema, jerarquizándolas por orden de motricidad y de dependencia.

Fig. 2.5: Plano de motricidad – dependencia entre las variables.



Fuente: Prospectiva estratégica, problemas y métodos. M. Godet. Enero de 2007. Segunda edición.

De acuerdo a la aplicación del software MICMAC, la clasificación de las relaciones entre variables se expresa en: Clasificación Directa (nivel de motricidad directa y el grado de dependencia de una variable sobre otra); Clasificación indirecta (se pueden encontrar las variables ocultas, jerarquizar las variables y confirmar la importancia de otras en el sistema, que en razón de sus acciones indirectas juegan un papel principal y sin embargo, la clasificación directa no pone de manifiesto); Clasificación directa potencial (es una clasificación directa que tiene en cuenta las relaciones potenciales, existentes hoy pero que la evolución del sistema hace probable o posible en un futuro más o menos lejano); Clasificación indirecta potencial (clasificación indirecta que tiene en cuenta las relaciones potenciales).

Particularmente el estudio de los efectos directos e indirectos de las variables en el contexto general (variables externas) sobre las variables internas permite obtener:

- ✓ Una jerarquía de las variables internas en función de su sensibilidad a la evolución del contexto general
- ✓ Una jerarquía de las variables externas en función de su impacto directo e indirecto sobre las variables internas;

A partir de la definición de las variables claves del sistema se requiere una respuesta en cuanto a la identificación de los actores implicados en estas variables, lo que lleva a estudiar cuidadosamente sus acciones pasadas, presentes y futuras.

- *Relación de los principales actores de su entorno estratégico, MACTOR (Matriz de Alianzas y conflictos: Tácticas, Objetivos y Recomendaciones).*

La estrategia y análisis del juego de actores es definitoria para la resolución de conflictos entre el grupo de actores que tienen diferentes objetivos y proyectos frente a las condiciones fuertes de la evolución del sistema estudiado. Este análisis es esencial para poner en evidencia los retos estratégicos y las preguntas claves para el futuro.

Los principales objetivos del juego de actores: identificar las motivaciones de cada actor, sus restricciones y medios de acción (actuales y potenciales); comprender la estrategia de los actores reales (alianzas y conflictos); detectar los gérmenes de cambio de la estrategia de los actores y formular las preguntas claves para el futuro.

El análisis se realiza auxiliándose de la MACTOR, la que se desarrolla a partir de:

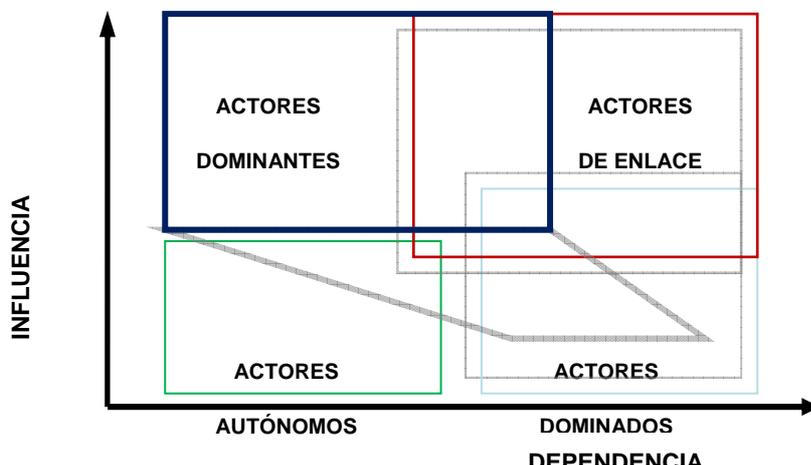
1. *Construcción del tablero de estrategia de los actores*, (plantear los proyectos y las motivaciones de cada actor y sus medios de acción). Listado de actores.
2. *Identificar las posturas estratégicas y los objetivos asociados*, permite revelar un cierto número de posturas estratégicas sobre las cuales los actores tendrán objetivos convergentes o divergentes, siendo llevado cada actor a replantearse una alianza o entrar en conflicto con otros.
3. *Posicionar cada actor según sus objetivos estratégicos*: se trata de descubrir la actitud actual de cada actor sobre cada objetivo (favorable, opuesto, neutro o indiferente).
4. *Jerarquizar para cada actor, sus objetivos prioritarios*: se pretende en esta etapa recensar las tácticas posibles (juego de alianzas y conflictos), precisándose el número de objetivos estratégicos sobre los cuales los actores están en convergencia o divergencia de objetivos, utilizándose la matriz Actores/Objetivos.
5. *Evaluar las relaciones de fuerzas entre los actores*: El análisis de las relaciones de fuerza de los actores antepone las fuerzas y las debilidades de cada uno de ellos, sus posibilidades de bloquear tácticas posibles. Las relaciones de fuerza directa entre actores se obtienen con la construcción de la matriz de influencias directas, a partir de un cuadro estratégico y, estas relaciones de fuerza deben tener en cuenta la fidelidad de los medios de acción directos e indirectos (actuación de un actor sobre otro a través de los actores

de enlace del sistema, estas relaciones se calculan con la ayuda de la MACTOR). Cada cuadrante define la posición de los actores para el sistema

6. *integrar las relaciones de fuerza en el análisis de convergencias y de divergencias entre actores.*

El peso que tiene cada actor respecto al otro lleva a la valoración del peso que puede ejercer sobre los objetivos que le son de interés o no, integrándose las relaciones de fuerzas que posee con la intensidad de su posicionamiento en relación con los objetivos. La integración de las relaciones de fuerza en el análisis de convergencia y divergencia promueve la valoración, de acuerdo a la posición e intereses, de alianzas estratégicas y conflictos potenciales.

Fig.2.6: Plano de influencia - dependencia de actores



Fuente: Prospectiva estratégica, problemas y métodos. M. Godet. Enero de 2007. Segunda edición.

Esta valoración efectuada contribuye al planteamiento de las cuestiones claves del futuro, sirviendo de base para la formulación de las hipótesis que serán utilizadas para la definición de los escenarios de entorno.

➤ *Escenarios de entorno, Método SMIC - Prob Expert (Matriz de impactos cruzados probabilizadas).*

El método consiste en la interrogación a un grupo de expertos de la manera más racional y objetiva posible, permitiendo minimizar, en gran medida, la parte subjetiva del proceso. El proceso de información y reflexión es imprescindible ya que se realiza con el fin de seleccionar las hipótesis esenciales.

En principio el método que se propone aplicar (SMIC) tiene dentro de sus objetivos el de corregir las opiniones en bruto expresada por los expertos, para así obtener resultados coherentes lo más cercano posible a los estimados iniciales.

Luego de la utilización del método SMIC y definido el escenario a partir del cual se proyectará la empresa, se está en condiciones de definir el GAP estratégico o brecha entre el presente (estado real) y el futuro (estado deseado).



Fuente: Elaboración propia

#### ❖ Fase 3: Formulación e implantación estratégica.

La fase 3 no difiere de lo que hasta ahora se ha estado realizando en las proyecciones estratégicas de las instituciones. Tomando como base los elementos aportados por las fases anteriores, se define la visión de la organización y la estrategia maestra a seguir para el período futuro, de las cuales se desencadena el diseño del soporte estratégico.

#### *Definición de la Visión de la Organización.*

El proceso práctico de formulación de la visión se ejecutará siguiendo el procedimiento establecido por los documentos rectores, al cual pueden incorporársele otros métodos y herramientas del pensamiento creativo, pero sin olvidar el análisis lógico que garantice una decisión final realista y creíble.

#### *Definición de la Estrategia General.*

La multiplicidad de acciones posibles plantea el problema de la elección de aquellas que sean más razonables, teniendo en cuenta los objetivos fijados por la organización y las restricciones (existentes o potenciales), algunas acciones son válidas en todas las hipótesis de escenarios, otras sólo son válidas en algunas hipótesis y comparten un riesgo que es conveniente evaluar. Las diferentes opciones estratégicas serían evaluadas para enfrentarse a los distintos escenarios, igualmente importante es la capacidad de la empresa para responder a la presencia de un escenario determinado con el tiempo suficiente para implantar la estrategia adecuada.

### *Determinación de las Áreas Claves de Resultados.*

Las Áreas de Resultado Clave (ARC) definidas, como aquellas áreas o aspectos decisivos para lograr que la institución o empresa lleve a cabo con éxito su Misión y Visión formulada, y así alcanzar la estrategia general establecida. Las ARC establecen los lugares donde se van a situar los recursos y esfuerzos individuales y colectivos.

### *Definición de los Objetivos Estratégicos*

Los objetivos estratégicos por Área Clave de Resultados, como categoría fundamental de la actividad de dirección, condicionan las actuaciones de la organización y, en especial, de sus dirigentes. Definidos los objetivos estratégicos se desata un proceso encaminado a la concreción de los resultados a alcanzar en el período estratégico, como expresión de la materialización de las directrices fundamentales del trabajo de la organización que estos expresan.

La desagregación de los objetivos estratégicos para cumplir con su rol requiere de la definición de los criterios de medida y los grados de consecución para facilitar el control sistemático de la implementación de la estrategia.

### *Programación de las acciones. Definición de los Planes de Acción*

El plan de acción es la definición de las acciones que garantizan el cumplimiento de cada objetivo, en correspondencia con las estrategias diseñadas y debe contener: tarea o acción a realizar, responsable de la misma, participantes en la ejecución y período de cumplimiento, por lo que debe existir un plan de acción por cada estrategia propuesta.

### *Diseño del soporte estratégico para la Implantación de la estrategia.*

El ajuste del soporte estratégico para la implantación estratégica conlleva al análisis de la diversidad de criterios a seguir que conducen a una acertada implantación de la misma e influyen de una forma u otra en el cambio estratégico, en la propuesta se trabajará con los siguientes:

- Planificación y control
- Ejecución del plan de acciones para la implantación
- Sistema de control para la evaluación de la Estrategia propuesta y su correspondiente plan para corregir las desviaciones que se han producido respecto a lo planificado.

Una vez implementada la estrategia los rectores definitivamente deben saber cuando no está funcionando bien determinada estrategia, haciéndose necesario realizar un monitoreo de su ejecución. ¿Está desarrollándose la estrategia tal como fue planeada? ¿Están logrando los resultados deseados?

Por consiguiente los aspectos fundamentales que se proponen para evaluar las estrategias son:

- Revisión de los factores internos y externos, base de las estrategias presentes,
- Medición del desempeño y
- Aplicación de acciones correctivas.

Esta metodología propuesta por Ferrer (2008), es más apropiada para este estudio, ya que en ella es necesario partir de un profundo diagnóstico interno y externo de la organización, para posteriormente conocer la situación en que se encuentra esta, construir una matriz DAFO y poder elaborar las variables mas apropiadas del sistema. El otro procedimiento también tiene como primera conclusión la construcción de esta matriz y la obtención de las variables, pero no describe claramente como hacerlo, además el procedimiento propuesto por Ferrer (2008) ha tenido varias experiencias practicas como en la empresa ETECSA Cienfuegos, ETECSA Santi-Spiritus, ITH Cienfuegos y Trinidad, Gerencia TRASVAL Cienfuegos, Telecentro Perlavisión, etc, y aunque tiene dos fases menos, es capaz de recoger todo lo que propone Del Sol (2005) en sus cinco fases y no por esto es mas general, todo lo contrario, es mucho mas específico y fácil de comprender ya que realiza una descripción casi perfecta de todo el procedimiento.

## **2.2- Caracterización de la Universidad de Cienfuegos.**

La Universidad de Cienfuegos (UCF) “Carlos Rafael Rodríguez” surge en 1971 con el inicio de los estudios de Ingeniería para trabajadores de la Brigada Comunista de la Construcción y Montaje de la Termoeléctrica. Comienza el curso diurno para Carreras Pedagógicas.

Se distinguen en su desarrollo histórico:

- ❖ 1972 - Creación de la Filial Universitaria.
- ❖ 1979 - Se convierte en Instituto Superior Técnico de Cienfuegos.

- ❖ 1994 - Se declara con la categoría de Universidad.
- ❖ 1998 cuando arriba a su XIX Aniversario de constituida recibe el honroso nombre de “Carlos Rafael Rodríguez”.
- ❖ 2002 – Adquiere la estructura actual.

La composición de género del claustro es de 164 mujeres, con un predominio en determinadas facultades de las mismas con respecto a otras pero en general constituyen el 52,23 % del claustro y constituyen el 53,62% de los directivos docentes del centro.

La edad promedio del claustro es de 43,6 años, la organización se ha trazado una política de renovación fundamentalmente nutriéndose de jóvenes. En el claustro existen 84 profesores menores de 35 años para el 26,75%.

La estructura aprobada de la organización, la cual se muestra su organigrama en el anexo A 1, es la siguiente:

#### **Rectoría.**

- Dirección de Relaciones Internacionales.
- Dirección de Recursos Humanos.
- Dirección de Economía.
- Departamento de Seguridad y Protección..
- Centro de Estudio para la Transformación Agraria Sostenible.
- Secretaria General.

#### **Vicerrectoría ( Académica).**

- Dirección de Residencia Estudiantil
- Departamento de Extensión Universitaria.
- Departamento de Preparación para la Defensa.
- Departamento de Cultura Física y Superación de Atletas.
- Departamento de Educación a Distancia.

#### **Vicerrectoría (Universalización).**

- Sede Universitaria Municipal de Cienfuegos.
- Sede Universitaria Municipal de Palmira.

- Sede Universitaria Municipal de Cruces.
- Sede Universitaria Municipal de Lajas.
- Sede Universitaria Municipal de Cumanayagua.
- Sede Universitaria Municipal de Rodas.
- Sede Universitaria Municipal de Abreus.
- Sede Universitaria Municipal de Aguada.
- Escuela de Trabajadores Sociales

#### **Vicerrectoría (Investigación y posgrado).**

- Centro de Estudios de Didáctica y Dirección de la Educación Superior.
- Información Científico Técnica.

#### **Vicerrectoría (Administrativa).**

- Dirección de Alojamiento.
- Dirección de Abastecimiento Técnico Material.
- Dirección de Mantenimiento e Inversiones.
- Departamento de Servicios Internos.
- Departamento de Cocina Comedor.
- Departamento de Transporte.

#### **Facultad de Mecánica.**

- Secretaría
- Centro de Estudio de Energía y Medio Ambiente.
- Centro de Estudio de Oleohidráulica.
- Departamento de Física Química.
- Departamento de Mecánica.

#### **Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.**

- Secretaría
- Departamento de Economía.
- Departamento de Ingeniería Industrial.
- Departamento de Contabilidad.

### **Facultad de Humanidades.**

- Secretaría
- Departamento de Socioculturales.
- Departamento de Inglés.
- Departamento de Español.
- Departamento de Marxismo Leninismo
- Departamento de Derecho.

### **Facultad de Informática.**

- Secretaría
- Departamento de Matemática Básica y Aplicada.
- Departamento de Informática.

En esta organización se estudian carreras universitarias en pregrado, en los programas de la Revolución, diversos cursos de postgrado y se realizan diversas actividades sustantivas que están comprendidas en las ARC de Ciencia y Técnica y Extensión Universitaria.

Dentro de los centros de estudios con que cuenta la Universidad están:

- CESOC: Centro de Estudios Socioculturales, de la Facultad de Humanidades
- CEDDES: Centro de Estudios de Didáctica y Dirección de la Educación Superior, Vicerrectorado de Investigación y Postgrado.
- CETAS: Centro de Estudio de Transformación Agraria Sostenible
- CEEMA: Centro de Estudio de Energía y Medio Ambiente, de la Facultad de Mecánica
- CEDON: Centro de Estudio de Oleohidráulica y Neumática, de la Facultad de Mecánica
- GEGO: Grupo de Estudio de Gerencia Organizacional, de la Facultad de Ciencias Económica y Empresariales

Los centros de estudios se organizan según resolución ministerial y comprenden los proyectos de investigación, publicaciones, colaboraciones desde los intereses propios de la Universidad como característica general.

Los cambios experimentados por la Universidad de Cienfuegos (UCF) en las últimas décadas han dado origen a su heterogeneidad y masificación actuales, haciendo más complejo su sistema de educación superior y convirtiéndose de esta manera en el objeto de estudio de esta investigación.

Actualmente tiene la meta de enfrentarse a un nuevo desafío en el que predominan, fundamentalmente, inevitables y venideros cambios en su planeación estratégica, debido a la fuerte demanda de profesionales especializados en el petróleo y sus derivados, que impone el ya proyectado Polo Petroquímico situado en áreas del propio municipio Cienfuegos, así como el desarrollo de la provincia provocando a su vez fuertes cambios que ya se están sintiendo, de esta manera se hace necesario conocer profundamente el sistema mediante algunos elementos como:

*Misión:*

La Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, con un colectivo comprometido con la ideología de la Revolución Cubana, garantiza la calidad e integralidad en la formación de profesionales en pre y posgrado, la actividad científica, así como la superación continua de cuadros y reservas del territorio, en correspondencia con las exigencias de la nueva universidad.

Interviene protagónicamente en la transformación socioeconómica, con énfasis en la industrialización, el desarrollo agrario sostenible de la provincia y en la eficiencia energética a nivel nacional.

*Visión:*

La Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez es una organización:

- Destacada por su compromiso revolucionario y por la contribución al desarrollo económico social de la provincia.
- Que está en la avanzada de los CES del país, destacándose en los niveles superiores de calidad en la formación integral de los estudiantes.
- Que consolida la universidad en el municipio, contando con un claustro con cultura universitaria y desarrollo de la actividad científica.

- Que es centro de avanzada en la integración, la cooperación y la coordinación con los organismos del territorio.
- Donde la educación de postgrado, con énfasis en la formación de doctores en las áreas del conocimiento de la universidad, satisface las exigencias de calidad y pertinencia de la misma.
- Que desarrolla la superación profesional con un alto nivel de efectividad.
- Logra el mejoramiento continuo, en el sistema universitario de evaluación y acreditación de los procesos de formación de la universidad, con la acreditación de las carreras de Mecánica (Excelencia), Estudios Socioculturales e Informática y la Maestría de Dirección.
- Destacada por su labor en la prevención y el control hacia cualquier tipo de manifestación de corrupción, ilegalidad, fraude, delito o vicio.
- En que la informatización da respuesta de manera ágil y actualizada a las necesidades demandadas por los procesos de gestión de la misma, garantizando un uso racional de las TIC.
- En que la investigación científica e innovación tecnológica incrementa su impacto económico social y ambiental en el desarrollo del territorio, así como su visibilidad nacional e internacional, manteniendo el liderazgo nacional en Energía y Transformación Agraria Sostenible y alcanzando liderazgo en Desarrollo Local y Desarrollo Comunitario Sostenible.
- Donde la consolidación de la Gestión Económico Financiera y el Control Interno, conforman en la Universidad la cultura económica necesaria.
- En que se consolida la colaboración internacional con América y Europa y se fortalece la gestión de proyectos internacionales pertinentes.
- En que se certifica el Sistema de Gestión Integral de Capital Humano.

*Valores compartidos:*

- Patriotismo: Fidelidad a la patria, la revolución y el socialismo. Preservación de la unidad en torno al Partido, al pensamiento de Martí, de Fidel y a la obra de la Revolución Cubana. Identificación con las tareas y las metas del territorio y la nación, así como con todas las causas justas del mundo. Participación en las tareas a que somos convocados con entusiasmo y optimismo. Orgullo de ser cienfuegueros y cubanos y ser partes de su cultura.

Modos de actuación asociados a este valor:

1. Integración de la comunidad universitaria a la Batalla de Ideas y los Programas de la Revolución.
  2. Actuación en correspondencia con los valores genuinos de nuestra historia local y nacional, en especial la universitaria.
  3. Defensa de los valores patrios y los principios de la Revolución Socialista, en cualquier circunstancia.
  4. Participación activa y consciente en las tareas de la Revolución y su defensa.
  5. Fortalecimiento de la unidad en torno al Partido.
- 
- Honestidad: Actuación con transparencia, con plena correspondencia entre la forma de pensar, expresarse y actuar, asumiendo una postura adecuada ante lo justo. Somos sinceros, nos respetamos los unos a los otros, desarrollando nuestro apego incondicional a la verdad. Cumplimos la legalidad y nuestros deberes ciudadanos, combatiendo las manifestaciones de fraude, indisciplina y doble moral.

Modos de actuación asociados a este valor:

1. Transparencia y coherencia entre nuestro pensamiento, expresión y actuación en correspondencia con los valores de la organización.
  2. Brindar información veraz.
  3. Integridad moral ante cualquier circunstancia.
  4. Actuación con apego a las normas de urbanidad.
  5. Ser autocrítico y crítico.
  6. Comportamiento social ético, caracterizado por la discreción.
- 
- Solidaridad: Fortalecimiento del espíritu de colaboración y de trabajo colectivo. Se aprecia un alto grado de compañerismo y se comparten nuestros recursos en aras de potenciar todo el conocimiento que captamos y generamos. Desarrollo de una cultura universitaria que privilegia el trabajo integrado, el respeto a la diversidad cultural, la consulta colectiva, el diálogo, el debate y la unidad de acción en la identificación de los problemas y la selección de alternativas de solución. Identificación con la lucha por la paz y el sentido de justicia e internacionalismo, ante las causas nobles que pretenden lograr un mundo mejor.

Modos de actuación asociados a este valor:

1. Integración y unidad de acción, en la identificación y solución, de los problemas en que está involucrada la comunidad universitaria.
2. Participación activa, con nuestros recursos y conocimientos, en proyectos integrados, que permitan el desarrollo del territorio y las diferentes áreas de la organización.
3. Potenciar las acciones internacionalistas dentro y fuera del país.
4. Respeto a todos los miembros de la comunidad universitaria y apoyo a quienes más lo necesiten.
5. Luchar contra todo tipo de discriminación en el ámbito universitario y en la sociedad.

- Humanismo: Promoción de un ambiente participativo y de confianza, centrado en el ser humano como lo máspreciado en la organización. Somos dignos representantes de la educación superior cubana, identificados con su historia y mejores tradiciones. Actuamos como activos promotores de la vida educacional, científica, económica, política, ideológica y cultural en el interior de la universidad y hacia la sociedad. Desarrollamos como convicción la necesidad de la superación permanente, asimilando críticamente los avances de la ciencia, la tecnología y la cultura universal, defendiendo con criterios propios la obra de la Revolución y su justicia social.

Modos de actuación asociados a este valor:

1. Reconocimiento de la importancia del ser humano en el quehacer cotidiano de la organización y la sociedad.
2. Conocimiento y defensa de nuestras tradiciones e historia.
3. Estilo de trabajo y dirección, participativo e integrado.

- Honradez: Actuación con integridad y rectitud en todos los ámbitos de nuestra vida, tanto laboral como privada.

Modos de actuación asociados a este valor:

1. Respetar la legalidad y la moral socialista en todos nuestros ámbitos de actuación.
2. Velar por el uso adecuado de los recursos con los que contamos.
3. Respetar la propiedad social y personal.
4. Enfrentar las manifestaciones de indisciplinas, fraude, ilegalidades, y los hechos de corrupción en la universidad y en la sociedad.
5. Administrar de forma adecuada los recursos de la organización.
6. Combatir la enajenación de la propiedad social en beneficio de la propiedad personal.

*Valores deseados:*

- Laboriosidad: Desempeño con esmero y motivación en el trabajo. Contribución con nuestra actuación comprometida a elevar la reputación de nuestra profesión en el contexto social. Disposición hacia la adquisición, asimilación y socialización del conocimiento avanzado. Enfrentamiento a situaciones nuevas con soluciones novedosas y efectivas que desarrollen nuestra capacidad de aprender. Reconocimiento de la importancia del riesgo para obtener el éxito deseado. Favorecimiento del trabajo en equipo para el logro de los objetivos comunes.

Modos de actuación asociados a este valor.

1. Consagración a la actividad laboral que se realiza.
2. Desarrollo con eficiencia y calidad de las responsabilidades laborales que se asignen en la organización y el territorio.
3. Disciplina y organización en el trabajo.
4. Cumplimiento de las normas laborales, así como de nuestras tareas a tiempo y en forma.
5. Búsqueda de soluciones a los problemas con sentido creativo.
6. Disfrute en el cumplimiento de las responsabilidades laborales.

Mediante la ayuda y aplicación de la prospectiva será posible fundamentar con rigor científico las desviaciones en las que se verá envuelta la UCF de acuerdo con su Planeación Estratégica y de esta forma perfeccionarla, como también los posibles escenarios de actuación en que deberá desenvolverse la organización en mediano y largo plazo. Para el logro de ello se hace necesario llevar a cabo una metodología, que recoja todos los métodos prospectivos que se requieren.

## Conclusiones Capítulo II.

1. Se describe la metodología a aplicar en la investigación, así como todos conceptos relacionados con la misma, quedando definido que se utilizará la que contiene las fases:

- Fase 1. Análisis del problema expuesto.
- Fase 2. Aplicación de los métodos prospectivos.
- Fase 3. Formulación e implantación estratégica

2. Se caracteriza a la organización objeto de estudio quedando definidos los elementos esenciales para la aplicación de las fases con que cuenta la metodología propuesta y efectuar el análisis estratégico que proporciones la información necesaria para proyectar estratégicamente a la Universidad de Cienfuegos para el período 2010-2013.

## ***Capítulo III***

---

## **Capítulo III:** *Análisis estratégico con enfoque prospectivo y formulación estratégica de la Universidad de Cienfuegos.*

### **Objetivos del capítulo:**

1. Aplicar la metodología propuesta en el diagnóstico estratégico y determinación de los escenarios de apuesta.
2. Formular la Estrategia Maestra y Áreas de Resultados Claves para el período 2010-2013.

Una vez que se ha descrito en el capítulo 1 la metodología propuesta a aplicar en el desarrollo del análisis estratégico y efectuada la caracterización de la Universidad se procede a la aplicación de la misma.

### **3.1- Fase 1. Análisis del problema expuesto.**

La primera fase comienza por los talleres de reflexión colectiva, buscando la familiarización de los integrantes con los términos a utilizar. El grupo de trabajo lo conformaron 16 expertos, seleccionados a partir de la experiencia, conocimientos respecto a la temática a tratar y nivel de preparación científico-técnica, los que para el trabajo en sesiones se dividieran en subgrupos.

La construcción del conjunto de representaciones del estado actual de la Universidad de Cienfuegos y de su entorno, se desarrolló a partir del análisis de documentos existentes con los que trabaja la organización, como Acreditación universitaria, Evaluación Institucional, Planeación Estratégica del MES y de la Universidad de Cienfuegos, los cuales se toma la decisión de no anexarlos en la investigación por su tamaño poco apropiado para ello. También se analizaron resultados de encuestas efectuadas por otros estudiantes que se encuentran en tesis de grado, actas de los consejos de dirección y rectorías y evaluaciones efectuadas del cumplimiento de la estrategia declarada para el período 2007-2010.

### **3.1.1 Análisis estratégico.**

#### *Diagnóstico Interno.*

Como resultado de todo el análisis documental y de la aplicación de las diferentes técnicas de muestreo se arribaron a las siguientes conclusiones:

El cumplimiento de la estrategia maestra para este periodo ha sido favorable, destacándose entre los aspectos más significativos:

Se ha manifestado un reconocimiento del liderazgo Territorial, Nacional en varias áreas del saber y reconocimiento internacional, manifiesto en los resultados y criterios que se han obtenido externa a cerca del trabajo del claustro de profesores no obstante se manifiesta poca tendencia al desarrollo de programas científicos por parte de los docentes.

Las relaciones integración UCF- SUM han alcanzado niveles superiores, la necesidad de un mejoramiento en la gestión de las sedes se hace cada vez mas necesaria lo cual permitirá el perfeccionamiento de estas y la elevación de la calidad.

Insuficientes recursos humanos, materiales, financieros y de infraestructura y deterioro de los existentes.

Insuficiente número de profesores con categoría principal y doctores en ciencias con desbalance en las áreas de formación. No existe una estrategia de formación post doctoral en la UCF.

Como respuesta a los procesos docentes la situación actual de la bibliografía se comporta de la siguiente manera. De las 364 asignaturas que se registran en las 7 carreras que se cursan en nuestra institución, sólo tienen definidos textos básicos 200 lo que representa un 54,95 % del total. Si se toma en consideración que 193 asignaturas tienen disponibles textos básicos, la Universidad tiene un cubrimiento bibliográfico del 96,5 % para los módulos establecidos por las comisiones de carrera. Así mismo se ha garantizado la entrega de libros de textos complementarios y otros materiales en soporte papel y electrónico en la red o en gestores de cursos a distancia. De tal forma que se posibilita en un 100 % el cubrimiento bibliográfico en nuestras carreras. No existen asignaturas sin cubrir, aunque subsisten niveles de insatisfacción de los estudiantes, dados fundamentalmente por la actualización en algunas asignaturas. En este sentido es necesario destacar el salto cuantitativo y

cualitativo en la producción científica de materiales en la red por los docentes para el apoyo al aseguramiento bibliográfico.

En el centro en los últimos tres años el programa de formación de doctores ha constituido una prioridad lo que ha permitido elevar el nivel científico del claustro y a su vez hemos mantenido uno de los ritmos más altos de crecimiento entre los CES del país, actualmente contamos con 68 doctores lo que representa el 21,65 % del claustro, en los últimos tres años hemos cumplido el plan de formación de doctores convenido con la Dirección del MES al 100%, a ello hay que agregar que en todo este período se ha incrementado además el número de master titulados a 116, y otros se encuentran en diferentes etapas de la misma, para un grupo de ellos, la investigación de la maestría constituye un elemento de partida para futuros doctorados, es preciso destacar que en su mayoría los Instructores Recién Graduados concluyen maestrías en su etapa de formación, elemento muy positivo para la definición de temas de doctorados y la formación sucesiva de su formación técnico profesional. Se cuenta con recursos humanos jóvenes y comprometidos, a pesar de manifestar cierta tendencia al éxodo de estos para otros organismos, lo ha hecho que la fluctuación laboral en Facultades como Informática sea una situación crítica en estos momentos.

Para poder dar respuesta a todos los retos que enfrenta la universidad se han realizado diferentes estudios de plantilla que se han enviado al Ministerio y se les ha dado respuesta a los mismos según valoraciones y políticas ministeriales, además en el marco de la Universalización el incremento de estudiantes y fuentes de ingreso a las carreras universitarias ha generado un estudio permanente por el MES de plazas para dar respuesta a estas tareas, lo que le ha permitido a las SUM reorganizar de forma más eficiente la planeación, control y evaluación del desarrollo de las actividades sustantivas.

En cuanto a la comunicación organizacional se observa:

- ✚ Pocos trabajos realizados referentes al tema de comunicación institucional en la UCF.
- ✚ Existe una política de comunicación limitada que no está alineada con la misión, visión y objetivos estratégicos de la organización.
- ✚ No se encuentran definidos los tipos de informaciones concebidas en una efectiva comunicación.

- ✚ Limitada precisión de las responsabilidades de los miembros de la organización relacionados con el proceso de comunicación, donde no participan planificadamente las organizaciones políticas y de masas.

De la encuesta efectuada por Salmiento (2009), Anexo A. 2, para completar e enriquecer la información del diagnóstico se aplicó una encuesta por parte de la diplomante que trabaja en la tesis de grado de cultura organizacional actualmente, se aprecia en los resultados obtenidos que:

- ✚ *Identidad de los miembros:* los miembros no se encuentran identificados, ni altamente comprometidos con la organización como un todo, hay una marcada tendencia a la identificación con el campo de conocimientos o tipo de trabajo que realizan.
- ✚ *Énfasis en el Grupo:* lo anterior repercute, en cierta medida, en las barreras que encuentran las actividades planificadas a nivel institucional, para ser desarrolladas en grupo. Estas actividades laborales se organizan, en el ápice estratégico en torno a grupos pero existen limitaciones a la hora de implementarse en el núcleo operacional, dado en ocasiones por la estructura funcional-tradicional existente. De manera general las actividades son ejecutadas en la base por individuos de forma independientes, sin la búsqueda de la integración entre las diferentes disciplinas, carreras o áreas de trabajo.
- ✚ *Enfoque hacia las personas:* a nivel general, se considera que las decisiones de la administración tienen medianamente en cuenta las repercusiones que los resultados tendrán en los miembros de la organización; aunque a medida que se desciende en la escala jerárquica esta opinión varía, encontrando una mayor inclinación hacia considerar que las decisiones de la administración solo analizan las repercusiones de las actividades en el logro de los resultados y no de las personas.
- ✚ *Integración en unidades:* La tendencia de las áreas a la integración en función del logro de los objetivos comunes de la organización, es baja, pues la misma estructura funcional-tradicional da lugar a la centralización de funciones y la búsqueda de objetivos individuales, donde cada área o departamento se constituye en “una parcela de poder”, con objetivos que se fraccionan o se aíslan, en muchos casos del sistema. Esto crea barreras y feudos y generalmente problemas operativos, dando como resultado que el desempeño de un área perjudique al de otra o suboptimice el potencial y la productividad.

- ✚ *El control*: los miembros de la organización conocen de la existencia de reglas, reglamentos y en algunos niveles son más usados que en otros, en dependencia de la importancia que le concedan a las actividades que realicen. Además manifiestan el excesivo uso de la supervisión directa en algunos niveles y áreas. No obstante de manera general se descuida el monitoreo de la gestión de las diferentes acciones y actividades.
- ✚ *Tolerancia al riesgo*: la creatividad e innovación, son elementos que se encuentran en una etapa de lento crecimiento, si se considera que la universidad debe encabezar la vanguardia de la innovación y el desarrollo en el territorio. Se estimula poco a la participación abierta en acciones de mejoras y cuando se hace generalmente no se materializan en acciones concretas, lo que trae como consecuencia el lento comportamiento referido anteriormente.
- ✚ *Criterios de recompensa*: no se proyecta adecuadamente un sistema de estimulación y recompensas que marchen en un mismo sentido de acuerdo con el rendimiento y desempeño de las personas, generalmente se siguen criterios ajenos al rendimiento (antigüedad). Es válido aclarar que este comportamiento no es absoluto para todas las áreas (servicios) aunque si insuficiente en su concepción.
- ✚ *Tolerancia al conflicto*: la medida en que la institución aboga porque sus empleados traten los conflictos, aún no es la adecuada, pues, los mismos no se sienten estimulados a participar abiertamente exponiendo sus críticas y/o problemas.
- ✚ *El perfil hacia los fines o los medios*: en dependencia de la importancia del proceso, la actividad o tarea que se desarrolle, la organización le otorga mayor importancia a los resultados o los medios que se empleen para alcanzarlos, aunque hay una tendencia a hacer énfasis en los resultados sin prestar mucha atención al “como” se realizan las actividades del día a día.
- ✚ *El enfoque hacia un sistema abierto*: el nivel de actualización y adaptación de la institución a su entorno tal y como lo exigen los nuevos retos de la ES no es el requerido, producto de un insuficiente enfoque hacia sistemas más abiertos de gestión.

A modo de conclusión se puede observar que existen una serie de fortalezas y debilidades que inciden de una forma u otra en el comportamiento de la UCF, las que se declaran una vez concluido el diagnóstico externo.

### *Diagnostico externo.*

Se recrudece la situación internacional provocada por el empeoramiento de la actividad económica incidiendo en la contracción de los países desarrollados y subdesarrollados, los procesos de globalización se extienden más allá de la esfera económica.

Sistema de Relaciones Internacionales tiene una tendencia cada vez mayor a favor de Cuba lo que favorece el desarrollo de los CES en la medida que se extienden los procesos de Universalización en el área de Latinoamérica y el Caribe y los programas de alfabetización “Yo si puedo”. La intensificación de las relaciones con Venezuela y otros países vinculados en los programas del ALBA

Aumento de la complejidad del contexto socioeconómico exige nuevos estilos y métodos de trabajo político – ideológico en la Universidad.

El desarrollo local y particularmente industrial llevan a las exigencia de una mayor calificación en la fuerza laboral del territorio y en el desarrollo de proyectos de investigación.

Crecimiento del nivel de vida de la población y el crecimiento armónico del país, se espera un incremento de los ingresos en un 9,8%, con gran impulso a los sectores de la Salud y de la Educación, destinándose a estos el 22,6% del presupuesto.

Los retos y tendencias a que se ven sometidos los CES hace que las Instituciones educativas se proyecten con mayor energía para provocar y asimilar los cambios.

Los programas de la Revolución continúan siendo una oportunidad para el desarrollo y fortalecimiento de la ideología de los estudiantes y claustros de profesores en los CES.

En cuanto al análisis del entorno específico no existen gran competencias por las características del sector educacional cubano.

Una vez que se efectuado el diagnóstico interno y externo se definen las variables a utilizar en la Matriz DAFO procediéndose a elaboración de la misma quedando:

### *Factores Internos.*

✓ Fortalezas:

1. Recursos humanos jóvenes y comprometidos.

2. Logro de la integración de la dimensión internacional en las funciones sustantivas de la educación superior y la cooperación internacional
3. Liderazgo Territorial, Nacional en varias áreas del saber y reconocimiento internacional.
4. Mejoramiento en la integración Sede Central-SUM
5. Consolidación del proceso de Extensión Universitaria
6. Adecuado balance de los proyectos educativos en las tres dimensiones.

✓ Debilidades:

1. Éxodo de profesores hacia otras empresas del territorio
2. Insuficiente cultura en Gestión de Proyectos y trabajos en redes internacionales
3. Poca cultura en el trabajo grupal
4. Inexistencia de acciones que contribuyan al Perfeccionamiento Institucional e Integración
5. Insuficiente vinculación de la gestión en la actividad científica entre Sede Central-SUM
6. Deficiente sistema de comunicación organizacional.

Factores Externos.

✓ Oportunidades

1. Redes de Comunicación que posibilita el enlace con el mundo a través incluidas las SUM
2. Oportunidad de crecimiento de la UCF a partir de las crecientes relaciones con países del ALBA).
3. Retos y tendencias de la ES que facilita la expansión y diversificación de la UCF
4. Política del país respecto al desarrollo local del territorio.
5. Desarrollo de los programas de la Revolución y el apoyo del PCC y Gobierno.
6. Reconocimiento del prestigio de la universidad que contribuyen al incremento de la demanda de los servicios universitarios.

✓ Amenazas.

1. Insuficiente remuneración, estimulación y reconocimiento social de los recursos humanos.
2. Efecto de la crisis económica y altas exigencias de producto formativo y distinción competitiva.

3. Aumento del atractivo del mercado laboral
4. Exigencias de renovación y ampliación de la base tecnológica.
5. Incremento de la centralización en la asignación de recursos y la toma de decisiones.
6. Reducción de los financiamientos con fondos centrales del Estado.

Matriz de impactos cruzados.

	O1	O2	O3	O4	O5	O6	A1	A2	A3	A4	A5	A6
F1	X	X	X	-	X	X	X	-	X	-	-	-
F2	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-
F3	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-
F4	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X	-	-
F5	X	-	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-
F6	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-
<b>F+O = 32</b>							<b>F+A = 14</b>					
D1	X	-	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-
D2	X	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	X
D3	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X
D4	X	X	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-
D5	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-
D6	X	X	-	-	-	-	X	-	X	X	X	X
<b>D+O = 24</b>							<b>D+A = 18</b>					

- ✓ Oportunidades de mayor impacto.

- 1) Redes de Comunicación que posibilita el enlace con el mundo a través incluidas las SUM
- 2) Reconocimiento del prestigio de la universidad que contribuyen al incremento de la demanda de los servicios universitarios.
- 3) Oportunidad de crecimiento de la UCF a partir de las crecientes relaciones con países del ALBA).
- 4) Retos y tendencias de la ES que facilita la expansión y diversificación de la UCF
  - ✓ Amenazas de mayor impacto.
    1. Insuficiente remuneración, estimulación y reconocimiento social de los recursos humanos.
    2. Aumento de la atraktividad del mercado laboral
    3. Efecto de la crisis económica y altas exigencias de producto formativo y distinción competitiva.
    4. Reducción de los financiamientos con fondos centrales del Estado.
  - ✓ Fortalezas de mayor impacto.
    1. Logro de la integración de la dimensión internacional en las funciones sustantivas de la educación superior y la cooperación internacional
    2. Liderazgo Territorial, Nacional en varias áreas del saber y reconocimiento internacional.
    3. Adecuado balance de los proyectos educativos en las tres dimensiones.
    4. Consolidación del proceso de Extensión Universitaria
  - ✓ Debilidades de mayor impacto.
    1. Poca cultura en el trabajo grupal
    2. Insuficiente cultura en Gestión de Proyectos y trabajos en redes internacionales
    3. Deficiente sistema de comunicación organizacional.
    4. Éxodo de profesores hacia otras empresas del territorio

Ubicación en el primer cuadrante, lo que indica que se deben maximizar las fortalezas para aprovechar las oportunidades, aplicándose estrategias ofensivas para cumplir la misión y visión proyectadas del 2010 al 2013.

### **3.2- Fase 2. Aplicación de los métodos prospectivos.**

Una vez efectuado el análisis estratégico y definido el conjunto de variables que conformaron la DAFO se procede a la aplicación de los métodos prospectivos con el objetivo de conocer las variables claves del sistema, las estrategias y análisis del juego de actores para poner en evidencia los retos estratégicos y las preguntas claves del futuro, sirviendo de base para la formulación de las hipótesis que serán utilizadas en la definición de los escenarios de entorno.

#### **3.2.1- Análisis estructural. Identificación de las variables claves.**

Para listar el conjunto de variables que conforman el sistema se tomaron como variables de entrada las que afloraron en el diagnóstico, enriqueciéndose este listado con el criterio de los expertos, quienes las clasifican en variables internas y externas, resultando 30, las que se describen, (Anexo B).

Con la aplicación del Método MIC-MAC se procedió a la determinación de las variables claves, mediante el análisis estructural (MDI), llevándose a cabo el estudio de las influencias directas entre todas las variables. Cada experto llenó una matriz y de ellas se obtuvo una matriz resultante, (Anexo B). Los resultados obtenidos en el proceso aparecen en el mapa de motricidad y dependencia, (Anexo B), y se describen a continuación:

Variables motrices y poco dependientes, que condicionan el resto del sistema, se destacan la Escenario Complejo Nacional e Internacional (ECNI), Retos y tendencias Enseñanza Superior (RTES), Programas del Alba (PA), Desarrollo Local (DL) y Programas de la Revolución (RA).

Como variables de enlaces dentro del sistema se encuentran: Trabajo en grupo (TG), Motivación (M), Integración del personal (IP), Labor educativa y político e ideológica (LEPI), Imagen organizativa (IO), Enfoque de sistema (ES), Cultura en Gestión de Proyectos (CGP), Creatividad e innovación (CI), Experiencia en la labor educativa (ELE), Integración del personal (IP), Comunicación organizacional (CO) y Perfeccionamiento Institucional e Integración (PII).

Variables poco motrices y poco dependientes (autónomas): Estructura de categoría científica-docente (ECCD) y Criterios de recompensa (CR). . Estas variables con

tendencias fuertes o consideradas como factores relativamente desconectas del sistema es necesario mantenerlas en observación por la incidencia que en ellas pueda tener cualquier cambio del entorno.

Variables poco motrices y muy dependientes: Proyectos educativos (PE), Fluctuación de la fuerza laboral (FFL), Extensión universitaria (EU), Utilización de bases de datos y gestores bibliográficos (BDGB), Tareas de impacto social (TIS) e Internacionalización y colaboración (I).

En el análisis de las variables de acuerdo a su posición en la influencia/dependencia directa y potencial se aprecia que prevalecen: Escenario Complejo Nacional e Internacional (ECNI), Proyectos del ALBA (PA), Retos y Tendencias de la Educación Superior (RTES), Programas de la Revolución (PR), Desarrollo Local (DL), Labor Educativa Política e Ideológica (LEPI), Motivación (M), la Cultura en la Gestión de Proyectos (CGP) y la Imagen Organizativa (IO).

En cuanto a la influencia/dependencia indirecta y potencial, de acuerdo al movimiento de las variables, se observa: Trabajo en grupo (TG), Enfoque en Sistema (ES), Perfeccionamiento Institucional e Integración, Fluctuación de la fuerza laboral (FFL) y la Gestión de los Procesos de la SUM, como nuevas variables dentro del análisis. El resto de las variables analizadas en el gráfico influencia/dependencia directa y potencial se presentan nuevamente.

Luego del análisis efectuado, las variables claves definidas por los expertos con las que ha de trabajarse en el estudio del sistema son las que se relacionan en:

Internas:

- ❖ Trabajo en grupo (TG),
- ❖ Enfoque en Sistema (ES)
- ❖ Perfeccionamiento Institucional e Integración (PII)
- ❖ Fluctuación de la fuerza laboral (FFL)
- ❖ Gestión de los Procesos de la SUM
- ❖ Motivación (M)
- ❖ Cultura en la Gestión de Proyectos (CGP)
- ❖ Imagen Organizativa (IO).

Externas:

- ❖ Escenario Complejo Nacional e Internacional (ECNI)
- ❖ Proyectos del ALBA (PA)
- ❖ Retos y Tendencias de la Educación Superior (RTES)
- ❖ Programas de la Revolución (PR)
- ❖ Desarrollo Local (DL)
- ❖ Labor Educativa Política e Ideológica (LEPI)

Este análisis marca la necesidad de definir los actores que guardan estrecha relación con el sistema objeto de estudio a partir de las variables claves definidas.

### ***3.2.2- Relación de los principales actores de su entorno estratégico, método MACTOR.***

Mediante el método MACTOR y a partir de las variables claves se determinaron los principales actores que influyen sobre las variables y su interrelación sistémica. De los expertos se obtuvo un total de 15 actores y mediante la técnica de tarjado se seleccionaron 10, (Anexo C).

Principales actores.

1. Estados Unidos (EEUU)
2. Ministerio de Educación Superior (MES)
3. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)
4. Sector Empresarial y Servicios (SES)
5. Instituciones nacionales gubernamentales (ING)
6. Gobierno Territorial (GT)
7. Partido Comunista Cuba (PCC)
8. Consejo de Dirección de la Universidad (CDU)
9. Facultades (F)
10. Claustro de profesores (CP)

Una vez determinado los actores se define para cada uno de ellos los objetivos que persiguen en su accionar tanto interno como externo. (Anexo C).

1. Política agresiva y hostil (PAH)
2. Colaboración Internacional (CI)
3. Aseguramiento material y financiero (AMF)
4. Formación Integral de los Estudiantes (FIE)
5. Proceso educativo (PC)
6. Calidad y pertinencia en la formación del claustro (CPFC)
7. Vinculo empresa-universidad (VEU)
8. Política de Medio Ambiente (PMA)
9. Vinculo Universidades-Gobierno (VUG)
10. Integración de Facultades y Claustro (IFC)
11. Procesos de Universalización (PU)
12. Proyecciones estrategicas territoriales (PET)
13. Proyección estrategica CES (PECES)

Con la información disponible se dio paso a la elaboración de las matrices, evaluándose la influencia directa entre actores (MDI) (Anexo C) y las posiciones valoradas de los actores frente a cada uno de los objetivos propuestos (2MAO) (Anexo C), para determinar el carácter de oposición o convergencia (favorable, opuesto, neutral o indiferente) y jerarquía de los objetivos del análisis se comprobó:

Matriz de Influencia/dependencia Directa e Indirecta (MDII) entre actores (Anexo C):

- Entre los actores más influyentes se encuentran: Partido Comunista de Cuba (PCC) 191, Estados Unidos (GEEUU) 190, Instituciones Nacionales Gubernamentales 175 y Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) 174.
- Entre los actores más dependientes: Facultades (F) 182, Claustro de profesores (CP) 180, Gobierno Territorial (GT) 171, Sector Empresarial y de Servicios (SES) 170 y Consejo de Dirección de la Universidad (CDU) 168.

En el caso del actor Ministerio de Educación Superior (MES), se observa que sirve de enlace entre los actores influyentes y los dependientes en el proceso.

### **3.2.3- Relación Actores Objetivos.**

1er. Orden de relación. Matriz de posiciones simples (1MAO): En este resultado se observa la valencia de un actor respecto al resto de los objetivos propuestos, en el estudio se pone de manifiesto la posición favorable del Ministerio Educación Superior, Gobierno Territorial, Consejo de Dirección Universidad y las Facultades (13) respecto a los objetivos relacionados con el desarrollo de la UCF, en el caso del 2do orden de relaciones (2MAO) se expresa la posición que tiene cada actor frente a cada objetivo prevaleciendo el desacuerdo de los actores respecto a la política hostil y agresiva de EE.UU y la posición de este respecto al cumplimiento del resto de los objetivos, (Anexo C).

En sentido contrario los objetivos más favorecidos (3MAO) por los actores son:

- ❖ Formación Integral de los Estudiantes (FIE)
- ❖ Proceso educativo (PC)
- ❖ Calidad y pertinencia en la formación del claustro (CPFC)
- ❖ Vinculo Universidades-Gobierno (VUG)
- ❖ Integración de Facultades y Claustro (IFC)
- ❖ Procesos de Universalización (PU)
- ❖ Proyecciones estrategicas territoriales (PET)
- ❖ Proyección estrategica CES (PECES)

Convergencia entre actores.

A partir de las valoraciones efectuadas no sería discutible si se plantea que existe un alto grado de convergencia entre los actores cubanos favoreciendo la posibilidad de alianzas estratégicas que contribuyan al desarrollo la UCF, como se observa en la Matriz de Convergencias (1CAA) (Anexo C), en el mapa y grafico de 1er orden de convergencia entre actores. En el grafico se observa con un alto nivel de Convergencias (más importantes) Ministerio de Educación Superior (MES), Gobierno Territorial (GT), Consejo de Dirección Universidad (CDU), Facultades (F) y tomemos como actor vital para el cumplimiento de los objetivos al Claustro de Profesores (CP). En el caso del PCC, Instituciones Gubernamentales y CITMA se observa en menor medida la convergencia no obstante no deja de ser vital importancia para la proyección de la Institución. Estos aspectos se muestran en el grafico de 1er orden de convergencia entre actores. (Anexo C). En tal sentido las convergencias que se

muestran entre el MES, GT, CDU, F y CP son particularmente fuerte e impulsan el desarrollo local del territorio cienfueguero.

En el segundo orden de convergencia (2CAA) se mantiene fuerte la convergencia entre los actores nacionales reafirmandose una vez más su posición no solo respecto a los actores sino también frente a los objetivos que cada uno proyecta. Esta convergencia muestra la posibilidad de alianzas entre actores de acuerdo a la intensidad de sus objetivos, marcándose los actores MES, GT y CDU como los promotores de las alianzas, en función de sus objetivos se desarrolla el resto de los mismos quedando fuera de ellos los EE:UU, se muestra en la gráfica de 2do orden de convergencia entre actores (Anexo C).

Divergencias entre actores.

Las divergencias y conflictos están claramente marcadas en la matriz IDAA, 2DAA y 3DAA, (Anexos C) en ella se pone totalmente de manifiesto la oposición de los actores cubanos respecto a EE.UU en número creciente, catalogada la misma de importante y fuerte en ambos sentidos.

Ambivalencia entre actores y objetivos no se manifiesta ya que queda expresada con claridad la posición de cada actor respecto al resto de los actores y objetivos.

Tomándose como antecedentes a las variables claves, el comportamiento de los actores involucrados y los campos de batalla se definen las hipótesis que han de ser objeto de análisis para la elaboración de los escenarios finales.

### **3.2.4- Definición de los Posibles Escenarios. Método SMIC.**

En la elaboración de de los escenarios se utilizó el método SMIC (Sistemas y Matrices de Impactos Cruzados) mediante el cual se determinan las probabilidades simples y condicionadas de las hipótesis, así como las probabilidades de combinaciones de las mismas teniendo en cuenta las interacciones entre ellas. Los 3 grupos de expertos trabajaron en la definición de las hipótesis y la ponderación de las mismas en un rango de valores entre 0-1, (Anexo D) (descripción de las hipótesis).

Listado de hipótesis:

(H1) (PHA). Se recrudece la política hostil y agresiva de EE.UU. y sus aliados influyendo en el desarrollo de la ES cubana.

(H2) (CPS). Incremento de la calidad de los procesos sustantivos.

(H3) (FIC). Incremento cualitativo de la formación integral del claustro de profesores

(H4) (PGA). Perfeccionamiento de la Gestión Administrativa

(H5) (AIC). Aprovechamiento al máximo de la integración y la colaboración.

(H6) (PPU). Perfeccionamiento de los procesos de la Universalización en las SEDES del territorio.

En el análisis efectuado de los eventos que pueden incidir en la proyección estratégica de la Universidad de Cienfuegos se observa que de acuerdo al resultado de las matrices de probabilidades simples la Política de EE.UU. (H1) (PHA). de recrudecer sus políticas hostil y agresiva de EE.UU. y sus aliados influyendo negativamente en el desarrollo de la ES cubana, cuenta con una marcada probabilidad de ocurrencia de **(0.918)**, en los casos de los demás eventos: crecimiento de la calidad de los procesos sustantivos (H2) (CPS), manifiesta con una probabilidad de ocurrencia de **(0.689)**, incremento cualitativo de la formación integral del claustro de profesores (H3) (FIC) con **(0.808)**, Perfeccionamiento de la Gestión Administrativa (H4) (PGA) con una probabilidad de ocurrencia de **(0,748)**, aprovechamiento al máximo de la integración y la colaboración (H5) (AIC) con una probabilidad de **(0,599)** y Perfeccionamiento de los procesos de la Universalización en las SEDES del territorio (H6) (PPU) con una probabilidad de **(0,336)**, (Anexo D). De ello podemos inferir que las probabilidades de ocurrencias o no del resto de los eventos es de vital importancia para el cumplimiento de la razón de ser de la institución Universitaria.

En el análisis de las probabilidades condicionadas de si se realiza (j) se reafirma mucho más la prevalencia de (H1) (PHA) (0.918), seguida de (H3) (FIC) (0808) y (H4) (PGA) (0.748). En el caso de las probabilidades condicionadas de no realización de (j) hay una mayor probabilidad de que los escenarios que contribuyen al desarrollo de la Universidad se manifiesten.

En el histograma de escenarios probables, de los 63 escenarios (resultado de las combinaciones de hipótesis y descartando los de probabilidad nula), se observa dentro de los 6 primeros de más probabilidades de ocurrencia a los escenarios 2 (111110), 1

(111111), 3 (111101), 18 (101110)), 24 (101000) y 22 (101010) (Anexo D), tomándose como tendenciales o contrastados los que se describe a continuación:

Núcleo tendencial.

- ❖ Escenario 2 (111110) (0.221), no se cumple el evento (H6) (PPU), Perfeccionamiento de los procesos de la Universalización en las SEDES del territorio, cumpliéndose el resto de los eventos: (H1) (PHA). se recrudece la política hostil y agresiva de EE.UU. y sus aliados, crecimiento de la calidad de los procesos sustantivos (H2) (CPS), , incremento cualitativo de la formación integral del claustro de profesores (H3) (FIC), Perfeccionamiento de la Gestión Administrativa (H4) (PGA), aprovechamiento al máximo de la integración y la colaboración (H5) (AIC).
  
- ❖ Escenario 1 (111111), (0.123), independientemente de que se realice el evento de (H1) (PHA), de recrudecerse la política hostil y agresiva de EE.UU. y sus aliados, se cumplen los eventos de ocurrencia del crecimiento de la calidad de los procesos sustantivos (H2) (CPS), incremento cualitativo de la formación integral del claustro de profesores (H3) (FIC), Perfeccionamiento de la Gestión Administrativa (H4) (PGA), aprovechamiento al máximo de la integración y la colaboración (H5) (AIC) y el perfeccionamiento de los procesos de la Universalización en las SEDES del territorio (H6) (PPU).

Escenario que puede calificarse de escenario contrastado, estados menos probables de realización:

- ❖ Escenario 24 (101000) (0,069), se cumple (H1) y (H3), el resto no, lo que significa que de recrudecerse la política hostil y agresiva de EE.UU. y sus aliados a pesar del incremento cualitativo de la formación integral del claustro de profesores (H3) (FIC), no se cumplen los eventos de ocurrencia del crecimiento de la calidad de los procesos sustantivos (H2) (CPS), el Perfeccionamiento de la Gestión Administrativa (H4) (PGA), aprovechamiento al máximo de la integración y la colaboración (H5) (AIC) y el perfeccionamiento de los procesos de la Universalización en las SEDES del territorio (H6) (PPU).
- ❖ Escenario 22 (101010) (0.062), se cumplen las hipótesis o eventos (H1), (H3) y (H5), el resto no, lo que significa que se recrudece la política hostil y agresiva de EE.UU. y sus aliados a pesar del incremento cualitativo de la formación

integral del claustro de profesores y el aprovechamiento al máximo de la integración y la colaboración, no se logra el crecimiento de la calidad de los procesos sustantivos (H2) (CPS) ni el perfeccionamiento de la Gestión Administrativa (H4) (PGA),

Luego de analizado los diferentes resultados se llega por consenso entre los expertos apostar por el escenario 2, quedando redactado de la siguiente forma:

Se manifiesta la permanencia e intensificación de la política agresiva y hostil de E.UU. y sus aliados influyendo el desarrollo de la ES cubana, no obstante se manifiesta el incremento en: el perfeccionamiento continuo en la calidad de formación del profesional como resultado del proceso adecuadamente integrado de los factores que intervienen en los procesos sustantivos en las tres dimensiones, desarrollo de tecnología educativa en todo lo referido a al utilización de los avances científico - técnico aplicables a las labores educativas en correspondencia a cada una de las carreras con el diseño y producción de medios de enseñanza ; la formación integral del claustro de profesores resultado del desarrollo de la organización y el funcionamiento integrado interno y externo potenciando el trabajo en grupos, se logra una mayor calidad en la gestión administrativa contribuyendo al perfeccionamiento institucional e integración del claustro en función del cumplimiento de los procesos sustantivos y mejoramiento de la toma de decisiones participativa, así como la disponibilidad en cantidad y calidad de equipos de cómputo, materiales bibliográficos, relación universidad-empresa que contribuyen al cumplimiento de los programas de estudio, con aprovechamiento al máximo de la integración y colaboración internacional en las funciones sustantivas de la educación superior y la cooperación orientada al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización y la integración con América Latina y el Caribe en el Proyecto del ALBA, y con los países de otros continentes que establecen relaciones con la Universidad, así como las relaciones Universidad-Empresa y Universidad Gobierno para la consecución de las estrategias del desarrollo local, los procesos de Universalización de las SEDES no alcanzan los niveles de perfeccionamiento esperados en cuanto a la gestión Universitaria en las SUM.

### ***3.2.5- Definición del GAP Estratégico.***

El análisis efectuado muestran que la Universidad está en fase de crecimiento y en un sector atractivo, partiendo de esta posición se considera que el GAP estratégico sólo

puede vencerse a partir del completamiento de la infraestructura y tecnologías necesarias para lograr un nivel de satisfacción de claustro de profesores que genere la necesidad de permanencia en el centro, orientados al cliente tanto de pregrado como de postgrados, unido a un desarrollo y completamiento de los recursos humanos, ofreciendo al mercado un valor agregado fundamentalmente en parámetros tales como: imagen, calidad de los procesos sustantivos en las tres dimensiones, información y desarrollo de una cultura organizacional totalmente orientada al mismo, y un desarrollo de la cultura en gestión de proyectos que articule a la UCF con las instituciones del territorio y mas allá de frontera, necesaria para revertirse en el desarrollo y crecimiento de la institución.

En consonancia con la definición del problema estratégico, el GAP estratégico y la valoración del análisis prospectivo efectuado, se decide por el Consejo de Dirección trabajar con el escenario neutro.

### **3.3- Fase No. 3. Formulación e implantación estratégica.**

Una vez que se ha definido el GAP estratégico se procede a revisar nuevamente la Visión con el objetivo de dejarla claramente definida y que se tome como punto de apoyo para la formulación de la estrategia maestra de la Universidad para el período planifica de 2010-2013.

#### *Visión:*

La Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez es una organización:

- Destacada por su compromiso revolucionario y por la contribución al desarrollo económico social de la provincia.
- Que está en la avanzada de los CES del país, destacándose en los niveles superiores de calidad en la formación integral de los estudiantes.
- Que consolida la universidad en el municipio, contando con un claustro con cultura universitaria y desarrollo de la actividad científica.
- Que es centro de avanzada en la integración, la cooperación y la coordinación con los organismos del territorio.
- Donde la educación de postgrado, con énfasis en la formación de doctores en las áreas del conocimiento de la universidad, satisface las exigencias de calidad y pertinencia de la misma.

- Que desarrolla la superación profesional con un alto nivel de efectividad.
- Logra el mejoramiento continuo, en el sistema universitario de evaluación y acreditación de los procesos de formación de la universidad, con la acreditación de las carreras de Mecánica (Excelencia), Estudios Socioculturales e Informática y la Maestría de Dirección.
- Destacada por su labor en la prevención y el control hacia cualquier tipo de manifestación de corrupción, ilegalidad, fraude, delito o vicio.
- En que la informatización da respuesta de manera ágil y actualizada a las necesidades demandadas por los procesos de gestión de la misma, garantizando un uso racional de las TIC.
- En que la investigación científica e innovación tecnológica incrementa su impacto económico social y ambiental en el desarrollo del territorio, así como su visibilidad nacional e internacional, manteniendo el liderazgo nacional en Energía y Transformación Agraria Sostenible y alcanzando liderazgo en Desarrollo Local y Desarrollo Comunitario Sostenible.
- Donde la consolidación de la Gestión Económico Financiera y el Control Interno, conforman en la Universidad la cultura económica necesaria.
- En que se consolida la colaboración internacional con América y Europa y se fortalece la gestión de proyectos internacionales pertinentes.
- En que se certifica el Sistema de Gestión Integral de Capital Humano.

*Definición de la Estrategia General.*

## **ESTRATEGIAS MAESTRAS**

### ***1. Estrategia Maestra Principal: enfoque integral para la labor educativa y política ideológica.***

**Objetivo General.** Alcanzar resultados cualitativamente superiores en la formación de una cultura general integral, haciendo énfasis en la labor político ideológica y en la preparación para la defensa de los estudiantes, profesores y trabajadores de la sede central, de las SUM y de las entidades de ciencia e innovación tecnológica y su influencia en la sociedad.

### ***2. Estrategia Maestra de Informatización y Tecnología Educativa.***

**Objetivo General.** Transformar los procesos sustantivos de la Universidad de Cienfuegos, mediante su virtualización, el trabajo colaborativo en red la aplicación intensiva de las TICs en la formación del capital humano.

### **3. Estrategia Maestra Internacionalización.**

**Objetivo General:** Contribuir mediante la colaboración internacional al mejor cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización (en términos de desarrollo y recursos), del programa de becarios extranjeros del sistema de relaciones de solidaridad hacia Cuba y a elevar el prestigio internacional de la Educación Superior Cubana.

## **OBJETIVOS 2010-2013.**

### **UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS “CARLOS RAFAEL RODRÍGUEZ”.**

#### **ARC: FORMACIÓN DEL PROFESIONAL.**

##### ***Objetivo 1: Formación del Profesional.***

Alcanzar niveles cualitativamente superiores en la formación integral de los estudiantes en todas las modalidades de estudio, tanto en las sedes universitarias como en la sede central, con énfasis en la labor educativa y político ideológica, prestando especial atención a las prioridades establecidas para esta etapa en relación con esta labor; a los estudiantes provenientes del Curso de Superación Integral y a la efectividad del trabajo educativo en la residencia estudiantil.

#### **ARC: Programas de la revolución.**

##### **Objetivo 2: Programas de la Revolución.**

Garantizar una atención integral a los estudiantes que se encuentran incorporados a los Programas priorizados de la Batalla de Ideas que atiende el CES en su continuidad de estudios. Desarrollar una gestión integrada en las sedes universitarias que permita alcanzar una vida universitaria de mayor calidad en los municipios en cooperación con los organismos, instituciones y entidades de cada territorio, como expresión de la nueva universidad y su contribución al desarrollo local.

## **ARC: Postgrado y Capacitación**

### **Objetivo 3: Postgrado.**

Avanzar en la satisfacción de las necesidades de formación los profesionales que demanda el desarrollo económico, social, cultural, la defensa, en particular los profesores universitarios, con un incremento de la calidad, valorado a través del sistema de evaluación y acreditación y del incremento del papel rector del MES.

### **Objetivo 4; Capacitación a Cuadros.**

Lograr niveles cualitativamente superior en la capacitación y superación de los cuadros y reservas del territorio a partir de acciones vinculadas a la dirección estratégica y por objetivos basada en valores, con énfasis en la integración de la UCF, las Escuelas Ramales y las SUM en todo el proceso de capacitación a cuadros y reservas acorde con las prioridades, las indicaciones y los acuerdos del Partido y del Gobierno en la provincia de Cienfuegos.

## **ARC: Ciencia e Innovación Tecnológica.**

### **Objetivo 5: Ciencia e innovación tecnológica.**

Fortalecer las acciones y estrategias encaminadas a la producción, asimilación, difusión y aplicación de conocimientos y resultados de la ciencia y la innovación universitaria manteniendo el impacto económico, social, ambiental y el liderazgo alcanzado en el desarrollo sostenible local, territorial y del país mediante una mayor implicación en Proyectos Nacionales y Ramales de Ciencia e Innovación Tecnológica y los Programas de la Batalla de Ideas con visibilidad y el reconocimiento en el terreno nacional e internacional.

## **ARC: Extensión Universitaria.**

### **Objetivo 6: Extensión Universitaria.**

Consolidar el proceso de Extensión Universitaria alcanzando niveles cualitativamente superiores en su gestión a partir de asumirla como un proceso de promoción cultural orientado a la transformación de la vida cultural de la comunidad universitaria y el entorno.

### **ARC: Gestión de los Recursos Humanos.**

### **Objetivo 7: Gestión integral de los recursos humanos.**

Lograr un desempeño superior del capital humano soportado en el desarrollo de un reconocido liderazgo organizacional y el perfeccionamiento del Sistema Integral de Gestión de los Recursos Humanos.

### **ARC: Gestión económica y aseguramiento material.**

### **Objetivo 8: Gestión económica Financiera.**

Lograr el uso eficiente y eficaz del presupuesto aprobado y tener implementados los Planes de Prevención y Control Interno como parte de los procesos sustantivos y de servicio de la Universidad de Cienfuegos, con resultados demostrados en las verificaciones externas.

### **Objetivo 9: Aseguramiento Material.**

Asegurar que el uso de los recursos recibidos tenga impacto en el mejoramiento de las condiciones de estudio, trabajo y vida de la comunidad universitaria, con atención en los programas de ahorro, especialmente de portadores energéticos.

### **Objetivo 10: Inversiones.**

Asegurar la ejecución de las inversiones aprobadas y el uso de los elementos del programa de entrega de recursos, con impacto en el mejoramiento de las instalaciones previstas en el plan general de la entidad.

## **ARC: DEFENSA Y PROTECCIÓN.**

### **Objetivo 11: Defensa.**

Garantizar niveles cualitativamente superiores en la atención a la Defensa, incrementando la preparación para el cumplimiento de las misiones durante el surgimiento y desarrollo de la guerra y para la reducción de desastres.

### **Objetivo 12: Protección.**

Garantizar estadios superiores de atención en la Seguridad y Protección que logren reducir los hechos delictivos e incidencias y su peligrosidad, lograr que se instrumente de forma progresiva las medidas C/I su aseguramiento financiero y preparación del personal. elevar la cultura y exigencia en el dominio de la Lista Interna ejecutando acciones que garanticen el registro de la Documentación Clasificada.

## Conclusiones Capítulo III.

1. Se trabaja con la propuesta metodológica propuesta quedando en su aplicación definida:
  - Las variables claves del sistema objeto de estudio
  - Principales actores que influyen sobre las variables y su interrelación sistémica, así como los objetivos que persiguen en su accionar tanto interno como externo
  - Las hipótesis que serían objeto de análisis para la elaboración de los escenarios finales,
  
2. A partir de la definición del problema estratégico, el GAP estratégico y la valoración del análisis prospectivo efectuado, se decide por el Consejo de Dirección trabajar con el escenario neutro
  
3. Se revisa la Visión propuesta en el capítulo 2 quedando, Estrategias General, ARC y sus correspondientes objetivos estratégicos.

## ***Conclusiones Generales***

## ***Conclusiones Generales:***

1. Se efectúa el análisis del estado actual de la ciencia sobre los aspectos concernientes a la prospectiva estratégica y su aplicación en la Gestión Universitaria
2. Se hace una descripción de la metodología que se aplicara para llevar a cabo el proceso de proyección estratégica de la Universidad de Cienfuegos para el período 2010-2013.
3. Se aplica la metodología propuesta para el proceso de análisis estratégico en la que se definen las variables claves del caso de estudio, sus actores, las posiciones valoradas de los actores frente a cada uno de los objetivos propuestos definiéndose las hipótesis y finalmente los escenarios de apuesta, estableciéndose el GAP estratégico.
4. Formulación de las estrategias globales de la UCF y Áreas Claves de Resultados para el período 2010-2013.
5. Con la aplicación de los métodos prospectivos se logra un mejoramiento en la toma de decisiones en la Institución

## ***Recomendaciones***

## ***Recomendaciones:***

- 1- Continuar profundizando por parte de los directivos, especialistas y expertos en los métodos prospectivos a fin de utilizar la técnica como instrumento cotidiano de trabajo.
  
- 2- Adoptar dentro del sistema de dirección un pensamiento prospectivo que contribuya al logro de los objetivos Institucionales y la incorporación de los trabajadores en la implementación de las estrategias, manteniendo de forma sistémica la información a los mismos.
  
- 3- Generalizar los resultados obtenidos en el caso de estudio como guía metodológica y práctica en la actualización de la planeación, asumiendo por la Institución los constantes cambios que se operan en el entorno de la ES cubana.

## ***Bibliografía***

---

## ***Bibliografía:***

- Acle Tomasini, Alfredo. Planeación Estratégica y Control total de la Calidad/ Alfredo Acle Tomasini.--México: Ed. Grijalbo,1992.--85 p.
- Álvarez Medero, Pedro. Prospectiva en condiciones irregulares y tendencias emergentes, un ejemplo territorial en desarrollo/ Pedro Álvarez Medero.--La Habana: [s.n.], 2000.--15 p.
- Ansoff, Igor. El planeamiento Estratégico. Nueva tendencia de la Administración/ I. Ansoff, R. P. Declerk, R. I. Hayes.--México: Ed. Trillas, 1993.--320 p.
- . Enciclopedia de Dirección y Administración de empresas: ¿Qué es la Estrategia de la empresa?/ I. Ansoff.-- España: Ed. Orbis, 1995.--[s.p.].
- . La Estrategia de la Empresa/ Igor Ansoff.--[s. l. : s.n.], 1976.--[s.p.].
- Arias Rivera, Magda Luisa. La Planificación Estratégica/ Magda Luisa.--Habana: [s.n.], 1999 --24 p.
- Aspectos generales de la ciencia y la tecnología: Metodología de la investigación para la maestría de MIZC/ C.E. Miranda... [et.al.].—Cienfuegos: Ed. Universidad de Cienfuegos, 2001.--136p.
- Astiarraga, Eneko. La función Prospectiva en la empresa/ Eneko Astiarraga.--[s. l. : s. n.], 2005.--[s. p.].
- Barbieri, M, La previsión humana y social. Roma. Ed. Pontificia Universitá Gregoriana. 1986.
- Barbieri, M., La previsión humanay social. Roma. Ed. Pontificia Universitá Gregoriana. 1986.
- Bas E., Prospectiva, praectieum, España, 1999.pp 156.
- Becerra Lois, Francisco. Evolución del desarrollo socio económico a escala territorial: el caso de la provincia de Cienfuegos/ Francisco Becerra Lois; Roberto Fernández Ruiz, tutor.-- Tesis de Doctorado, Universidad de La Habana (C.H.), 2004.--185h.: ilus.
- Betancourt Tang, José R. Gestión Estratégica Navegando hacia el cuarto paradigma/ José R. Betancourt Tang.-- Venezuela: Ed. Porlamar, 2000.--172 p.
- Blake, Oscar J. La Capacitación, un Recurso Dinamizador de las Organizaciones/ Oscar J. Blake.-- Madrid: Ed. Macchi, 1997.--156 p.
- Blumberg, Donald F. Strategic examination of reserve logistics & repair service requirements, need, market size and opportunities/ Donald F Blumberg.--London: Ed. D.F. Blumberg & associates, 1997. --27 p.
- Bremier, D. , Future Trining Needs in the Phaumaceutical Sciences 12, 2001, pp 347-352.
- Brunner J. , Educación escenarios de future. Nuevas tecnologías y sociedad de la información (16 2000-1998)
- Bowman, Cliff. La esencia de la Administración Estratégica/ Cliff Bowman.--Madrid: Ed. Prentice Hall, 1996.

--150 p.

Bueno Campos, E. Dirección Estratégica de la Empresa. Metodología, Técnicas y Casos/ E. Bueno Campos.--Madrid: Ed. Pirámide, 1996.--399 p.

----- Dirección Estratégica de la Empresa. Metodología, Técnicas y Casos/ E. Bueno Campos.-- Madrid: Ed. Pirámide, 1996. --399 p.

Castellanos Castillo, José R. Diseño organizativo: Enfoques y Tendencias/ José R. Castellanos Castillo.--La Habana: [s.n.], 2000. --8 p.

Cuba. CECM. Carta Circular No. 21/96: Orientaciones sobre la introducción de la Dirección por Objetivos en el país.--La Habana, 1996.-- [ s.p.].

----- Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. Administración Universitaria/ CEPES.--La Habana: [s.n.], 2001.--75 p.

----- Ministerio de Educación Superior. Bases del Perfeccionamiento Empresarial.--La Habana: Ed. Félix Varela, 1999.--456 p.

----- Ministerio de Educación Superior. Bases del Perfeccionamiento Empresarial/ MINED.--La Habana: Ed. Félix Varela, 1999.--456 p.

----- Ministerio de Educación Superior. Dirección por objetivos y Dirección Estratégica: La experiencia cubana. Compendio de artículos.--La Habana: Centro Coordinador de Estudios de Dirección CCED del MES, 1998.--532p.

----- Ministerio de Finanzas y Precios. Resolución 297/03: Definiciones del Control Interno, el contenido y sus componentes.--La Habana: [s. n.], 2003.--[s. p.].

----- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución 187/06: Reglamento sobre jornada y horario de trabajo.--La Habana: [s. n.], 2006.--4 p.

----- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución 188/06: Sobre los reglamentos disciplinarios internos.--La Habana: [s. n.], 2006.--3 p.

Charles, Handy. Encontrar sentido en la incertidumbre en repensando el futuro/ Handy Charles.--Colombia: Ed. Normas, 1998.--[s. p.].

Didrikson, A. , La universidad de la innovación. Una estrategia de transformación para la construcción de la universidad de futuro.

Drucker, Peter. Administración y Futuro/ Peter Drucker.—Buenos Aires: Ed. Sudamericana,1996 .--250 p.

Evoli, Jeffee. [Evolución](#) de la [planificación estratégica](#). Tomado de: <http://monografías.com>

Gabiña, Juanjo. El futuro revisitado/ Juanjo Gabiña.--Bogotá: Ed. Alfaomega, 1997.--130 p.

García, S. Dirección por Valores/ S. García, S. Dolan.-- [s. l. : s. n.], 1999.--307 p.

García Marrero, Rogelio J. Formulación Estratégica. Un enfoque para directivos/ Rogelio J. García Marrero.--La Habana: Ed. Félix Varela, 1999.--270 p.

Gimbert, Xavier. El enfoque estratégico de la empresa. Principios y esquemas básicos./ Xavier Gimbert.--[s. l.]: Ed. Deusto, 1998.--193 p.

----- El enfoque estratégico de la empresa/ Xavier Gimbert.--España: Ed. Deusto, 2001.-- [s. p.].

Godet, Michel. De la anticipación a la acción: Manual de prospectiva y estrategia/ Michel Godet.-- Barcelona: Ed. Marcombo, 1993.--[s. p.].

----- De la anticipación a la acción/ Michel Godet.-- Barcelona: Ed. Marcombo, 1996.--[s. p.].

----- Creating Futures. Scenario Planning as a Strategic Management Fol/ Michel Godet.--[s. l.]: Ed. Económica, 2001.--[s. p.].

----- The Art of Scenarios and Strategic Planning: Tools and Pitfalls

Michel Gode. t. Tomado de : [www.prospektiker.es](http://www.prospektiker.es), Septiembre 1999

----- Prospectiva estratégica, problemas y métodos. PROSPEKTIKER

. Tomado de: [www.prospektiker.es](http://www.prospektiker.es). Enero de 2007. Segunda edición

Gorostiaga, X. , Hacia una prospectiva participativa en Flacso, America Latina 2020. Argentina, 2000 pp. 254.

Hernández del Sol, Janeisy. Perfeccionamiento de la planeación estratégica de la facultad de ciencias económicas y empresariales., 93. / Janeisy Hernández del Sol.—Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos, 2005

Herrera, A. , y Didrikson, La construcción curricula, innovación, Flexibilidad y competencia. Núm. 1. 2007

Hofer, C. Strategy formulation. Analytical concepts, West/ C. Hofer, D. Schendel.--[s. l. : s. n.], 1978.-- [s. p.].

Jhonson, G. Dirección Estratégica: Análisis de la estrategia de las organizaciones/ G. Jonson, K. Aholes.-- Madrid: Ed. Prentice Hall, 1996.--316 p.

Kast y Rosenzweig . Sistema de benchmarking de competencias nucleares en universidades /

Kast y Rosenzweig .— Barcelona: /s.n./, 2000.—120h

- Koontz, Harold. Curso de Administración Moderna. Un análisis de las funciones de la Administración/ Harold Koontz.-- New York: Ed. Mc Graw Hill, 2000.--275 p.
- Elementos de Administración/ Harold Koontz.--México: Ed. Mac Graw Hill, 1991.--595 p.
- Kroll, Cristina. Gerencia: visión y misión. Tomado De: [http://www.lafacu.com/notables/misión\\_visión/](http://www.lafacu.com/notables/misión_visión/), 13 de Junio de 2006.
- La Empresa y El Empresario en Cuba/ Raúl S. Mantilla Ramírez... [et. al.]-- La Habana: Ed. CIABO, 2000.-- 342 p.
- López Prieto, José Luís. Diseño estratégico con enfoque prospectivo de la comercializadora ITH S.A. Cienfuegos/ José Luís López Prieto; Francisco Ángel Becerra Lois, tutor-- Tesis de Maestría, UCF (Cf), 2006.--93h.: ilus.
- Martínez Díaz, Félix. La Misión Estratégica. La importancia de recuperar los valores como categoría/ Félix Martínez Díaz.-- La Habana: [s.n.],1997.--13 p.
- M. V, Javier. Conversando acerca del método de los escenarios/ Javier M. V.--[s. l. : s. n.], 2004.--25 p
- Menguzato, M. La Dirección Estratégica de la empresa. Un enfoque innovador del Management/ M. Menguzato, J.J. Renau Piqueras.--España: [s. n.], 1991.[s. p.].
- Menguzzato, Boulard. La Dirección Estratégica de la Empresa/ Boulard Menguzzato, Renau Piqueras.-- Barcelona: Ed. Ariel, 1991.-- 427p.
- Metodología de la investigación/-- Palma Soriano: Empresa Grafica Haydee Santamaría, 2001.--500 p.
- Mieres Orta, Aida. La correlación entre el sistema organizativo y la estrategia. Temáticas Gerenciales Cubanas/ Aida Mieres Orta, Olga Lodos Fernández.-- La Habana: Centro Coordinador de Estudios de Dirección, 1999.--9 p.
- Miklos, T. y tello M. E . Planeación prospectiva, una estrategia para el diseño de futuro, Centro de Estudios Prospectiva- Limusa, México, 1995, pp.201.
- Millán, J. et al. México 2030, Nuevo siglo, Nuevo país, Fondo de cultura económica, México, 2000, pp.655.
- Mintzberg, Henry. The Rise and Fall of Strategic Planning/ Henry Mintzberg.--USA: [s.n.], 1994.-- 458 p.
- Diseño de organizaciones eficientes/ Henry Mintzberg.--Argentina: Ed. Ateneo, 1991.-- 254 p.
- El arte de moldear la estrategia/ Henry Mintzberg.--Barcelona: Ed. Ariel, 1998.--[s. p.].
- La estructura de las organizaciones/ Henry Mintzberg.--Barcelona: Ed. Ariel, 1998. --

258 p.

Mojica, F. , Determinismo y construcción de futuro. 2000.

Monteverde, Agustín A. Estrategias para la competitividad internacional/ Agustín A. Monteverde.--[s.l.]: Ed. Machi,1992.--301 p.

Morrisey, George. Pensamiento Estratégico/ George Morrisey.--Madrid: Ed. Prentice Hall, 1996.--60 p.

----- Planeación a largo plazo. Creando su propia estrategia/ George Morrisey.--Madrid: Ed. Prentice Hall, 1996.--109 p.

----- Planeando con Morrisey. Planeación táctica: Produciendo resultados a corto plazo/ Gorge Morrisey.--México: Ed. Prentice Hall, 1996.--119 p.

Navas, J.E. La Dirección Estratégica de la Empresa. Teorías y Aplicaciones/ J.E. Navas.--Madrid: Ed. Civitas, 2002.--297 p.

Ohmae, Kenichi. La mente del estratega/ Kenichi Ohmae.--[s. l.]: Ed. MC Graw Hill, 1993.--293 p.

Oñate Ramos, N. Utilización del método delphi en la pronosticación, una experiencia inicial en Cuba/ N. Oñate Ramos.--La Habana: [s.n.], 1988.--[s. p.].

Partido Comunista de Cuba. Congreso 5to. La Habana, 1997. Resolución Económica/ P.C.C.--La Habana, 1997.--426 p.

Pierre Detrie, Jean. Strategor. Estrategia, Estructura, Decisión, Identidad: Política General de Empresa/ Jean Pierre Detrie...[et.al].--Barcelona: Masson, 1995.--552 p.

Porter, Michael. ¿Qué es Estrategia?/ Michael Porter.--La Habana: Centro Coordinador de Estudios de Dirección, 1998.--27 p.

----- E. Estrategias Competitivas/ Michael Porter. México: Ed. Continental, 1982.--60 p.

----- Ventaja Competitiva: sostenimiento de empeño superior/ Michel Porter.--México: Ed. Continental, 1990.--125 p.

Portuondo Vélez, Ángel L. ¿Elaboración de Estrategias o Determinación de Objetivos? ¿Dirigir por Objetivos o Estratégicamente?/ Angel L. Portuondo Vélez.--La Habana: [s. n.], 1997.--[s.p.].

----- ¿Son estos los valores que deben tener los gerentes y dirigentes del siglo XXI?/ Angel L. Portuondo Vélez.--La Habana: [ s. n. ] , 1997.--8 p.

----- Implicación, Algo más que Participación/ Angel L. Portuondo Vélez.--La Habana: [s. n.], 1997.--53 p.

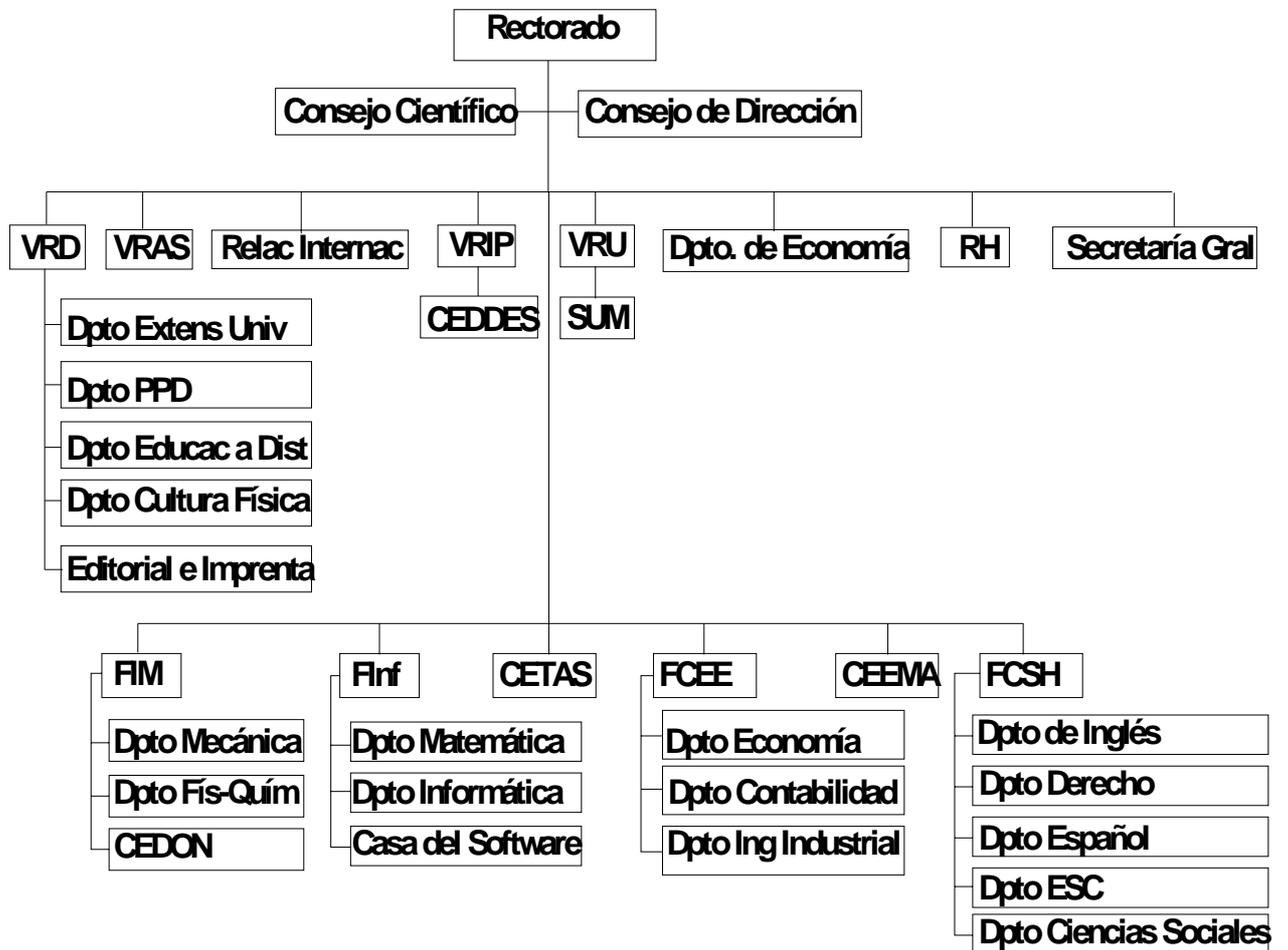
Ramírez Fumero, Aniel. Diseño curricular basado en competencias para la reserva de directivos de la Unidad de Servicios de la Fábrica de Cemento de Cienfuegos/ Aniel Ramírez Fumero; Raúl Alpízar

- Fernández, tutor .--Tesis de maestría, UCF (Cf), 2005.--112 h.: ilus.
- Richard, P. Rumelt. Structure and Economic Performance/ P. Richard.--EEUU: [s.n.], 1974.-- [s. p.].
- Robbins, Stephen P. Administración teoría y práctica/ Stephen P. Robbins. --México: Ed. Prentice Hall, 1987.--425 p.
- Rodríguez Domínguez, María M. El papel de los sistemas de información íter organizacionales en la cooperación empresarial: el intercambio electrónico de datos. Revista Alta Dirección. (España) (207): 29-44, Sept-Oct. de 1999.
- Saint Paul, R. Teniere - Buchot, P.F. Innovation et evaluation technologiques. Selection de protects, methodes de prevision/ R. Saint Paul, P.F. Teniere–Buchot.--Paris: Ed. EME, 1974.--[s. p.].
- Salas, Carlos. ¿Cuáles son las características que precisa desarrollar un profesional para lograr su visión y misión frente a la sociedad del siglo XXI?/ Carlos Salas.-- Ciudad de la Habana: [s. n.], 1996.--46 p.
- Sapag Chain, Nassir. Preparación y evaluación de proyectos/ Nassir Sapag Chain.--[s. l.]: Ed. Mc Graw Hill, 1998.--404 p.
- Schein, Edgar H. La Cultura Empresarial y el Liderazgo/ Edgar H Schein.--[s. l. : s. n.], 2002.--328 p.
- Schroeder, R. G. Administración de Operaciones/ R. G. Schroeder.--México: Mc Graw Hill, 1991.--154 p.
- Schwartz, Peter: La planificación estratégica par scénarios, Revista Futuribles--[s. l.]: (176): [s. p.]. Mayo de 1993.
- Serra, Roberto. Re-estructrando empresas: las nuevas estructuras de redes para diseñar las organizaciones del próximo siglo/ Roberto Serra, Eduardo Kastika.--Argentina: Ed. Macchi, 1994.--271 p.
- Sherwood, John J. Creación de Culturas de Trabajo con Ventajas Competitivas/ John J. Sherwood.--La Habana: [s. n.],1997.-- 22 p.
- Stoner, John. Administración/ John Stoner.--México: Ed. Prentice Hall, 1994.--475 p.
- Thompson, Strickland. Dirección y Administración estratégica. Conceptos, casos y lecturas/ Strickland Thompson.--Argentina: [s. n.], 1995.--420 p.
- . Dirección y Administración estratégica. Conceptos, casos y lecturas/ Strickland Thompson.--[s. l.]: Ed. Mc Graw Hill,1998.--1034 p.

## ***Anexos***

---

**Anexos.**  
**Anexo A-1**



## Anexo A-2

Resultados de Sarmiento, 2009.

Tabla de frecuencia

<b>Existe correspondencia entre las actividades que Ud. tiene asignada y su categoría ocupacional.</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Totalmente en desacuerdo.</b>	1	2,6	2,6	2,6
	<b>En desacuerdo.</b>	8	21,1	21,1	23,7
	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	6	15,8	15,8	39,5
	<b>de acuerdo</b>	15	39,5	39,5	78,9
	<b>totalmente de acuerdo</b>	8	21,1	21,1	100,0
	<b>Total</b>	38	100,0	100,0	

<b>Ud. asume el control de gran parte de su trabajo.</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>En desacuerdo.</b>	4	10,5	10,5	10,5
	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	5	13,2	13,2	23,7
	<b>de acuerdo</b>	20	52,6	52,6	76,3
	<b>totalmente de acuerdo</b>	9	23,7	23,7	100,0
	<b>Total</b>	38	100,0	100,0	

<b>Los diferentes procesos de trabajo están adecuadamente normalizados en la organización.</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Totalmente en desacuerdo.</b>	4	10,5	10,5	10,5
	<b>En desacuerdo.</b>	20	52,6	52,6	63,2

	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	23,7	23,7	86,8
	de acuerdo	5	13,2	13,2	100,0
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**La organización garantiza las habilidades y conocimientos relacionados con su puesto de trabajo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	Totalmente en desacuerdo.	4	10,5	10,5	10,5
	En desacuerdo.	12	31,6	31,6	42,1
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	31,6	31,6	73,7
	de acuerdo	7	18,4	18,4	92,1
	totalmente de acuerdo	3	7,9	7,9	100,0
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**La organización garantiza con acciones concretas la consolidación de los rasgos y valores de la cultura organizacional.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	Totalmente en desacuerdo.	6	15,8	15,8	15,8
	En desacuerdo.	18	47,4	47,4	63,2
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	21,1	21,1	84,2
	de acuerdo	6	15,8	15,8	100,0
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**El agrupamiento de las unidades organizacionales por funciones permite que la organización enfrente los retos del entorno con efectividad.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	Totalmente en desacuerdo.	10	26,3	26,3	26,3
	En desacuerdo.	10	26,3	26,3	52,6
	Ni de acuerdo ni en	11	28,9	28,9	81,6

	<b>desacuerdo</b>				
	<b>de acuerdo</b>	6	15,8	15,8	97,4
	<b>totalmente de acuerdo</b>	1	2,6	2,6	100,0
	<b>Total</b>	38	100,0	100,0	

**Cada área cuenta con el número de trabajadores necesarios que permitan una apropiada coordinación de las actividades.**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Totalmente en desacuerdo.</b>	10	26,3	26,3	26,3
	<b>En desacuerdo.</b>	11	28,9	28,9	55,3
	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	10	26,3	26,3	81,6
	<b>de acuerdo</b>	7	18,4	18,4	100,0
	<b>Total</b>	38	100,0	100,0	

**La organización dispone de un sistema de planificación y control para alcanzar sus metas.**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Totalmente en desacuerdo.</b>	2	5,3	5,3	5,3
	<b>En desacuerdo.</b>	1	2,6	2,6	7,9
	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	6	15,8	15,8	23,7
	<b>de acuerdo</b>	20	52,6	52,6	76,3
	<b>totalmente de acuerdo</b>	9	23,7	23,7	100,0
	<b>Total</b>	38	100,0	100,0	

**La organización utiliza adecuadamente los dispositivos de enlaces (puestos de enlaces, grupos de trabajo, directivos integradores y estructura matricial) para garantizar la coordinación necesaria de las diferentes actividades.**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
--	--	-------------------	-------------------	--------------------------	-----------------------------

Válidos	Totalmente en desacuerdo.	8	21,1	21,1	21,1
	En desacuerdo.	14	36,8	36,8	57,9
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	21,1	21,1	78,9
	de acuerdo	6	15,8	15,8	94,7
	totalmente de acuerdo	2	5,3	5,3	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**Se delega el poder de decisión desde el ápice estratégico hacia niveles inferiores de la jerarquía vertical**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo.	2	5,3	5,3	5,3
	En desacuerdo.	5	13,2	13,2	18,4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	28,9	28,9	47,4
	de acuerdo	19	50,0	50,0	97,4
	totalmente de acuerdo	1	2,6	2,6	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**El poder es transmitido por los directivos a otros individuos (analistas, especialistas de apoyo, operarios, directivos de staff).**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo.	3	7,9	7,9	7,9
	En desacuerdo.	4	10,5	10,5	18,4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	36,8	36,8	55,3
	de acuerdo	15	39,5	39,5	94,7
	totalmente de acuerdo	2	5,3	5,3	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

**La estructura organizacional posibilita la integración de los individuos en la implementación de las estrategias organizacionales.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo.	5	13,2	13,2	13,2
	En desacuerdo.	18	47,4	47,4	60,5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	13,2	13,2	73,7
	de acuerdo	10	26,3	26,3	100,0
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**La estructura organizacional favorece la comunicación entre los niveles de dirección y las áreas funcionales para hacer frente a las demandas del entorno.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo.	4	10,5	10,5	10,5
	En desacuerdo.	17	44,7	44,7	55,3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	23,7	23,7	78,9
	de acuerdo	7	18,4	18,4	97,4
	totalmente de acuerdo	1	2,6	2,6	100,0
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**La estructura organizacional hace posible el trabajo en equipos interdisciplinarios**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente en desacuerdo.	11	28,9	28,9	28,9
	En desacuerdo.	11	28,9	28,9	57,9
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	18,4	18,4	76,3
	de acuerdo	8	21,1	21,1	97,4

	<b>totalmente de acuerdo</b>	1	2,6	2,6	100,0
	<b>Total</b>	38	100,0	100,0	

**La estructura organizacional actual garantiza la adecuada implementación de las estrategias en las diferentes áreas funcionales.**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Totalmente en desacuerdo.</b>	8	21,1	21,1	21,1
	<b>En desacuerdo.</b>	16	42,1	42,1	63,2
	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	8	21,1	21,1	84,2
	<b>de acuerdo</b>	5	13,2	13,2	97,4
	<b>totalmente de acuerdo</b>	1	2,6	2,6	100,0
	<b>Total</b>	38	100,0	100,0	

## **Anexo B**

# **Reporte Final Micmac Aplicación UCF**

## **SUMARIO**

Listado de variables

Cultura en Gestión de Proyectos (CGP)

Perfeccionamiento Institucional e Integración. (PII)

Internacionalización. (I)

Desarrollo de tecnología educativa. (DTE)

Extensión universitaria. (EU)

Tareas de impacto social (TIS)

Proyectos educativos (PE)

Enfoques de dirección (ED)

Satisfacción laboral educativa (SLE)

Fluctuación de la fuerza laboral (FFL)

Utilización de bases de datos y gestores bibliográficos (BDGB)

Equipamiento de cómputo (EC)

Condiciones de trabajo y de vida (CTV)

Acceso a intra e internet (AI)

Experiencia en la labor educativa (ELE)

Profesores jóvenes emprendedores (PJE)

Estructura de categoría científica-docente (ECCD)

Seguridad y Protección (SP)

Trabajo en grupo (TG)  
Integración del personal (IP)  
Centralización (C)  
Creatividad e innovación (CI)  
Criterios de recompensa (CR)  
Enfoque de sistema (ES)  
Imagen organizativa (IO)  
Motivación (M)  
Comunicación organizacional (CO)  
Escenario complejo Nacional e Internacional (ECNI)  
Labor educativa y político e ideológica (LEPI)  
Redes de Comunicación (RC)  
Programas de la Revolución. (PR)  
Retos y tendencias de la ES (RTES)  
Desarrollo local (DL)  
Proyectos del ALBA (PA)  
Descripción de las variables  
Cultura en Gestión de Proyectos (CGP)

Descripción:

Existencia de una insuficiente cultura en la gestión de proyectos que no satisface las necesidades de los clientes y proyección de la UCF  
Perfeccionamiento Institucional e Integración. (PII)

Descripción:

No existen acciones que contribuyan al logro del perfeccionamiento continuo de la organización y el funcionamiento integrado interno y externo potenciando el trabajo en redes, con el perfeccionamiento continuo de las estructuras organizativas en todos los niveles de dirección y el desarrollo e implementación de un sistema de Gestión Integral de capital humano  
Internacionalización. (I)

Descripción:

Logro de la integración de la dimensión internacional en las funciones sustantivas de la educación superior y la cooperación internacional orientada al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización y a la integración con América Latina y el Caribe.  
Desarrollo de tecnología educativa. (DTE)

**Descripción:**

El desarrollo de tecnología educativa es todo lo referido a la utilización de los avances científico - técnico aplicables a las labores educativas en correspondencia a cada una de las carreras con el diseño y producción de medios de enseñanza en soporte impresos y electrónicos; producción y postproducción de videos educativos; fotografía digitalizada; grabación de videos y CD Room.  
Extensión universitaria. (EU)

**Descripción:**

Consolidación del proceso de Extensión Universitaria alcanzando niveles cualitativamente superiores en su gestión a partir de asumirlo como un proceso de promoción cultural orientado a la transformación de la vida cultural de la comunidad universitaria y el entorno.  
Tareas de impacto social (TIS)

**Descripción:**

Papel de los estudiantes como protagonistas de las tareas de impacto social que están relacionadas con la batalla de ideas.  
Proyectos educativos (PE)

**Descripción:**

Adecuado balance de los proyectos educativos en las tres dimensiones.  
Enfoques de dirección (ED)

**Descripción:**

Se considera que las decisiones de la administración tienen medianamente en cuenta las repercusiones que los resultados tendrán en los miembros de la organización; aunque a medida que se desciende en la escala jerárquica esta opinión varía, encontrando una mayor inclinación hacia considerar que las decisiones de la administración solo analizan las repercusiones de las actividades en el logro de los resultados y no de las personas  
Satisfacción laboral educativa (SLE)

**Descripción:**

Niveles de satisfacción con la labor educativa de los docentes en todos los escenarios en que se desarrolla la formación  
Fluctuación de la fuerza laboral (FFL)

**Descripción:**

Exodo de profesores hacia otras empresas del territorio  
Utilización de bases de datos y gestores bibliográficos (BDGB)

**Descripción:**

Insuficiente trabajo de los profesores y estudiantes en la utilización de bases de datos y gestores bibliográficos  
Equipamiento de cómputo (EC)

**Descripción:**

Poca disponibilidad en cantidad y calidad de equipos de cómputo  
Condiciones de trabajo y de vida (CTV)

**Descripcion:**

Condiciones de trabajo y de vida del claustro no acorde a las necesidades lo cual no satisface sus exigencias así como la remuneración, estimulación y reconocimiento social  
Acceso a intra e internet (All)

**Descripcion:**

Todos los estudiantes y profesores cuentan con el acceso a intra e internet  
Experiencia en la labor educativa (ELE)

**Descripcion:**

Se cuenta con un alto por ciento de profesores con muchos años de experiencia en la actividad académica así como en el crecimiento de la composición docente y científica  
Profesores jóvenes emprendedores (PJE)

**Descripcion:**

Se cuenta con un significativo número de jóvenes emprendedores y dedicados que contribuyen al cumplimiento de los objetivos institucionales  
Estructura de categoría científica-docente (ECCD)

**Descripcion:**

Inadecuada estructura de categoría docente científica que responda a las exigencias de las tendencias actuales de las IES  
Seguridad y Protección (SP)

**Descripcion:**

Mantener el personal idóneo para la atención atención de la Seguridad y Protección que permita reducir los hechos delictivos e incidencias y su peligrosidad, lográndose que se instrumente de forma progresiva las medidas C/I, su aseguramiento financiero y preparación del personal. Elevar la cultura y exigencia en el dominio de la Lista Interna ejecutando acciones que garanticen el registro de la Documentación Clasificada.  
Trabajo en grupo (TG)

**Descripcion:**

Barreras que encuentran las actividades planificadas a nivel institucional, para ser desarrolladas en grupo. Estas actividades laborales se organizan, en el ápice estratégico en torno a grupos pero existen limitaciones a la hora de implementarse en el núcleo operacional, dado en ocasiones por la estructura funcional-tradicional existente. De manera general las actividades son ejecutadas en la base por individuos de forma independientes, sin la búsqueda de la integración entre las diferentes disciplinas,  
Integración del personal (IP)

**Descripcion:**

La tendencia de las áreas a la integración en función del logro de los objetivos comunes de la organización, es baja, pues la misma estructura funcional-tradicional da lugar a la centralización de funciones y la búsqueda de objetivos individuales, donde cada área o departamento se constituye en "una parcela de poder", con objetivos que se fraccionan o se aíslan, en muchos casos del sistema.  
Centralización (C)

**Descripcion:**

centralización de funciones y la búsqueda de objetivos individuales, donde cada área o departamento se constituye en "una parcela de poder", con objetivos que se fraccionan o se aíslan, en muchos casos del sistema. Esto crea barreras y feudos y generalmente problemas operativos, dando como resultado que el desempeño de un área perjudique al de otra o suboptimice el potencial y la productividad

## Creatividad e innovación (CI)

### **Descripción:**

elementos que se encuentran en una etapa de lento crecimiento, si se considera que la universidad debe encabezar la vanguardia de la innovación y el desarrollo en el territorio. Se estimula poco a la participación abierta en acciones de mejoras y cuando se hace generalmente no se materializan en acciones concretas, lo que trae como consecuencia el lento comportamiento referido anteriormente

## Criterios de recompensa (CR)

### Descripción:

No se proyecta adecuadamente un sistema de estimulación y recompensas que marchen en un mismo sentido de acuerdo con el rendimiento y desempeño de las personas, generalmente se siguen criterios ajenos al rendimiento (antigüedad). Es válido aclarar que este comportamiento no es absoluto para todas las áreas (servicios) aunque si insuficiente en su concepción.

## Enfoque de sistema (ES)

### **Descripción:**

El nivel de actualización y adaptación de la institución a su entorno tal y como lo exigen los nuevos retos de la ES no es el requerido, producto de un insuficiente enfoque hacia sistemas más abiertos de gestión.

## Imagen organizativa (IO)

### Descripción:

Liderazgo en el territorio en varias áreas del saber contribuyendo al incremento de las demandas de los servicios universitario

## Motivación (M)

### **Descripción:**

Las condiciones de trabajo y de vida del claustro no acorde a las necesidades no satisface sus exigencias así como la remuneración, estimulación y reconocimiento social conllevan a la desmotivación del personal y su movilidad hacia otras empresas del territorio.

## Comunicación organizacional (CO)

### **Descripción:**

Deficiente sistema de comunicación organizacional que incide en el proceso de información para el desarrollo exitoso de la toma de decisiones .

## Escenario complejo Nacional e Internacional (ECNI)

### Descripción:

Los efectos de la Crisis Económica, las altas exigencias al producto formativo y distinción competitiva y la posición de EEUU respecto a Cuba hacen que la proyección de la UCF se mueva en un escenario complejo, incidiendo desfavorablemente en captación de divisas.

## Labor educativa y político e ideológica (LEPI)

### **Descripción:**

Alcance de resultados cualitativamente superiores en la formación de una cultura general integral, haciendo énfasis en la labor político-ideológica y en la preparación para la

defensa de los estudiantes, profesores, y trabajadores de la sede central, de las SUM y de las entidades de ciencia e innovación tecnológica y su influencia en la sociedad  
Redes de Comunicación (RC)

**Descripción:**

Las posibilidades de enlace con el mundo a través de las redes de Comunicación, incluidas las SUM  
Programas de la Revolución. (PR)

**Descripción:**

El desarrollo de los programas de la Revolución y el apoyo del PCC y Gobierno contribuyen al desarrollo de la UCF  
Retos y tendencias de la ES (RTES)

**Descripción:**

Expansión y diversificación de la ES lo que obliga a ser flexible y no sujeta a un formato u objetivo educativo único, lo que lleva al desarrollo de un estilo y liderazgo de dirección que se adecue a las condiciones de cambios.  
Desarrollo local (DL)

**Descripción:**

La política del país respecto al desarrollo local del territorio incide en la proyección de la UCF constituyendo un reto para el desarrollo de la misma.  
Proyectos del ALBA (PA)

**Descripción:**

Oportunidad de crecimiento de la UCF en cuanto a la preparación, calificación y superación del personal técnico y directivo en el territorio

**Matrix of Direct Influences (MDI)**

La Matriz de influencia directa (MDI) describe las relaciones de influencia directa entre las variables definidas para el sistema.

Rango de influencia desde 0 a 3, posibilidad de identificar el potencial de influencias:

0: No influye

1: Poca

2: Moderada influencia

3: Fuerte influencia

P: Influencia Potencia

	1: CGP	2: PII	3: I	4: DTE	5: EU	6: TIS	7: PE	8: ED	9: SLE	10: FFL	11: BDGB	12: EC	13: CTV	14: All	15: ELE	16: PJE	17: ECCD	18: SP	19: TG	20: IP	21: C	22: CI	23: CR	24: ES	25: IO	26: M	27: CO	28: ECNI	29: LEPI	30: RC	31: PR	32: RTES	33: DL	34: PA	
1: CGP	0	3	3	2	2	2	3	0	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
2: PII	0	0	3	0	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
3: I	3	P	0	2	2	0	1	P	P	2	2	P	P	3	2	0	0	3	3	3	0	2	3	3	P	2	1	2	3	1	0	P	0	3	
4: DTE	3	3	0	0	2	3	3	1	2	3	3	P	3	3	2	1	0	3	3	2	0	3	3	0	3	3	3	P	3	3	3	P	3	P	
5: EU	3	P	0	0	0	3	3	1	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	3	2	2	3	0	0	3	2	0	2	3	3	0	3	P	3	P
6: TIS	1	3	0	3	2	0	3	P	3	3	0	0	0	0	0	3	0	3	3	0	0	0	3	2	0	2	3	3	3	0	3	P	3	3	
7: PE	3	3	0	2	3	3	0	0	2	0	2	2	0	1	3	3	0	2	3	3	1	3	0	3	3	3	2	0	3	0	3	P	P	2	
8: ED	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	P	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	P	3	2	1	P	3	1	
9: SLE	3	3	2	1	2	3	3	2	0	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	0	1	1	
10: FFL	2	3	2	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	1	3	2	2	0	3	3	0	2	0	0	3	3	3	0	3	0	2	0	1	0	
11: BDGB	3	3	0	3	1	0	0	0	2	0	0	3	0	3	3	0	1	0	3	2	0	3	0	0	3	2	0	0	3	3	0	3	0	0	
12: EC	3	3	2	3	3	0	3	1	3	3	3	0	2	3	3	3	0	3	3	0	0	3	3	0	0	3	0	3	0	3	2	0	3	2	P
13: CTV	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	2	3	3	3	0	2	3	0	P	P	P	
14: All	3	3	3	3	3	0	2	1	3	3	3	3	3	0	3	3	1	3	3	1	3	0	3	3	3	3	1	3	3	1	1	0	0		
15: ELE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0	3	2	1	0		
16: PJE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	1	3	3	1	3	3	2	3	3	3	0	2	3	2	P	3	2	0	
17: ECCD	2	3	3	3	1	0	0	2	3	3	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	1	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	
18: SP	0	3	0	3	0	0	0	1	3	3	0	3	3	3	0	0	0	2	0	3	0	0	0	3	3	0	0	0	3	0	P	0	0		
19: TG	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
20: IP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	0	3	3	1	1	3	0	3	3	0	3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	P	
21: C	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	0	2	3	1	3	3	0	3	3	3	3	3	3	0	3	3	0	0	0	0	
22: CI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	0	3	3	0	0	3	3	0	0	0	3	3	3	3	0	3	0	0	0	3	3	
23: CR	3	3	0	3	0	0	0	3	3	3	0	0	3	0	3	3	0	0	3	3	0	3	0	0	3	3	3	0	3	0	3	0	1	0	
24: ES	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	3	3	0	3	3	3	3	
25: IO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	0	3	3	3	
26: M	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	0	3	3	3	1	3	3	3	0	3	0	3	0	3	3	2	3	3	
27: CO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	0	3	3	3	0	0	3	0	3	P	2	2	
28: ECNI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	
29: LEPI	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	0	0	3	2	2	2	2	2	
30: RC	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	0	3	1	3	1	1	
31: PR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	
32: RTES	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	
33: DL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	
34: PA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0

© LPSOR-EPITAMICMAC

### Matriz of Potencial de Influencias Directas (MPDI)

La matriz de Influencias Directas Potenciales (MPDI) representa la influencia y dependencia entre las variables el presente y potenciales.

Influences range from 0 to 3:

- 0: No influence
- 1: Weak
- 2: Moderate influence
- 3: Strong influence



Number of ones	52
Number of twos	89
Number of threes	761
Number of P	40
Total	942
Fillrate	81,48789%

Iteration	Influence	Dependence
1	97 %	98 %
2	100 %	98 %
3	100 %	101 %
4	100 %	100 %
5	100 %	100 %
6	100 %	100 %

MDI filas y columnas

N°	Variable	Total number of rows	Total number of columns
1	Cultura en Gestión de Proyectos	<b>73</b>	<b>89</b>
2	Perfeccionamiento Institucional e Integración.	<b>72</b>	<b>93</b>
3	Internacionalización.	46	74
4	Desarrollo de tecnología educativa.	65	88
5	Extensión universitaria.	47	84
6	Tareas de impacto social	52	75
7	Proyectos educativos	58	83
8	Enfoques de dirección	<b>83</b>	<b>69</b>
9	Satisfacción laboral educativa	<b>79</b>	<b>87</b>
10	Fluctuación de la fuerza laboral	53	89
11	Utilización de bases de datos y gestores	44	77

N°	Variable	Total number of rows	Total number of columns
	bibliográficos		
12	Equipamiento de cómputo	69	63
13	Condiciones de trabajo y de vida	<b>74</b>	<b>78</b>
14	Acceso a intra e internet	74	77
15	Experiencia en la labor educativa	<b>88</b>	<b>84</b>
16	Profesores jóvenes emprendedores	<b>82</b>	<b>83</b>
17	Estructura de categoría científica-docente	34	43
18	Seguridad y Protección	36	64
19	Trabajo en grupo	<b>99</b>	<b>96</b>
20	Integración del personal	<b>79</b>	<b>84</b>
21	Centralización	75	59
22	Creatividad e innovación	<b>70</b>	<b>87</b>
23	Criterios de recompensa	52	48
24	Enfoque de sistema	<b>93</b>	<b>75</b>
25	Imagen organizativa	<b>93</b>	<b>91</b>
26	Motivación	<b>90</b>	<b>93</b>
27	Comunicación organizacional	79	84
28	Escenario complejo Nacional e Internacional	<b>99</b>	35
29	Labor educativa y político e ideológica	86	83
30	Redes de Comunicación	<b>90</b>	66
31	Programas de la Revolución.	<b>93</b>	63
32	Retos y tendencias de la ES	<b>96</b>	38
33	Desarrollo local	<b>93</b>	63
34	Proyectos del ALBA	<b>97</b>	48
	Totals	2513	2513

Direct influence/dependence map

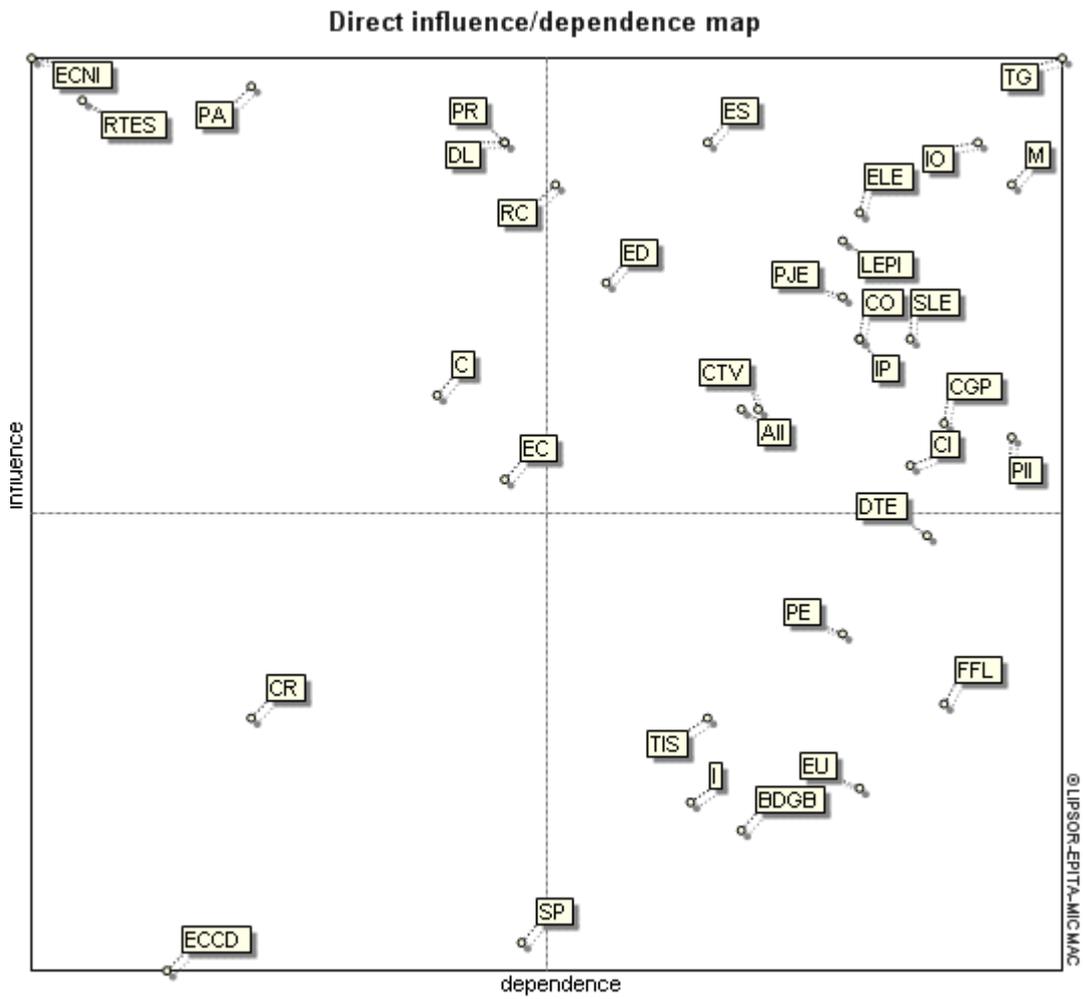
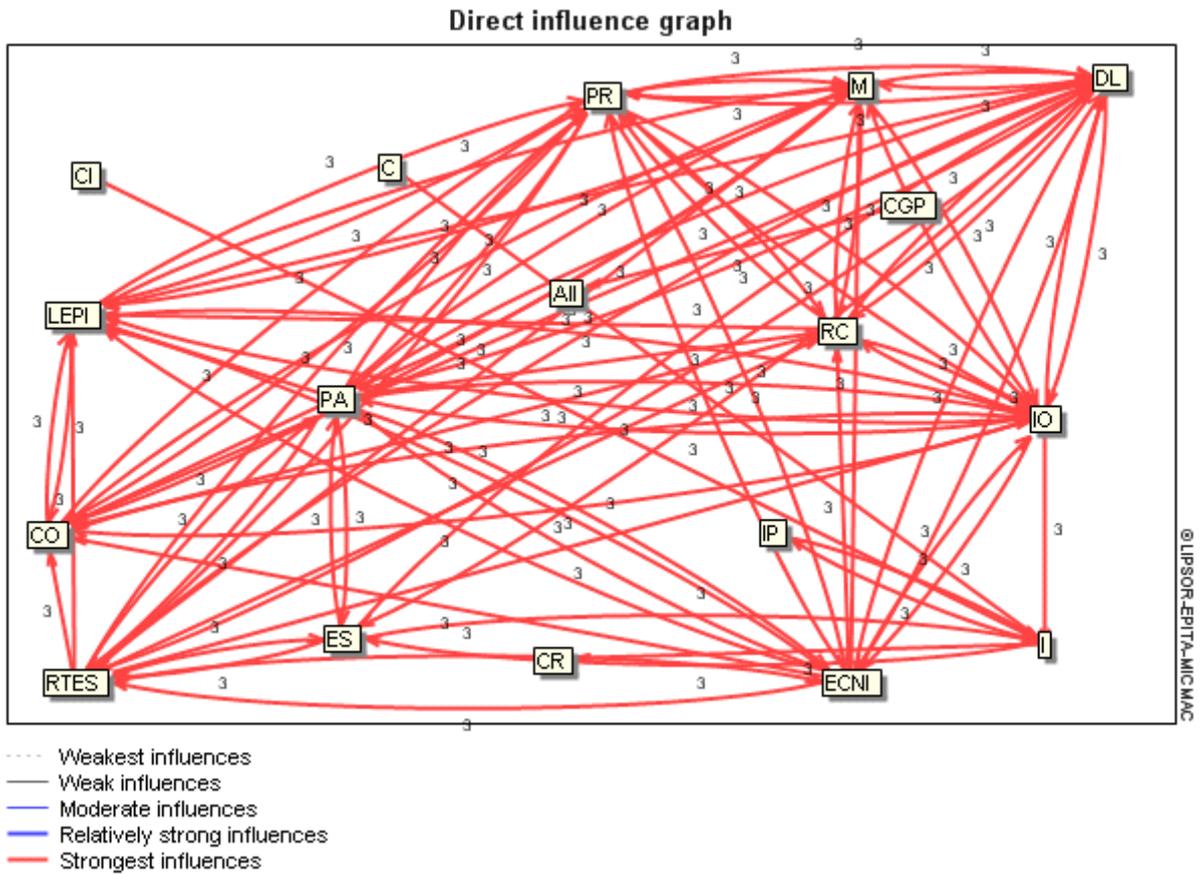


Grafico Directa influencia



influencias potencial directa

MPDI características y estabilidad

Indicator	Value	Iteration	Influence	Dependence
Matrix size	34			
Number of iterations	6	1	98 %	99 %
Number of zeros	214	2	100 %	100 %
Number of ones	52	3	100 %	100 %
Number of twos	89	4	100 %	100 %

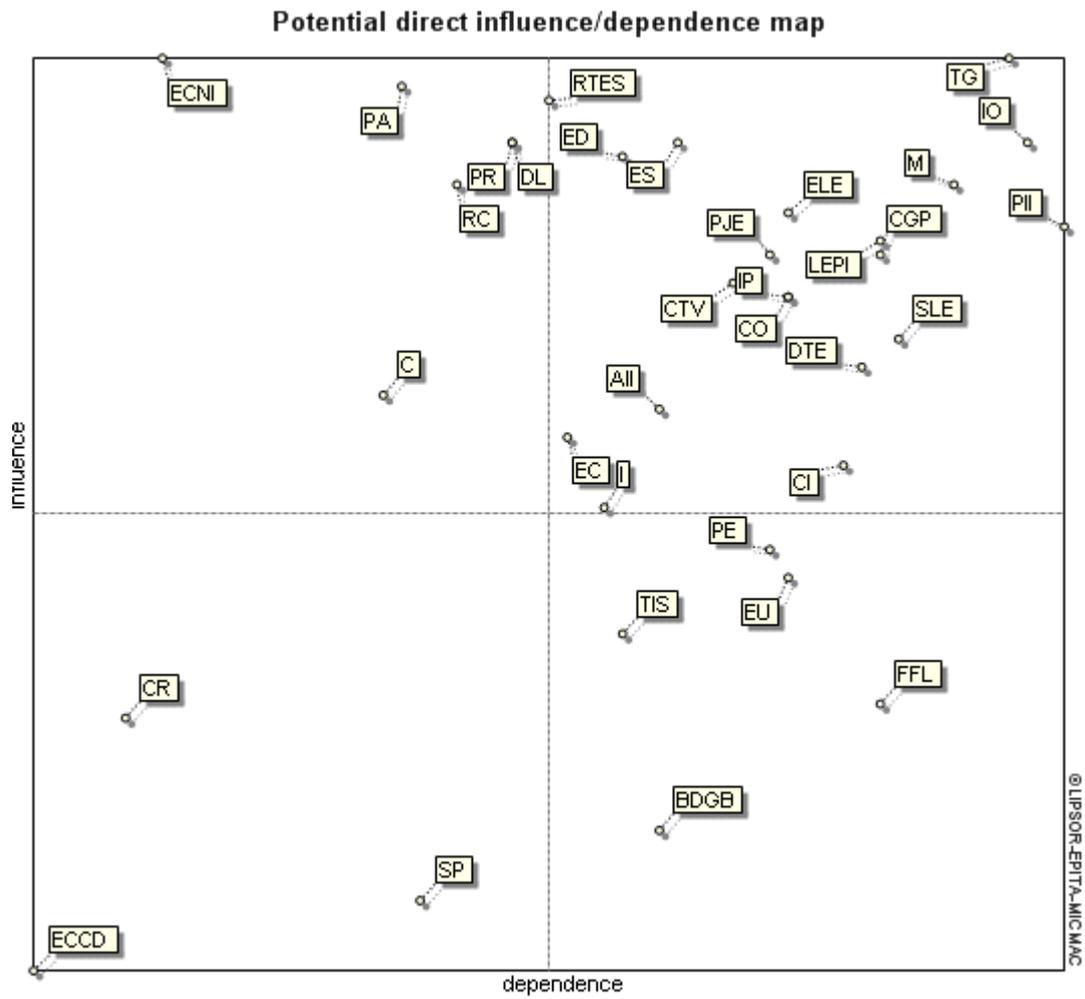
Indicator	Value			
Number of threes	801	5	100 %	100 %
Number of P	0	6	100 %	100 %
Total	942			
Fillrate	81,48789%			

#### MPDI filas y columnas

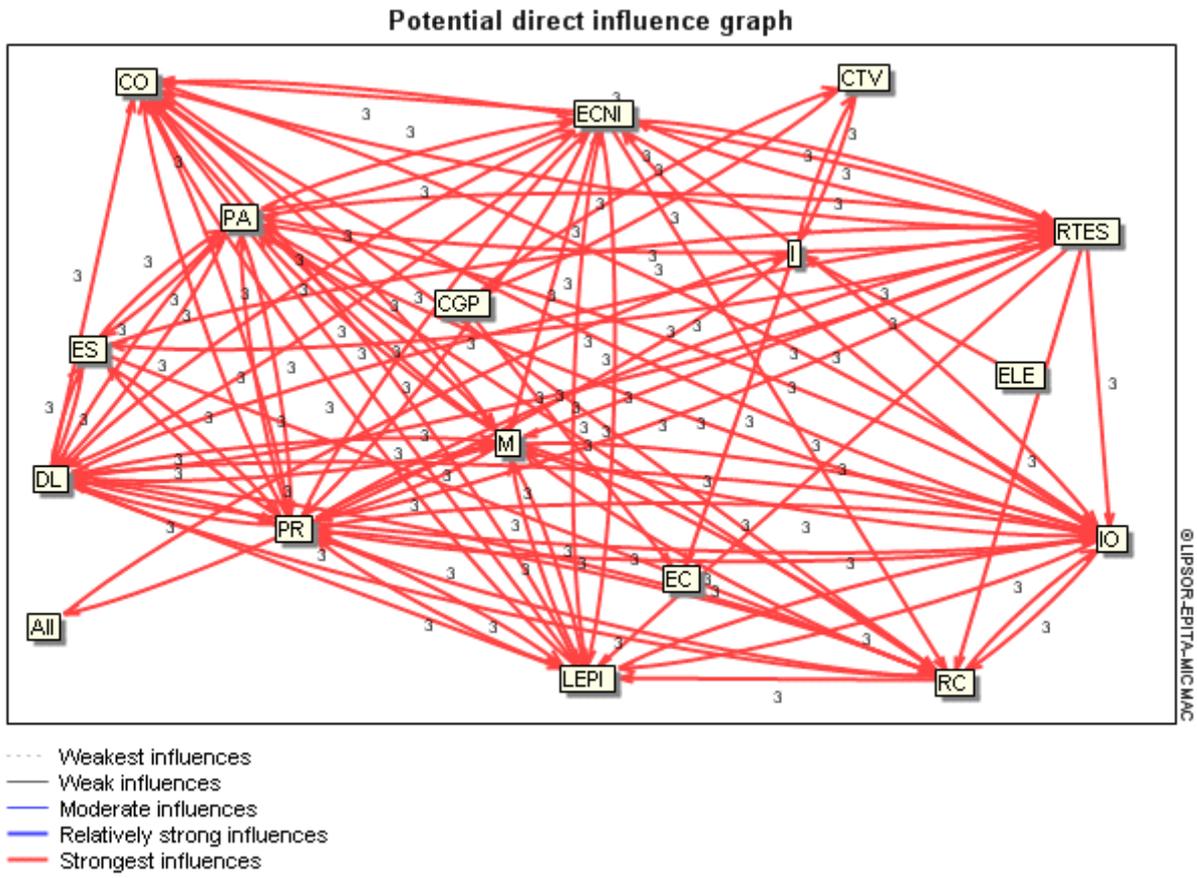
N°	Variable	Total number of rows	Total number of columns
1	Cultura en Gestión de Proyectos	85	89
2	Perfeccionamiento Institucional e Integración.	87	99
3	Internacionalización.	67	74
4	Desarrollo de tecnología educativa.	77	88
5	Extensión universitaria.	62	84
6	Tareas de impacto social	58	75
7	Proyectos educativos	64	83
8	Enfoques de dirección	92	75
9	Satisfacción laboral educatva	79	90
10	Fluctuación de la fuerza laboral	53	89
11	Utilización de bases de datos y gestores bibliográficos	44	77
12	Equipamiento de cómputo	72	72
13	Condiciones de trabajo y de vida	83	81

N°	Variable	Total number of rows	Total number of columns
14	Acceso a intra e internet	74	77
15	Experiencia en la labor educativa	<b>88</b>	<b>84</b>
16	Profesores jóvenes emprendedores	<b>85</b>	<b>83</b>
17	Estructura de categoría científica-docente	34	43
18	Seguridad y Protección	39	64
19	Trabajo en grupo	<b>99</b>	<b>96</b>
20	Integración del personal	82	84
21	Centralización	75	62
22	Creatividad e innovación	70	87
23	Criterios de recompensa	52	48
24	Enfoque de sistema	93	78
25	Imagen organizativa	<b>93</b>	<b>97</b>
26	Motivación	<b>90</b>	<b>93</b>
27	Comunicación organizacional	82	84
28	Escenario complejo Nacional e Internacional	<b>99</b>	50
29	Labor educativa y político e ideológica	86	89
30	Redes de Comunicación	<b>90</b>	66
31	Programas de la Revolución.	<b>93</b>	69
32	Retos y tendencias de la ES	<b>96</b>	71
33	Desarrollo local	<b>93</b>	69
34	Proyectos del ALBA	<b>97</b>	63
	Totals	2513	2513

Mapa de influencia/dependencia directa Potencial



# Potential direct influence graph



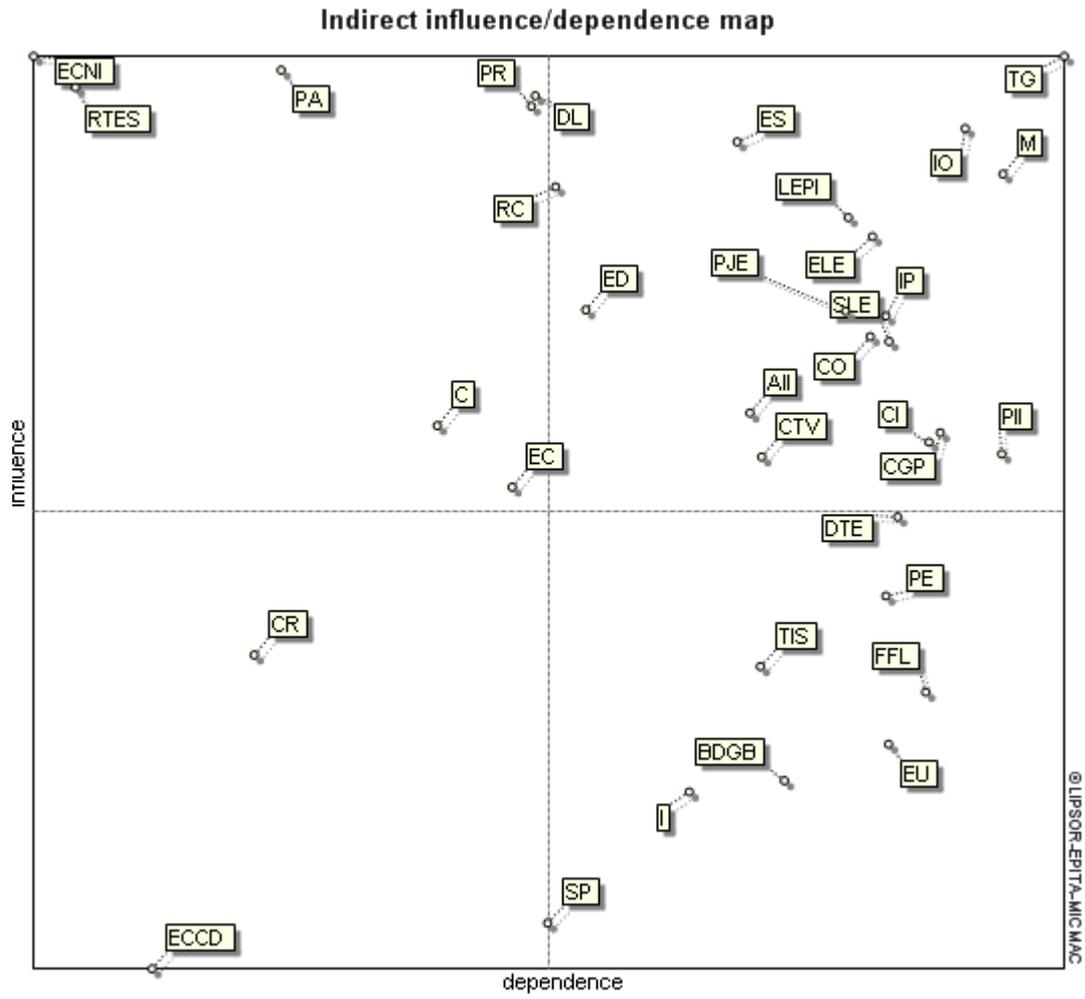
Influences Indirectas

MII row and column sum

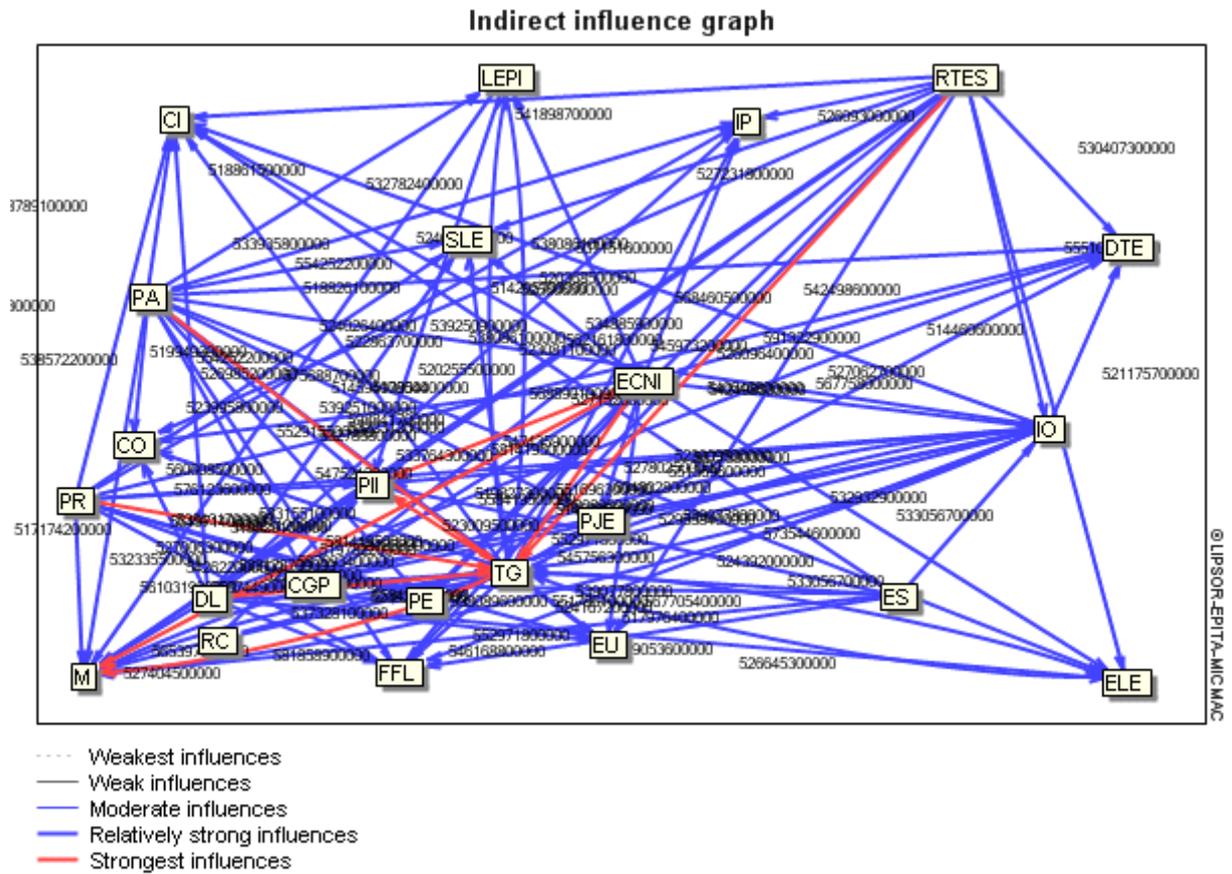
N°	Variable	Total number of rows	Total number of columns
1	Cultura en Gestión de Proyectos	1,16047E+13	1,430039E+13
2	Perfeccionamiento Institucional e Integración.	1,136209E+13	1,488939E+13
3	Internacionalización.	7,511703E+12	1,189709E+13
4	Desarrollo de tecnología educativa.	1,064318E+13	1,389268E+13
5	Extensión universitaria.	8,055421E+12	1,380507E+13
6	Tareas de impacto social	8,939929E+12	1,257742E+13
7	Proyectos educativos	9,743859E+12	1,377976E+13
8	Enfoques de dirección	1,300446E+13	1,09058E+13
9	Satisfacción laboral educatva	1,264395E+13	1,380951E+13
10	Fluctuación de la fuerza laboral	8,648697E+12	1,416088E+13
11	Utilización de bases de datos y gestores bibliográficos	7,639306E+12	1,280787E+13
12	Equipamiento de cómputo	1,098419E+13	1,020056E+13
13	Condiciones de trabajo y de vida	1,13279E+13	1,259032E+13
14	Acceso a intra e internet	1,182874E+13	1,247758E+13
15	Experiencia en la labor educativa	1,383922E+13	1,365088E+13
16	Profesores jóvenes emprendedores	1,299099E+13	1,339358E+13
17	Estructura de categoría científica-docente	5,496556E+12	6,75166E+12

N°	Variable	Total number of rows	Total number of columns
18	Seguridad y Protección	6,017501E+12	1,054049E+13
19	Trabajo en grupo	1,589304E+13	1,548821E+13
20	Integración del personal	1,293302E+13	1,377968E+13
21	Centralización	1,168523E+13	9,483528E+12
22	Creatividad e innovación	1,149672E+13	1,419366E+13
23	Criterios de recompensa	9,071518E+12	7,730859E+12
24	Enfoque de sistema	1,491819E+13	1,235535E+13
25	Imagen organizativa	1,507163E+13	1,453954E+13
26	Motivación	1,455133E+13	1,490064E+13
27	Comunicación organizacional	1,269947E+13	1,362974E+13
28	Escenario complejo Nacional e Internacional	1,589304E+13	5,617703E+12
29	Labor educativa y político e ideológica	1,405575E+13	1,341963E+13
30	Redes de Comunicación	1,440566E+13	1,061662E+13
31	Programas de la Revolución.	1,532417E+13	1,038469E+13
32	Retos y tendencias de la ES	1,553881E+13	6,018874E+12
33	Desarrollo local	1,544342E+13	1,042181E+13
34	Proyectos del ALBA	1,573639E+13	7,988299E+12
	Totals	2513	2513

Indirect influence/dependence map



Indirect influence graph



Potential influencias indirectas

MPII row and column sum

N°	Variable	Total number of rows	Total number of columns
1	Cultura en Gestión de Proyectos	1,966506E+13	2,026975E+13
2	Perfeccionamiento Institucional e Integración.	1,984207E+13	2,246292E+13
3	Internacionalización.	1,568831E+13	1,703754E+13
4	Desarrollo de tecnología educativa.	1,813166E+13	1,971184E+13
5	Extensión universitaria.	1,529636E+13	1,963952E+13
6	Tareas de impacto social	1,41626E+13	1,789482E+13
7	Proyectos educativos	1,53886E+13	1,959691E+13
8	Enfoques de dirección	2,081639E+13	1,693159E+13
9	Satisfacción laboral educatva	1,788756E+13	2,028835E+13
10	Fluctuación de la fuerza laboral	1,248886E+13	2,013277E+13
11	Utilización de bases de datos y gestores bibliográficos	1,071001E+13	1,826702E+13
12	Equipamiento de cómputo	1,645712E+13	1,670906E+13
13	Condiciones de trabajo y de vida	1,870889E+13	1,861274E+13
14	Acceso a intra e internet	1,687329E+13	1,78701E+13
15	Experiencia en la labor educativa	1,970702E+13	1,940659E+13
16	Profesores jóvenes emprendedores	1,931917E+13	1,908244E+13
17	Estructura de categoría científica-docente	8,030586E+12	9,844313E+12
18	Seguridad y Protección	9,326581E+12	1,50833E+13
19	Trabajo en grupo	2,246292E+13	2,190707E+13
20	Integración del personal	1,926394E+13	1,952108E+13

N°	Variable	Total number of rows	Total number of columns
21	Centralización	1,681008E+13	1,451435E+13
22	Creatividad e innovación	1,650957E+13	2,015056E+13
23	Criterios de recompensa	1,281549E+13	1,09988E+13
24	Enfoque de sistema	2,116187E+13	1,838902E+13
25	Imagen organizativa	2,135577E+13	2,199375E+13
26	Motivación	2,06547E+13	2,112753E+13
27	Comunicación organizacional	1,896292E+13	1,94074E+13
28	Escenario complejo Nacional e Internacional	2,246292E+13	1,200699E+13
29	Labor educativa y político e ideológica	1,993509E+13	2,062474E+13
30	Redes de Comunicación	2,045178E+13	1,528284E+13
31	Programas de la Revolución.	2,169412E+13	1,631738E+13
32	Retos y tendencias de la ES	2,199029E+13	1,654702E+13
33	Desarrollo local	2,182279E+13	1,637377E+13
34	Proyectos del ALBA	2,223362E+13	1,508413E+13
	Totals	2513	2513

Potential indirect influence/dependence map

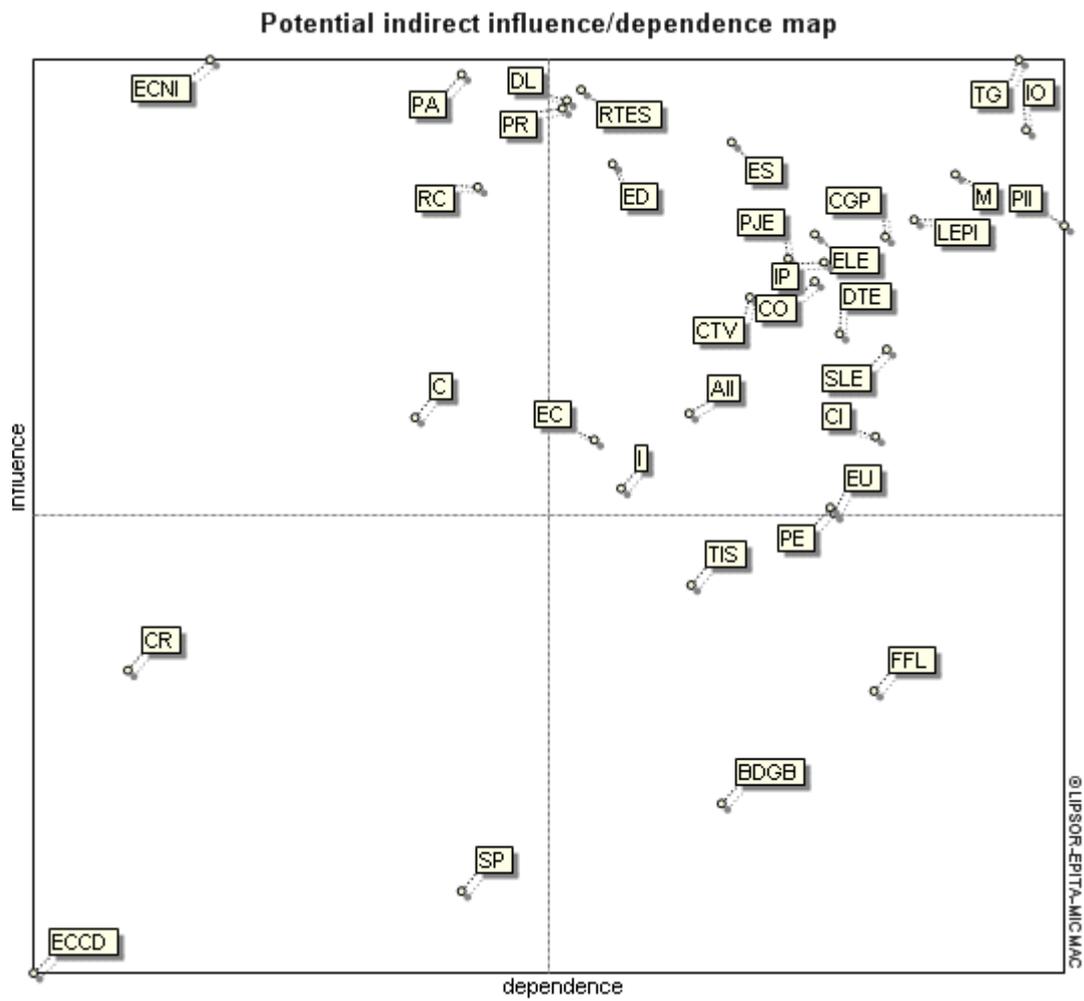
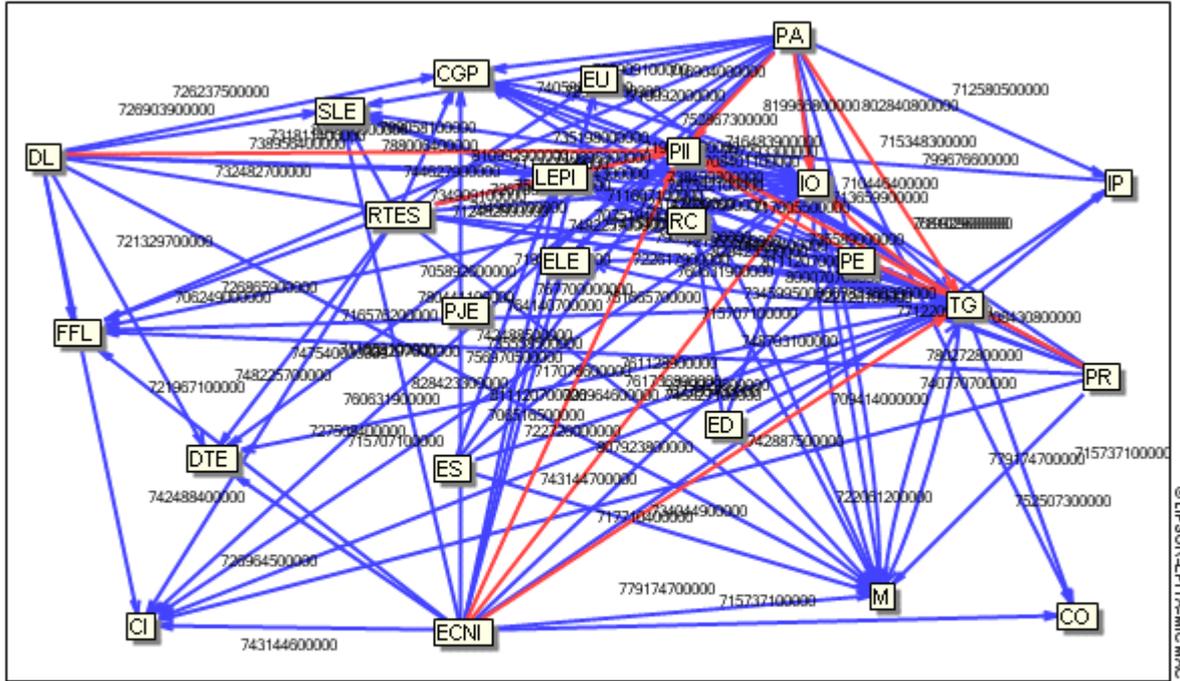


Grafico de influencia indirecta Potencial

### Potential indirect influence graph



- ..... Weakest influences
- Weak influences
- Moderate influences
- Relatively strong influences
- Strongest influences

Clasificación de las variables acorde a sus influencias

Sort by influence : direct / indirect / potential direct

**Sort by influences**

Rank	Variable	Variable	Variable
1	19 - TG	19 - TG	19 - TG
2	28 - ECNI	28 - ECNI	28 - ECNI
3	34 - PA	34 - PA	34 - PA
4	32 - RTES	32 - RTES	32 - RTES
5	24 - ES	33 - DL	24 - ES
6	25 - IO	31 - PR	25 - IO
7	31 - PR	25 - IO	31 - PR
8	33 - DL	24 - ES	33 - DL
9	26 - M	26 - M	8 - ED
10	30 - RC	30 - RC	26 - M
11	15 - ELE	29 - LEPI	30 - RC
12	29 - LEPI	15 - ELE	15 - ELE
13	8 - ED	8 - ED	2 - PII
14	16 - PJE	16 - PJE	29 - LEPI
15	9 - SLE	20 - IP	1 - CGP
16	20 - IP	27 - CO	16 - PJE
17	27 - CO	9 - SLE	13 - CTV
18	21 - C	14 - All	20 - IP
19	13 - CTV	21 - C	27 - CO
20	14 - All	1 - CGP	9 - SLE
21	1 - CGP	22 - CI	4 - DTE
22	2 - PII	2 - PII	21 - C
23	22 - CI	13 - CTV	14 - All
24	12 - EC	12 - EC	12 - EC
25	4 - DTE	4 - DTE	22 - CI
26	7 - PE	7 - PE	3 - I
27	10 - FFL	23 - CR	7 - PE
28	6 - TIS	6 - TIS	5 - EU
29	23 - CR	10 - FFL	6 - TIS
30	5 - EU	5 - EU	10 - FFL
31	3 - I	11 - BDGB	23 - CR
32	11 - BDGB	3 - I	11 - BDGB
33	18 - SP	18 - SP	18 - SP
34	17 - ECCD	17 - ECCD	17 - ECCD

© UPSOR-ENTIA-MIC MAC

Clasificación de las variables acorde a sus dependencias

Sort by dependence : direct / indirect / potential direct

### Sort by dependence

Rank	Variable	Variable	Variable
1	19 - TG	19 - TG	2 - PII
2	2 - PII	26 - M	25 - IO
3	26 - M	2 - PII	19 - TG
4	25 - IO	25 - IO	26 - M
5	1 - CGP	1 - CGP	9 - SLE
6	10 - FFL	22 - CI	1 - CGP
7	4 - DTE	10 - FFL	10 - FFL
8	9 - SLE	4 - DTE	29 - LEPI
9	22 - CI	9 - SLE	4 - DTE
10	5 - EU	5 - EU	22 - CI
11	15 - ELE	7 - PE	5 - EU
12	20 - IP	20 - IP	15 - ELE
13	27 - CO	15 - ELE	20 - IP
14	7 - PE	27 - CO	27 - CO
15	16 - PJE	29 - LEPI	7 - PE
16	29 - LEPI	16 - PJE	16 - PJE
17	13 - CTV	11 - BDGB	13 - CTV
18	11 - BDGB	13 - CTV	24 - ES
19	14 - All	6 - TIS	11 - BDGB
20	6 - TIS	14 - All	14 - All
21	24 - ES	24 - ES	6 - TIS
22	3 - I	3 - I	8 - ED
23	8 - ED	8 - ED	3 - I
24	30 - RC	30 - RC	12 - EC
25	18 - SP	18 - SP	32 - RTES
26	12 - EC	33 - DL	31 - PR
27	31 - PR	31 - PR	33 - DL
28	33 - DL	12 - EC	30 - RC
29	21 - C	21 - C	18 - SP
30	23 - CR	34 - PA	34 - PA
31	34 - PA	23 - CR	21 - C
32	17 - ECCD	17 - ECCD	28 - ECNI
33	32 - RTES	32 - RTES	23 - CR
34	28 - ECNI	28 - ECNI	17 - ECCD

© UFSOR-EPITA-MIC MAC

## Anexo C

Reporte Mactor Aplicación UCF

Actor presentation

List of actors

Estados Unidos (EEUU)

Ministerio de Educación Superior (MES)

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)

Sector Empresarial y Servicios (SES)

Instituciones nacionales gubernamentales (ING)

Gobierno Territorial (GT)

Partido Comunista Cuba (PCC)

Consejo de Dirección de la Universidad (CDU)

Facultades (F)

Claustro de profesores (CP)

Actor description

Estados Unidos (EEUU)

Description :

Se tiene en cuenta el poder sobre el bloqueo económico y la influencia que ejerce sobre el sector educacional, cuyo objetivo es frenar su desarrollo, el acceso a tecnologías de punta, a información avanzada, a evitar el intercambio entre Universidades, científico y académicos. Entre los planes declarados en documentos programativos está la penetración ideológica en determinados sectores, con énfasis en las ciencias sociales y los intentos de socavar las relaciones con el resto de las universidades de otros países e impedir el desarrollo de vínculos de colaboración con Cuba.

Ministerio de Educación Superior (MES)

Description :

Supervisa y controla las actividades de todas las CES del país, así como el desarrollo y promoción de la ciencia, la cultura y la innovación tecnológica, como respuesta a las necesidades del desarrollo sostenible y en general la universalización de los conocimientos, en estrecho vínculo con la población y en correspondencia con los Programas de la Revolución y el Socialismo.

#### El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)

##### Description :

Organismo encargado de dirigir, ejecutar y controlar la política del Estado y del Gobierno en materia de ciencia, tecnología, medio ambiente y uso de la energía nuclear, propiciando la integración coherente de estas para contribuir al desarrollo sostenible del país.

#### Sector Empresarial y Servicios (SES)

##### Description :

Sectores que de una forma u otra contribuyen al desarrollo del vínculo universidad - empresa en una amplia gama de actividades científicas tales como: transferencias de tecnologías, investigaciones, componente laboral e investigativo, unidades docentes.

#### Instituciones nacionales gubernamentales (ING)

##### Description :

Incluyen todos los órganos y organismos principales que influyen de alguna manera en la toma de decisiones de las políticas de la Universidad, ya sean con fines políticos, económicos o sociales, Órganos de Planificación, Finanzas y Estadística, Trabajo, Cultura, Empresa de subordinación local y otros.

#### Gobierno Territorial (GT)

##### Description :

Gobierno Provincial y los Gobiernos Municipales que dictan las normas y proyecciones del desarrollo local de la provincia y vela por el cumplimiento de las leyes y resoluciones emanadas del Consejo de Estado y Asamblea Nacional en el territorio de Cienfuegos

#### Partido Comunista Cuba (PCC)

##### Description :

Dirige y controla las proyecciones políticas e ideológicas de los CES y la identificación de los estudiantes y profesores en los Programas de la Revolución y Proyectos del ALBA en el territorio de Cienfuegos.

Consejo de Dirección de la Universidad (CDU)

Description :

Organo de la alta dirección que controla y dirige las actividades docentes-educativas de las diferentes Facultades, la Extensión Universitaria, los procesos de internacionalización, administrativos, seguridad y protección.

Facultades (F)

Description :

Dependencias que cumplen con la razón de ser de la Universidad.

Claustro de profesores (CP)

Description :

Actor definitorio en la implementación y ejecución de las políticas de la Universidad. Incide directamente en la ejecución, cumplimiento y desarrollo de los objetivos de la Institución y los Programas de la Revolución en el territorio.

Objective presentation

List of objectives

Política agresiva y hostil (PAH)

Colaboración Internacional (CI)

Aseguramiento material y financiero (AMF)

Formación Integral de los Estudiantes (FIE)

Proceso educativo (PC)

Calidad y pertinencia en la formación del claustro (CPFC)

Vinculo empresa-universidad (VEU)

Política de Medio Ambiente (PMA)

Vinculo Universidades-Gobierno (VUG)

Integración de Facultades y Claustro (IFC)

Procesos de Universalización (PU)

Proyecciones estrategicas territoriales (PET)

Proyección estratégica CES (PECES)

Objective description

Política agresiva y hostil (PAH)

Description :

Recrudescer la política agresiva de los EE.UU. y países aliados frenando el desarrollo de la Educación Superior a partir del bloque que inciden en los aspectos económicos del país

Stake :

bloqueo

Colaboración Internacional (CI)

Description :

Ampliar la efectividad de la colaboración internacional que contribuyan al perfeccionamiento de los proyectos docentes y al perfeccionamiento de los profesores.

Stake :

colaboración

Aseguramiento material y financiero (AMF)

Description :

Incrementar los niveles de aseguramiento material y financiero y su eficiente y eficaz uso y control para mejorar las condiciones de vida de estudiantes y profesores

Stake :

aseguramiento

Formación Integral de los Estudiantes (FIE)

Description :

Alcanzar un nivel superior en la formación integral de los estudiantes.

respondiendo a los requerimientos básicos de los procesos sustantivos de la Educación Superior basados en los principios revolucionarios, los valores patrios y ética del socialismo.

Stake :

aseguramiento

Proceso educativo (PC)

Description :

Lograr que el proceso educativo se desarrolle de forma satisfactoria respondiendo a los requerimientos básicos de los procesos sustantivos de la Educación Superior

Stake :

procesos sustantivos

Calidad y pertinencia en la formación del claustro (CPFC)

Description :

Mantener la calidad y pertinencia en la formación continua de los profesionales con un nivel de motivación que facilite la integración y desarrollo del claustro de profesores en la Institución.

Stake :

formación-desarrollo

Vinculo empresa-universidad (VEU)

Description :

Fortalecer el vínculo Empresa Universidad y los proyectos científicos desarrollados por ambos sectores

Stake :

formación-desarrollo

Política de Medio Ambiente (PMA)

Description :

Desarrollar la política del Partido y Gobierno en ciencia-tecnología y medio ambiente

Stake :

formación-desarrollo

Vinculo Universidades-Gobierno (VUG)

Description :

Fortalecer los vinculos Universidad-Gobierno para contribuir al desarrollo local del territorio.

Stake :

colaboración

Integración de Facultades y Claustro (IFC)

Description :

Trabajar de forma sistémica en la integración de las Facultades y claustro de profesores.

Stake :

Gest. Universitaria

Procesos de Universalización (PU)

Description :

Perfeccionar los procesos de la Universalización en las SEDES del territorio

Stake :

Gest. Universitaria

Proyecciones estrategicas territoriales (PET)

Description :

Establecer y controlar las proyecciones estrategicas para el correcto funcionamiento de los CES y sus proyecciones territoriales

Stake :

control-supervisión

Proyección estrategica CES (PECES)

Description :

Establecer y controlar el cumplimiento de las políticas del los CES territoriales

Stake :

control-supervisión

Data input matrices

Matrix of Direct Influences (MDI)

The Matrix of Direct Influences (MDI) Actor X Actor created from the actors' strategies table, describes the direct influences actors have on each other.

MDI	EEUU	MES	CITMA	SES	ING	GT	PCC	CDU	F	CP
EEUU	0	3	3	2	3	3	3	2	3	3
MES	2	0	3	3	3	3	2	3	3	3
CITMA	2	3	0	3	3	3	2	3	3	3
SES	2	1	1	0	2	2	1	2	2	2
ING	2	3	3	3	0	3	2	3	3	2
GT	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2
PCC	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3
CDU	1	2	2	2	2	2	2	0	3	3
F	1	2	2	2	1	2	2	2	0	3
CP	1	2	1	2	1	2	1	2	3	0

© LIPSOR-EPIITA-MACTOR

Influences are graded from 0 to 4 according to the importance of the actor's possible jeopardy:

0: No influence

1: Operating procedures

2: Projects

3: Missions

4: Existence

Valued position matrix (2MAO)

The matrix of valued positions Actor X Objective (2MAO) provides information on the actor's stance on each objective (pro, against, neutral or indifferent) and the hierarchy of its objectives.

2MAO	PAH	CI	AMIF	FIE	PC	CPFC	VEU	PMA	VUG	IFC	PU	PET	PECES
EEUU	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	0	0	-3	-3
MES	-2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
CITMA	-2	2	3	0	2	2	2	0	0	2	2	2	3
SES	-1	0	0	3	0	2	3	2	2	2	2	0	2
ING	-2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
GT	-2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3
PCC	-2	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
CDU	-1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
F	-1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
CP	-1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	0	2

© LIPSOR-EPIITA-MACTOR

The sign indicates whether the actor is likely to reach objective or not.

0: Objective has a bleak outcome

1: Objective jeopardises the actor's operating procedures (management, etc...) / is vital for its operating procedures

2: Objective jeopardises the success of the actor's projects / is vital for the success of its projects

3: Objective jeopardises the accomplishment of the actor's mission / is indispensable for its missions

4: Objective jeopardises the actor's existence / is indispensable for its existence

## Results of the study

### Direct and indirect influences

#### Matrix of Direct and Indirect Influences (MDII)

The MDII matrix determines the direct or indirect influences of order 2 between actors. The utility of this matrix is its more complete vision of the games of competitiveness (an actor can reduce the number of choices of another by influencing it through an intermediary actor). The "sum" operation used to calculate the MDII does not produce (in this new matrix) the same scale of intensities adopted to evaluate direct influences in MDI. Despite this, values in MDII are a good indicator of the importance of direct and indirect influences actors have on each other. Two indicators are calculated from the MDII:

- The degree of direct and indirect influence of each actor (Ii, by summing rows).
- The degree of direct and indirect dependence of each actor (Di, by summing columns).

MDII	EEUU	MES	CITMA	SES	ING	GT	POC	CDU	F	CP	Ii
EEUU	16	21	20	22	18	23	17	22	24	23	190
MES	15	19	18	21	16	21	16	21	23	22	173
CITMA	15	19	18	21	16	21	16	21	23	22	174
SES	12	15	14	15	11	15	14	15	15	15	126
ING	15	19	18	21	16	21	16	21	22	22	175
GT	13	15	14	16	14	16	14	16	16	16	134
PCC	16	21	20	22	18	23	17	22	25	24	191
CDU	15	16	15	17	13	17	15	17	19	19	146
F	14	15	14	16	13	16	14	16	17	17	135
CP	12	13	13	14	11	14	13	14	15	15	119
Di	127	154	146	170	130	171	135	168	182	180	1563

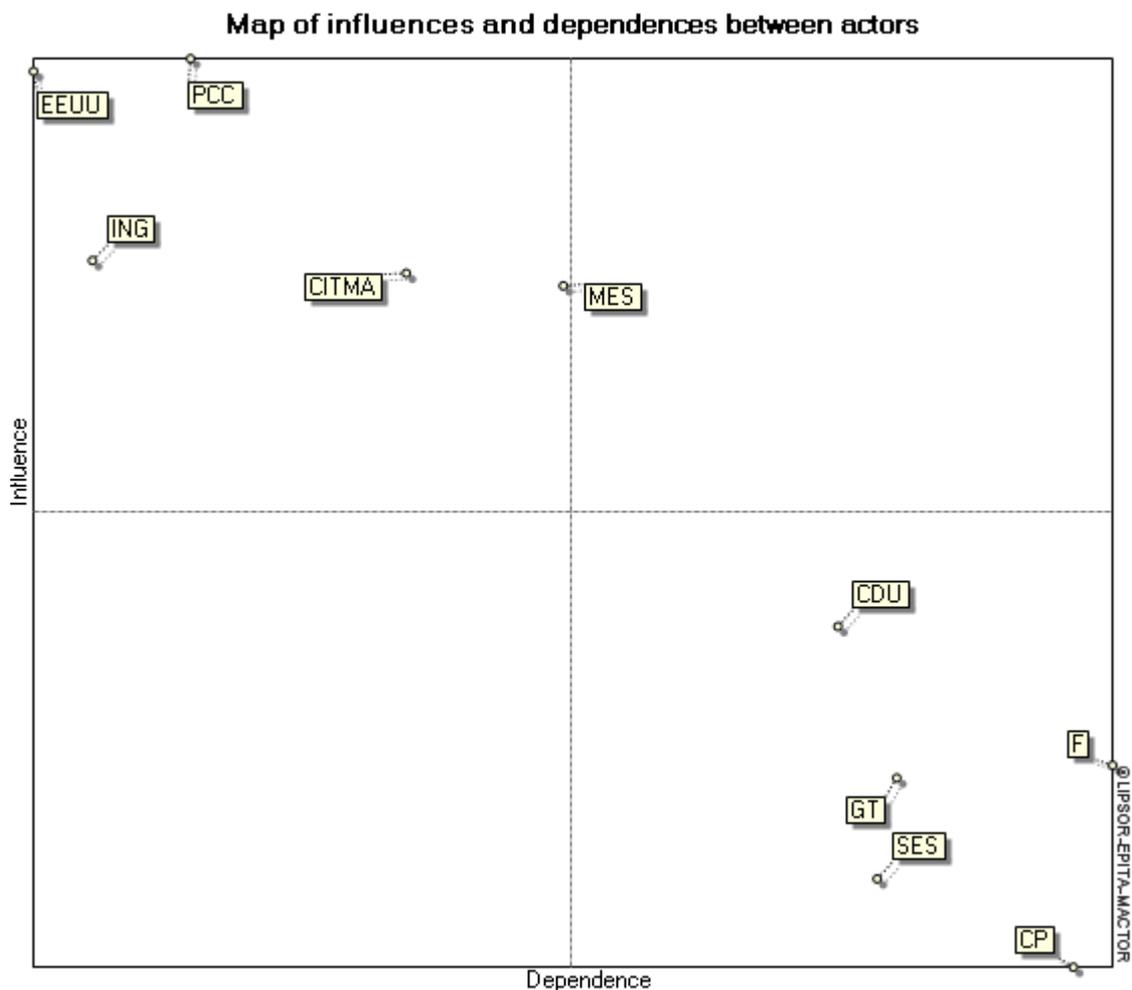
© IJFSOR-EFTAMACTOR

Values represent direct and indirect influences between actors:

The higher the value, the more influence the actor has on the other.

Map of influences and dependences between actors

Map of influence and dependence between actors is a graphic representation of actors' positions with respect to influences and dependences (direct or indirect: Di and Ii) between each other. Positions are calculated automatically by the Mactor software.



Actors Objectives Relationship

Order 1 relationship

Simple position matrix (1MAO)

The simple position 1MAO matrix shows the valency of each actor with respect to every objective (likely, unlikely, neutral, or indifferent). This matrix, result of Mactor's phase 3, is not made up of the initial data entries. Mactor recalculates it from 2MAO.

1MAO	PAH	CI	AMF	FILE	PC	OPFC	VEU	PMA	VUG	IFC	PU	PET	PECES	Absolute sum
EEUU	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	10
MES	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
CITMA	-1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	10
SES	-1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9
ING	-1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
GT	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
PCC	-1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
CDU	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
F	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
CP	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12
Number of agreements	0	6	8	8	8	9	9	8	8	9	9	7	9	
Number of disagreements	-9	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	
Number of positions	9	7	9	9	9	10	10	9	9	9	9	8	10	

© LIPSOR-EPTA-MACTOR

-1: actor unlikely to achieve objective

0: Neutral position

1: actor likely to achieve objective

Order 2 relationship

Valued position matrix (2MAO)

The 2MAO matrix specifies the actor's position on each objective (pro, against, neutral or indifferent). This matrix is the initial information given by the user and also presents marginalities.

2MAO	PAH	CI	AMF	FILE	PC	OPFC	VEU	PMA	VUG	IFC	PU	PET	PECES
EEUU	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	0	0	-3	-3	
MES	-2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
CITMA	-2	2	3	0	2	2	2	0	0	2	2	2	3
SES	-1	0	0	3	0	2	3	2	2	2	2	0	2
ING	-2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
GT	-2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3
PCC	-2	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
CDU	-1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
F	-1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
CP	-1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	0	2

© LIPSOR-EPTA-MACTOR

The sign indicates whether the actor is likely to reach objective or not.

0: Objective has a bleak outcome

1: Objective jeopardises the actor's operating procedures (management, etc...) / is vital for its operating procedures

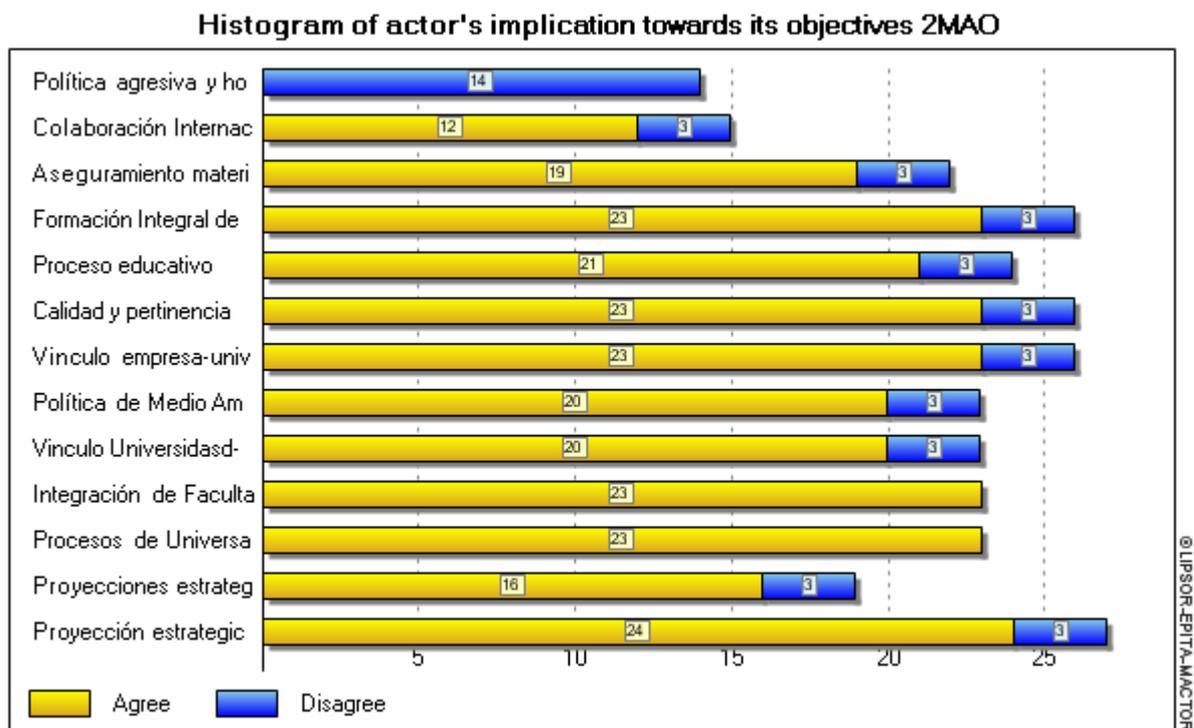
2: Objective jeopardises the success of the actor's projects / is vital for the success of its projects

3: Objective jeopardises the accomplishment of the actor's mission / is indispensable for its missions

4: Objective jeopardises the actor's existence / is indispensable for its existence

### Histogram of actor's implication towards its objectives 2MAO

This histogram is produced from the valued relationship matrix (order 2) between actors and objectives, 2MAO. It represents the actor's objectives mobilisation. The histogram is used to identify for each actor, the extent of its position with respect to the defined objectives, e.g. pro or against.



Order 3 relationship

Weighted valued position matrix (3MAO)

The weighted (with respect to competitiveness) valued position matrix (3MAO) describes each actor's position on every objective. This is taking into account its degree of opinion on every objective, its objective hierarchy and competitiveness between actors.

3MAO	PAH	CI	AMF	FIE	PC	QPFC	VEU	PMA	VUG	IFC	PU	PET	PECES	Mobilisation
EEUU	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	4,4	0,0	0,0	13,1
MES	2,1	6,7	7,8	7,8	7,8	7,8	6,7	6,7	6,7	7,8	7,8	7,8	7,8	91,1
CITMA	2,0	6,8	7,9	4,4	6,8	6,8	6,8	4,4	4,4	6,8	6,8	6,8	7,9	78,3
SES	3,7	4,4	4,4	6,4	4,4	5,7	6,4	5,7	5,7	5,7	5,7	4,4	5,7	68,2
ING	1,8	4,4	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	8,2	6,9	83,7
GT	2,9	5,8	5,8	6,6	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	6,6	74,3
PCC	1,5	4,4	7,2	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	7,2	8,7	98,3
CDU	3,5	6,1	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,1	6,9	84,6
F	3,7	5,8	5,8	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	5,8	6,5	79,4
CP	3,8	5,5	5,5	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	4,4	5,5	73,7
Number of agreements	29,5	49,8	58,3	60,2	59,9	61,2	60,7	57,7	57,7	65,6	65,6	56,4	62,5	
Number of disagreements	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Degree of mobilisation	29,5	49,8	58,3	60,2	59,9	61,2	60,7	57,7	57,7	65,6	65,6	56,4	62,5	

© LIPSOR-EPITA-ACTOR

Weighted valued position matrix (3MAO)

3MAO	PAH	CI	AMF	FIE	PC	QPFC	VEU	PMA	VUG	IFC	PU	PET	PECES	Mobilisation
EEUU	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	4,4	0,0	0,0	13,1
MES	2,1	6,7	7,8	7,8	7,8	7,8	6,7	6,7	6,7	7,8	7,8	7,8	7,8	91,1
CITMA	2,0	6,8	7,9	4,4	6,8	6,8	6,8	4,4	4,4	6,8	6,8	6,8	7,9	78,3
SES	3,7	4,4	4,4	6,4	4,4	5,7	6,4	5,7	5,7	5,7	5,7	4,4	5,7	68,2
ING	1,8	4,4	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	8,2	6,9	83,7
GT	2,9	5,8	5,8	6,6	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	6,6	74,3
PCC	1,5	4,4	7,2	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	7,2	8,7	98,3
CDU	3,5	6,1	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,1	6,9	84,6
F	3,7	5,8	5,8	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	5,8	6,5	79,4
CP	3,8	5,5	5,5	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	4,4	5,5	73,7
Number of agreements	29,5	49,8	58,3	60,2	59,9	61,2	60,7	57,7	57,7	65,6	65,6	56,4	62,5	
Number of disagreements	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Degree of mobilisation	29,5	49,8	58,3	60,2	59,9	61,2	60,7	57,7	57,7	65,6	65,6	56,4	62,5	

© LIPSOR-EPITA-ACTOR

Convergence between actors

Order 1 convergence

## Convergence matrix (1CAA)

The Matrix of objectives convergences between actors or simple Convergences Actor X Actor (1CAA) identifies for a couple of actors the number of common positions they have on objectives (pro or against). This would identify the number of possible alliances. "Neutral" and "indifferent" positions (coded as "0") are not taken into consideration. This is a symmetrical matrix.

1CAA	EEUU	MES	CITMA	SES	ING	GT	PCC	CDU	F	CP
EEUU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MES	0	0	10	9	12	13	12	13	13	12
CITMA	0	10	0	6	9	10	9	10	10	9
SES	0	9	6	0	9	9	9	9	9	9
ING	0	12	9	9	0	12	12	12	12	11
GT	0	13	10	9	12	0	12	13	13	12
PCC	0	12	9	9	12	12	0	12	12	11
CDU	0	13	10	9	12	13	12	0	13	12
F	0	13	10	9	12	13	12	13	0	12
CP	0	12	9	9	11	12	11	12	12	0
Number of convergences	0	94	73	69	89	94	89	94	94	88

© UPSOR-EPITA-MACTOR

The values represent the degree of convergence: the higher the intensity, the more actors have common interests

## Map of order 1 convergences between actors

The map of convergences between actors maps the actors with respect to their convergences (data in matrices 1CAA, 2CAA, 3CAA). That is, the closer actors are to each other, the more their convergence is intense. This map is used to create a graph of actors' convergences.

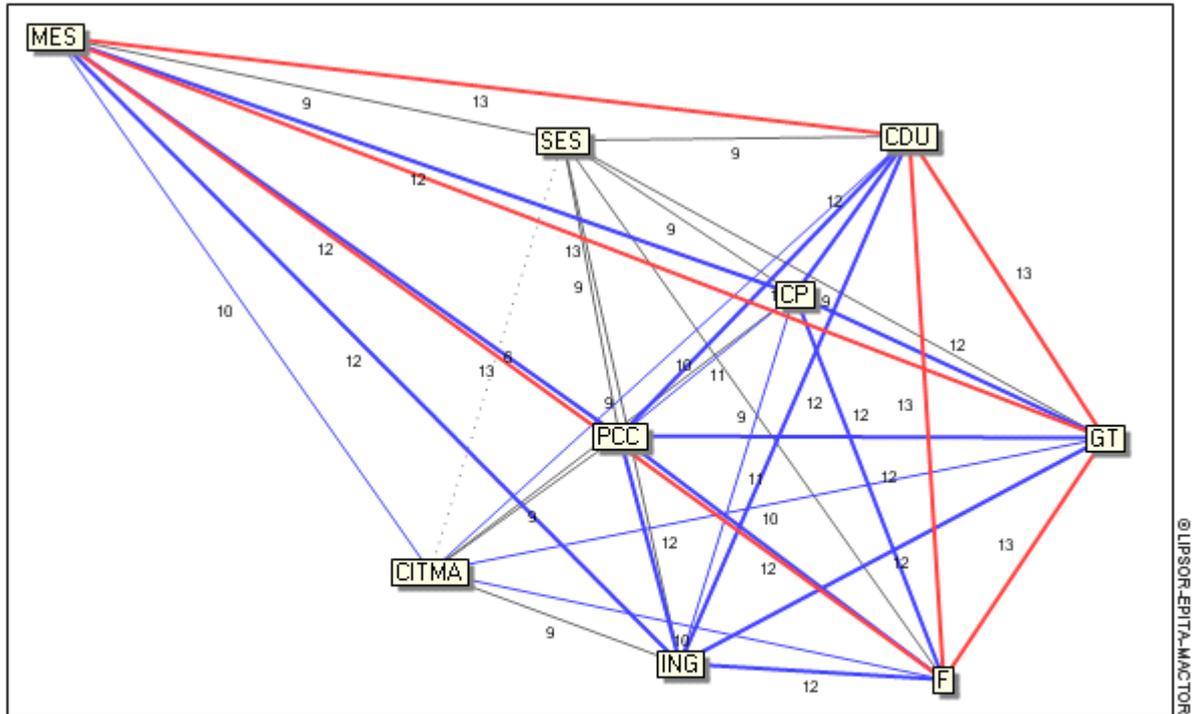
### Map of order 1 convergences between actors



Graph of order 1 convergences between actors

The graph of convergences between actors maps the actors with respect to their convergences (data in matrices 1CAA, 2CAA, 3CAA). That is, the closer actors are to each other, the more their convergence is intense.

Graph of order 1 convergences between actors



- ..... Weakest convergences
- Weak convergences
- Moderate convergences
- Strong convergences
- Strongest convergences

Order 2 convergence

Valued convergence matrix (2CAA)

The valued convergence matrix or Valued Convergence Actors X Actors (2CAA) is related to the Matrix of valued positions Actors X Objectives (2MAO). This calculates the average convergence intensity between two actors, when these have the same degree (pro or against the objective). The values in this matrix do not measure the number of potential alliances (as in 1CAA), but the alliance intensity with the objectives hierarchy (preferences) of the couple of actors. This is a symmetrical matrix.

2CAA	EEUU	MES	CITMA	SES	ING	GT	PCC	CDU	F	CP
EEUU	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MES	0,0	0,0	24,5	21,0	28,5	31,0	32,5	34,5	34,0	31,0
CITMA	0,0	24,5	0,0	12,5	19,5	21,5	22,0	24,0	23,5	21,0
SES	0,0	21,0	12,5	0,0	18,5	19,5	22,5	22,0	22,0	21,5
ING	0,0	28,5	19,5	18,5	0,0	25,5	29,0	29,0	28,5	25,5
GT	0,0	31,0	21,5	19,5	25,5	0,0	29,5	31,5	31,0	28,5
PCC	0,0	32,5	22,0	22,5	29,0	29,5	0,0	33,0	32,5	30,0
CDU	0,0	34,5	24,0	22,0	29,0	31,5	33,0	0,0	34,5	32,0
F	0,0	34,0	23,5	22,0	28,5	31,0	32,5	34,5	0,0	31,5
CP	0,0	31,0	21,0	21,5	25,5	28,5	30,0	32,0	31,5	0,0
Number of convergences	0,0	237,0	168,5	159,5	204,0	218,0	231,0	240,5	237,5	221,0
Degree of convergence (%)	81,3									

© UPSOR-EPTA-MACTOR

The values represent the degree of convergence: the higher the intensity, the more actors have common interests

Map of order 2 convergences between actors

The map of convergences between actors maps the actors with respect to their convergences (data in matrices 1CAA, 2CAA, 3CAA). That is, the closer actors are to each other, the more their convergence is intense. This map is used to create a graph of actors' convergences.

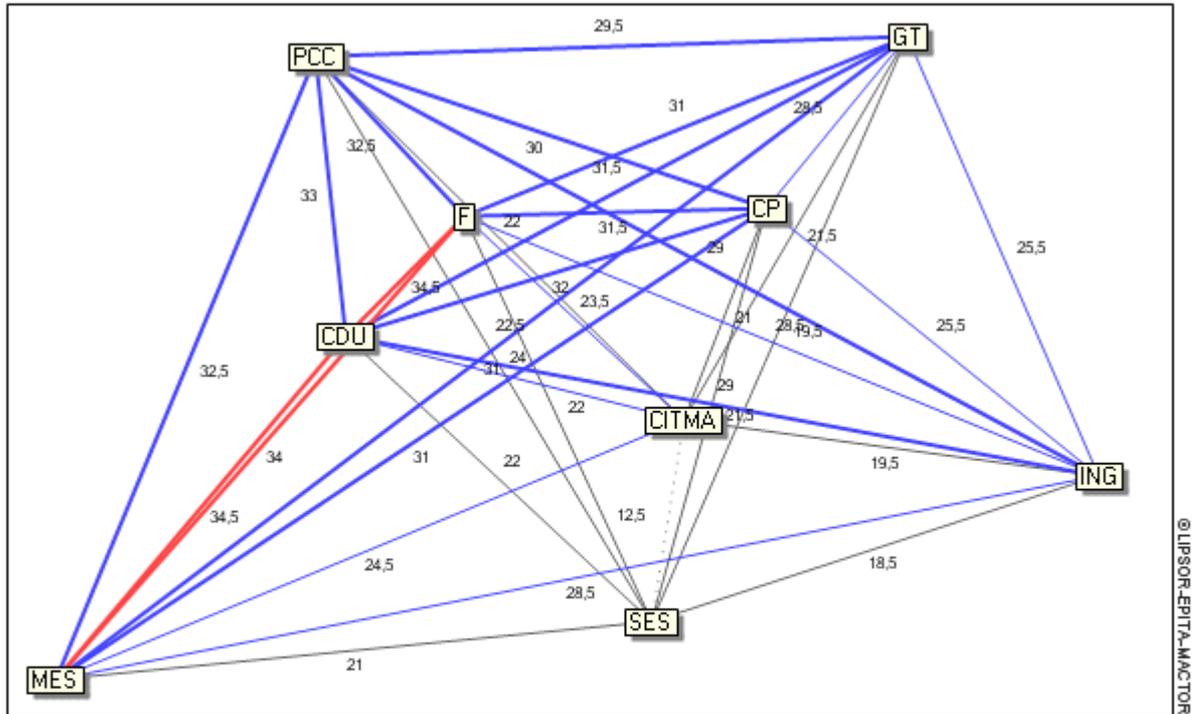
### Map of order 2 convergences between actors



Graph of order 2 convergences between actors

The graph of convergences between actors maps the actors with respect to their convergences (data in matrices 1CAA, 2CAA, 3CAA). That is, the closer actors are to each other, the more their convergence is intense.

**Graph of order 2 convergences between actors**



- ..... Weakest convergences
- Weak convergences
- Moderate convergences
- Strong convergences
- Strongest convergences

**Order 3 convergence**

**Weighted valued convergence matrix (3CAA)**

The weighted valued matrix of convergences or weighted valued Convergences Actors X Actors (3CAA) is related to the weighted valued position matrix Actors X Objectives (3MAO). It identifies for a couple of actors the number of common positions they have on objectives (pro or against). This would identify the number of possible alliances also taking into account the actors' preferences in terms of objectives and their competitiveness. This is a symmetrical matrix.

3CAA	EEUU	MES	CITMA	SES	ING	GT	PCC	CDU	F	CP
EEUU	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MES	0,0	0,0	28,5	19,4	34,2	29,5	41,8	34,1	31,3	26,7
CITMA	0,0	28,5	0,0	11,7	24,0	20,7	29,0	24,0	21,9	18,2
SES	0,0	19,4	11,7	0,0	17,8	13,5	24,8	16,8	15,1	13,2
ING	0,0	34,2	24,0	17,8	0,0	25,4	39,5	29,8	27,2	22,4
GT	0,0	29,5	20,7	13,5	25,4	0,0	33,0	24,8	22,1	18,4
PCC	0,0	41,8	29,0	24,8	39,5	33,0	0,0	37,4	34,8	30,5
CDU	0,0	34,1	24,0	16,8	29,8	24,8	37,4	0,0	26,6	22,8
F	0,0	31,3	21,9	15,1	27,2	22,1	34,8	26,6	0,0	20,2
CP	0,0	26,7	18,2	13,2	22,4	18,4	30,5	22,8	20,2	0,0
Number of convergences	0,0	245,5	177,9	132,3	220,4	187,5	270,8	216,4	199,3	172,6
Degree of convergence (%)	0,0									

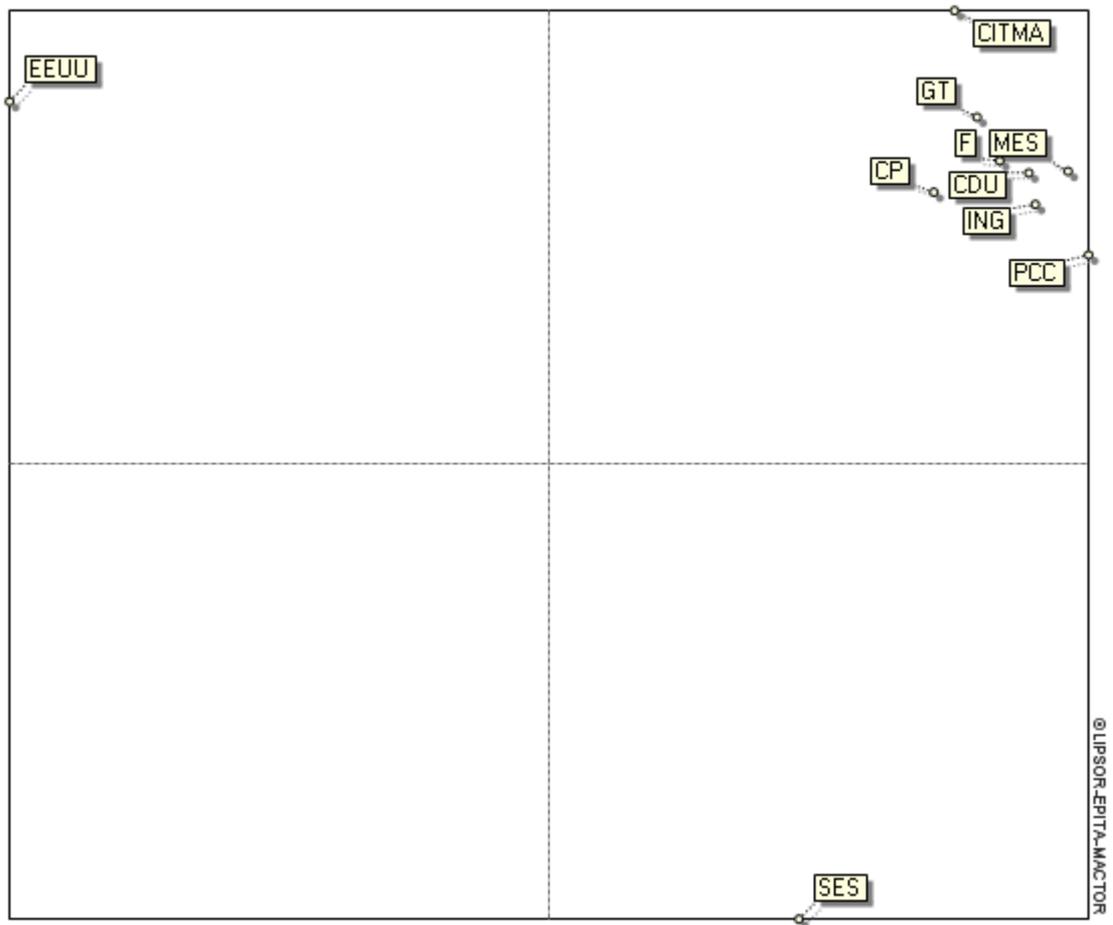
© UPSOR-EPTA-MACTOR

The values represent the degree of convergence: the higher the intensity, the more actors have common interests

Map of order 3 convergences between actors

The map of convergences between actors maps the actors with respect to their convergences (data in matrices 1CAA, 2CAA, 3CAA). That is, the closer actors are to each other, the more their convergence is intense. This map is used to create a graph of actors' convergences.

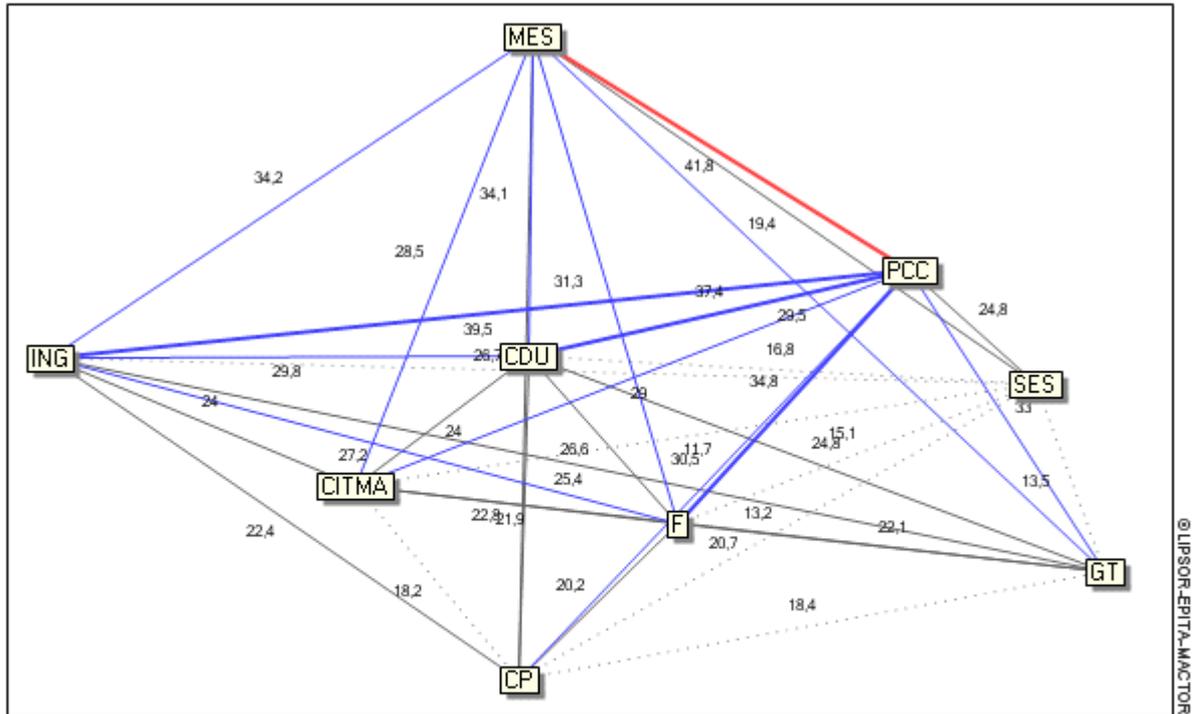
### Map of order 3 convergences between actors



Graph of order 3 convergences between actors

The graph of convergences between actors maps the actors with respect to their convergences (data in matrices 1CAA, 2CAA, 3CAA). That is, the closer actors are to each other, the more their convergence is intense.

Graph of order 3 convergences between actors



- Weakest convergences
- Weak convergences
- Moderate convergences
- Strong convergences
- Strongest convergences

Divergence between actors

Order 1 divergence

Divergence matrix (1DAA)

The Matrix of divergences of objectives between actor or simple Divergences Actors X Actors (1DAA) identifies for each couple of actors the number of objectives on which these actors do not hold the same position (one actor is pre the objective and the other is against it). In other words it describes the number of potential conflicts. "Neutral" and "indifferent" positions (with code "0") are not taken into consideration. This is a symmetrical matrix.

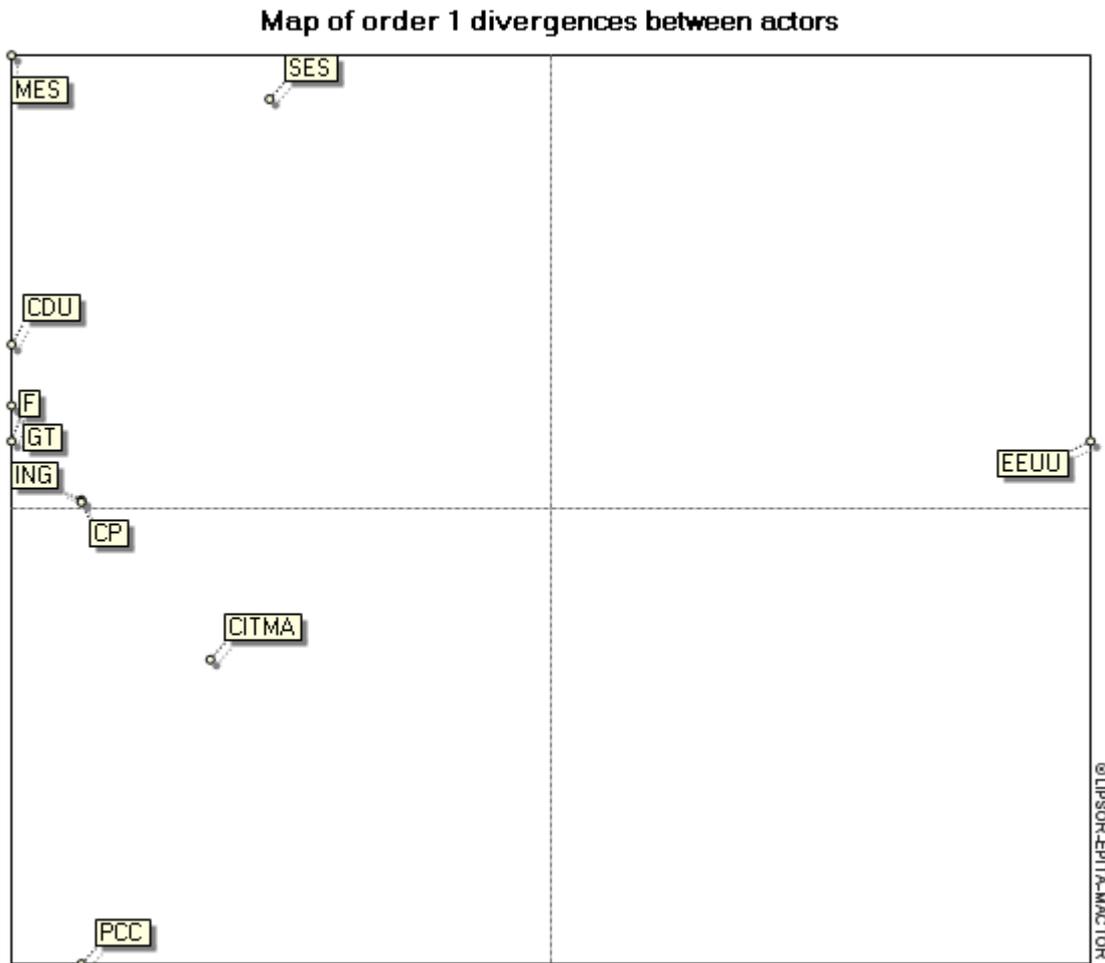
1DAA	EEUU	MES	CITMA	SES	ING	GT	PCC	CDU	F	CP
EEUU	0	10	7	6	9	10	9	10	10	9
MES	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CITMA	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SES	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ING	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GT	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PCC	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CDU	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CP	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Number of divergences	80	10	7	6	9	10	9	10	10	9

© LIPSOR-EPITA-MACTOR

The values represent the degree of divergence: the higher the intensity, the more actors have diverging interests

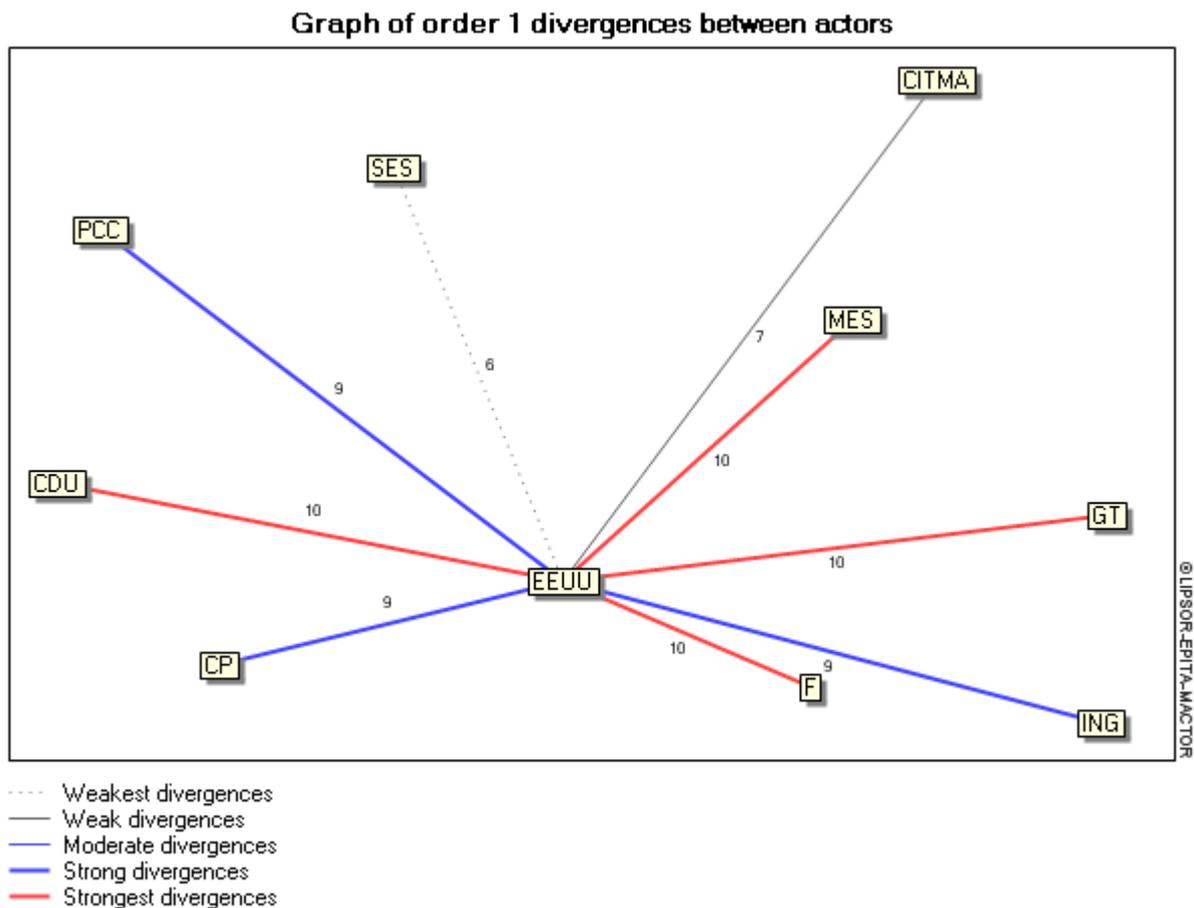
Map of order 1 divergences between actors

This maps the actors' positions according to their valued divergences (data found in Matrix 2DAA). That is, the further apart actors are to each other, the more their divergence is intense.



## Graph of order 1 divergences between actors

The graph of divergences between actors, maps the actors of order 2 with respect to their divergences (data in matrices 1DAA). It helps to identify potential alliances and conflicts.



## Order 2 divergence

### Valued divergence matrix (2DAA)

The Matrix of valued divergences or valued Divergences Actors X Actors (2DAA) is related to the Matrix of valued positions Actors X Objectives (2MAO). It identifies for each couple of actors the number of objectives for which these actors do not hold the same position (one actor is pro the objective and the other is against it). The values in this matrix do not measure the number of potential conflicts (as in 1DAA), but rather the conflict intensity with the objectives hierarchy (preferences) of the couple of actors. This is a symmetrical matrix.

2DAA	EEUU	MES	CITMA	SES	ING	GT	PCC	CDU	F	CP
EEUU	0,0	28,0	18,5	16,0	23,0	26,0	26,0	29,0	28,5	25,5
MES	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CITMA	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SES	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ING	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GT	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PCC	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CDU	29,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CP	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Number of divergences	220,5	28,0	18,5	16,0	23,0	26,0	26,0	29,0	28,5	25,5
Degree of divergence (%)	18,7									

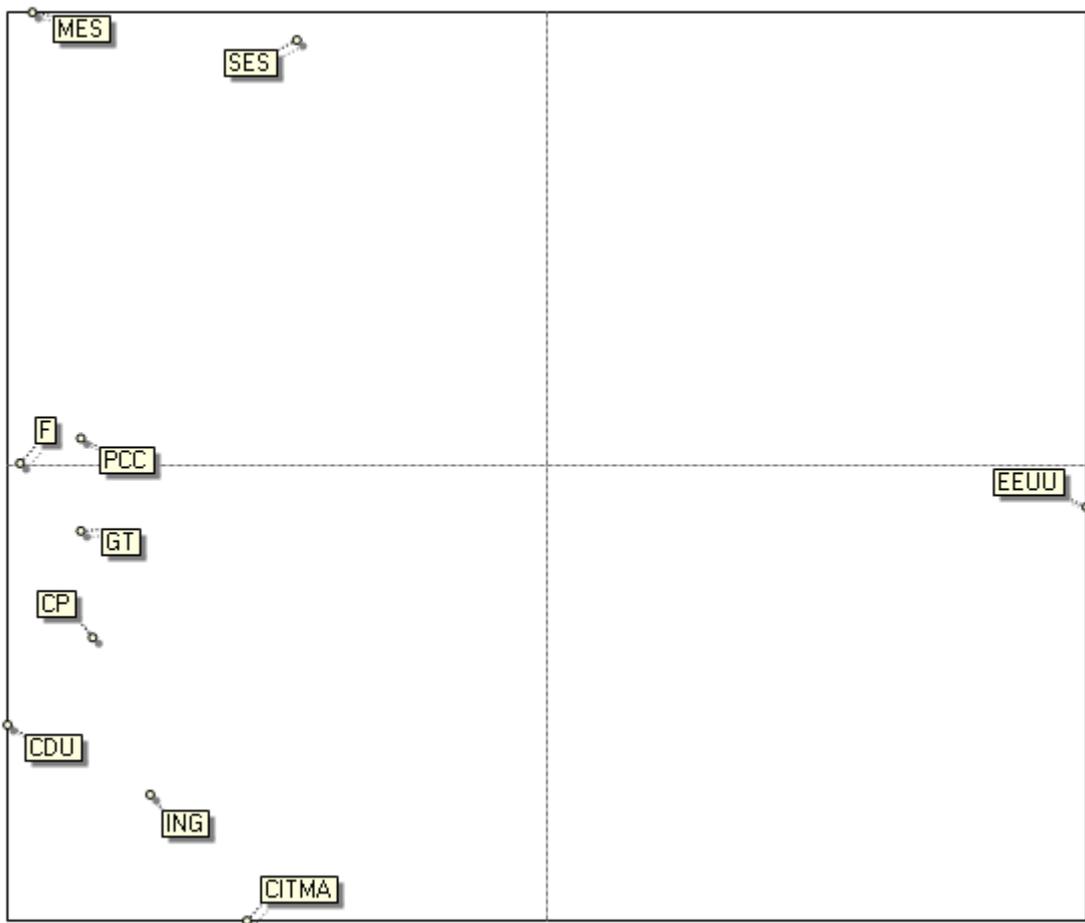
© LIPSOR-EPTA-MACTOR

The values represent the degree of divergence: the higher the intensity, the more actors have diverging interests

Map of order 2 divergences between actors

This maps the actors' positions according to their valued divergences (data found in Matrix 2DAA). That is, the further apart actors are to each other, the more their divergence is intense.

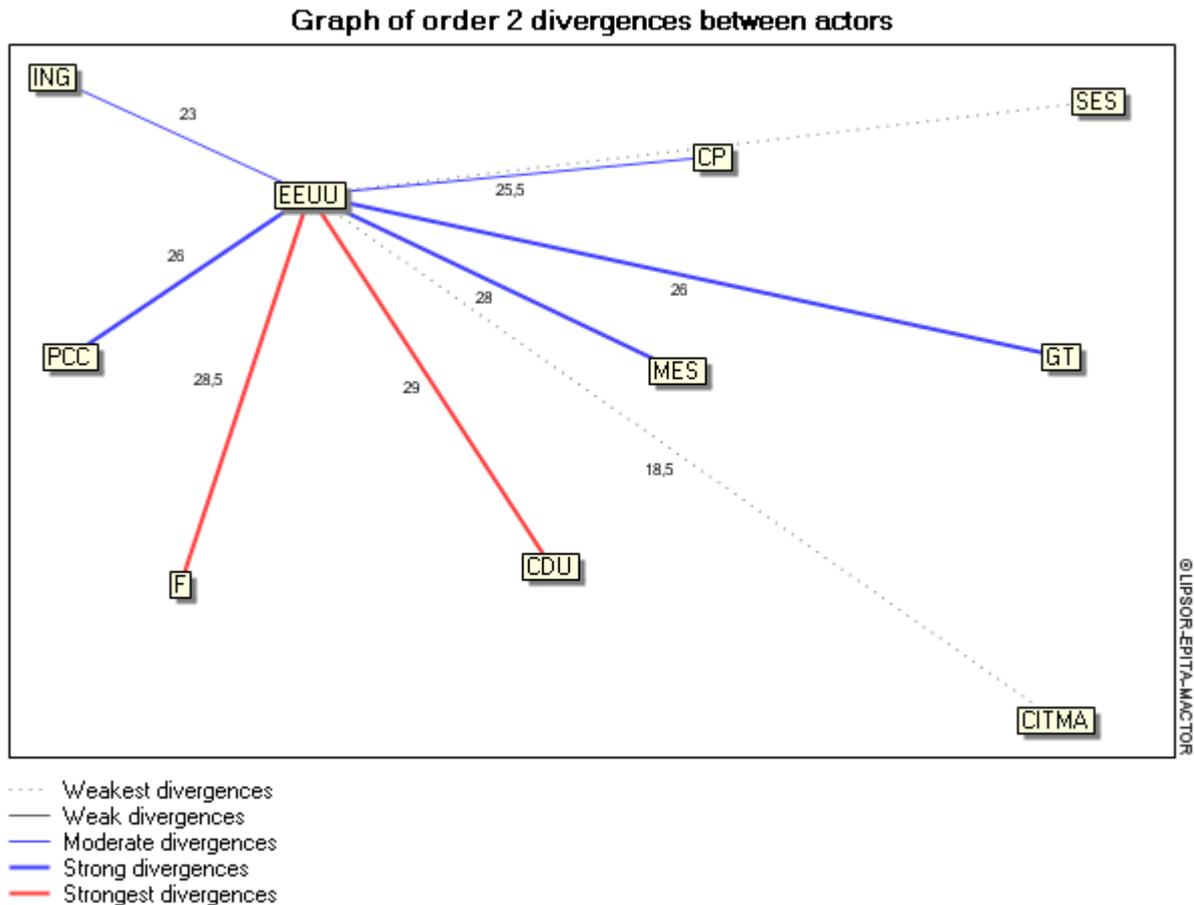
Map of order 2 divergences between actors



© LIPSOR-EPTA-MACTOR

## Graph of order 2 divergences between actors

The graph of divergences between actors, maps the actors of order 2 with respect to their divergences (data in matrices 2DAA). It helps to identify potential alliances and conflicts.



## Order 3 Divergence

### Weighted valued divergence matrix (3DAA)

The weighted valued matrix of divergences or weighted valued Divergences Actors X Actors (3DAA) is related to the weighted valued position matrix Actors X Objectives (3MAO). It identifies for each couple the average divergence intensity for those two actors who do not hold the same position (one actor is pro the objective and the other is against it). The values of this Matrix measure the conflict intensity with, for every couple, their objectives hierarchies (preferences) and their competitiveness. This is a symmetrical matrix.

3DAA	EEUU	MES	CITMA	SES	ING	GT	PCC	CDU	F	CP
EEUU	0,0	36,7	24,8	17,8	31,8	29,9	37,5	33,6	31,4	26,7
MES	36,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CITMA	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SES	17,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ING	31,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GT	29,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PCC	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CDU	33,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	31,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CP	26,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Number of divergences	270,3	36,7	24,8	17,8	31,8	29,9	37,5	33,6	31,4	26,7
Degree of divergence (%)	0,0									

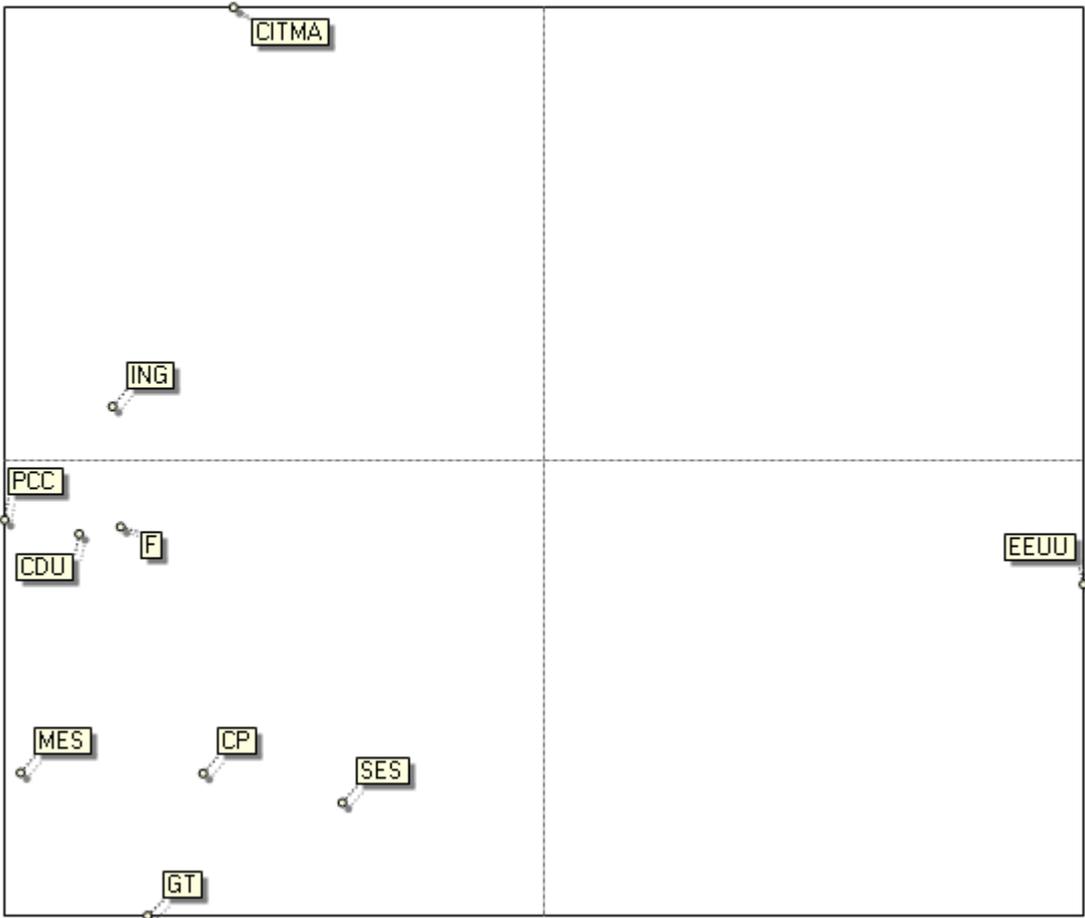
© LIPSOR-EPTA-MACTOR

The values represent the degree of divergence: the higher the intensity, the more actors have diverging interests

Map of order 3 divergences between actors

This maps the actors' positions according to their valued divergences (data found in Matrix 3DAA). That is, the further apart actors are to each other, the more their divergence is intense.

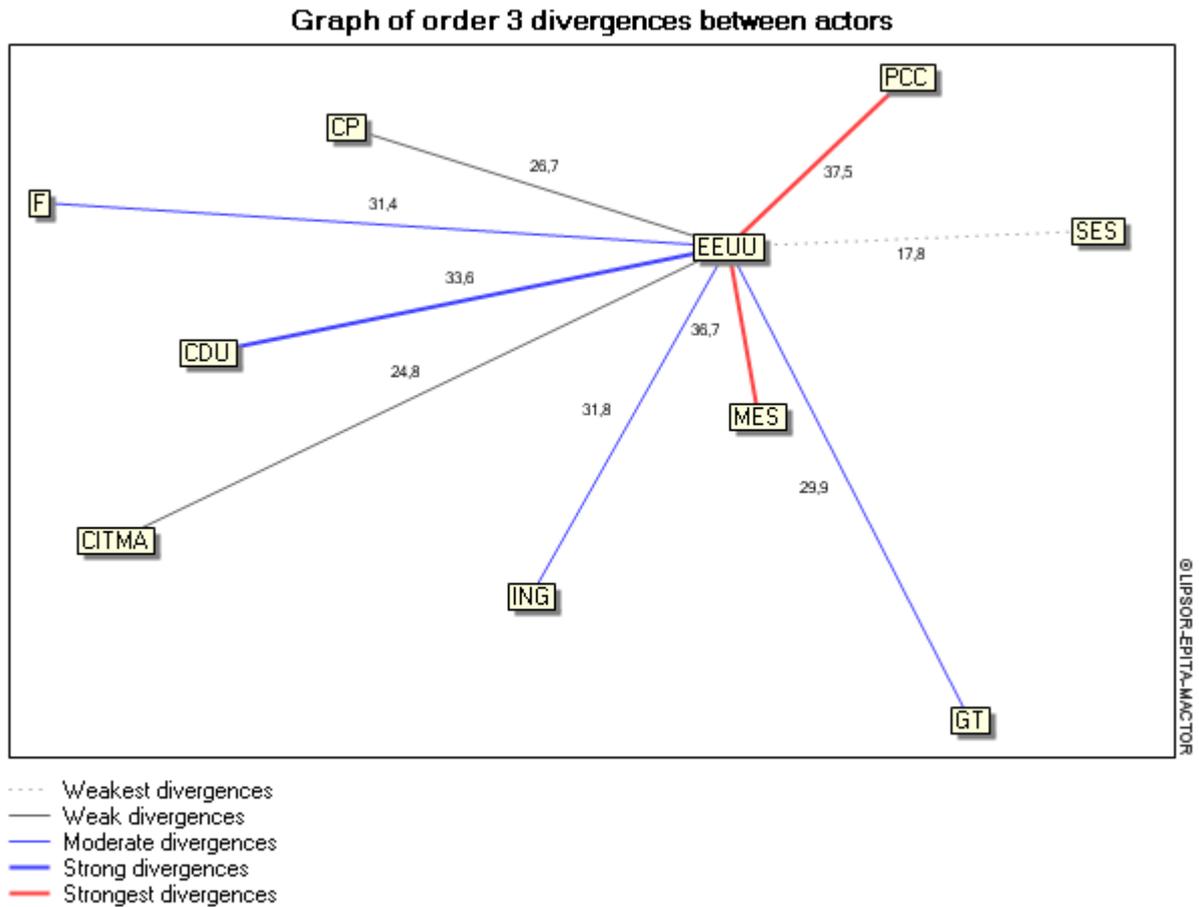
**Map of order 3 divergences between actors**



© LIPSOR-EPTA-MACTOR

### Graph of order 3 divergences between actors

The graph of divergences between actors, maps the actors of order 3 with respect to their divergences (data in matrices 3DAA). It helps to identify potential alliances and conflicts.



### Actor ambivalence

#### Actor's ambivalence matrix

Two actors can share both converging and diverging positions on different objectives. Hence, we call this couple of actors ambivalent. If they wish to become allies, they have to work only on those common objectives, and put aside their diverging objectives. Actor ambivalence is calculated with three equilibrium indicators using their simple, valued, then valued and weighted positions.

	EQ11	EQ21	EQ31
EEUU	0,0	0,0	0,0
MES	0,0	0,0	0,0
CITMA	0,0	0,0	0,0
SES	0,0	0,0	0,0
ING	0,0	0,0	0,0
GT	0,0	0,0	0,0
PCC	0,0	0,0	0,0
CDU	0,0	0,0	0,0
F	0,0	0,0	0,0
CP	0,0	0,0	0,0

© LIPSOR-EPITA-MACTOR

This indicator varies from 1 (very ambivalent actors) to 0 (not ambivalent actors).

Histogram of actor's ambivalence

This histogram is produced from the actor ambivalence vector.

### Histogram of actor's ambivalence



© LIPSOR-EPITA-MACTOR

## Anexo D

# Reporte Smic Aplicación UCF

	Long label	Short label	Description
1	Se recrudece la política hostil y agresiva de EE.UU. y sus aliados influyendo en el desarrollo de la ES cubana.	H1 PHA	Esta hipótesis se refiere a la permanencia e intensificación de la política de E.UU. y sus aliados influyendo en el desarrollo de la ES cubana. La estrategia desarrollada constituye uno de los principales obstáculos en el acceso de recursos financieros y tecnológicos
2	Incremento de la calidad de los procesos sustantivos.	H2 CPS	Se incrementa el perfeccionamiento continuo en la calidad de formación del profesional como resultado del proceso integrado de los factores que intervienen en los procesos sustantivos en las tres dimensiones, desarrollo de tecnología educativa en todo lo referido a la utilización de los avances científico - técnico aplicables a las labores educativas en correspondencia a cada una de las carreras con el diseño y producción de medios de enseñanza.
3	Incremento cualitativo de la formación integral del claustro de profesores.	H3 FIC	Se incrementa cualitativamente la formación integral del claustro de profesores resultado del desarrollo de la organización y el funcionamiento integrado interno y externo potenciando el trabajo en grupos, el perfeccionamiento continuo de las estructuras organizativas en todos los niveles de dirección y el desarrollo e implementación de un sistema de Gestión Integral de capital humano, respondiendo de forma efectiva a las exigencias del entorno.
4	Perfeccionamiento de la Gestión Administrativa	H4 PGA	Se logra una mayor calidad en la gestión administrativa contribuyendo al perfeccionamiento institucional e integración del claustro en función del cumplimiento de los procesos sustantivos y mejoramiento de la toma de decisiones participativa.
5	Aprovechamiento al máximo de la integración y la colaboración.	H5 AICI	Se aprovecha al máximo la integración y colaboración internacional en las funciones sustantivas de la educación superior y la cooperación internacional orientada al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización y la integración con

## Simple probabilities

	Probabilities
1 : H1 PHA	0,918
2 : H2 CPS	0,689
3 : H3 FIC	0,808
4 : H4 PGA	0,748
5 : H5 AICI	0,599
6 : H6 PPU	0,336

© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

Values express raw conditional probabilities if realisation

	H1 PHA	H2 CPS	H3 FIC	H4 PGA	H5 AICI	H6 PPU
1 : H1 PHA	0,918	0,891	0,919	0,893	0,926	0,882
2 : H2 CPS	0,669	0,689	0,723	0,851	0,745	0,973
3 : H3 FIC	0,809	0,848	0,808	0,84	0,909	0,753
4 : H4 PGA	0,728	0,924	0,778	0,748	0,831	1
5 : H5 AICI	0,604	0,647	0,674	0,665	0,599	0,478
6 : H6 PPU	0,323	0,475	0,313	0,449	0,269	0,336

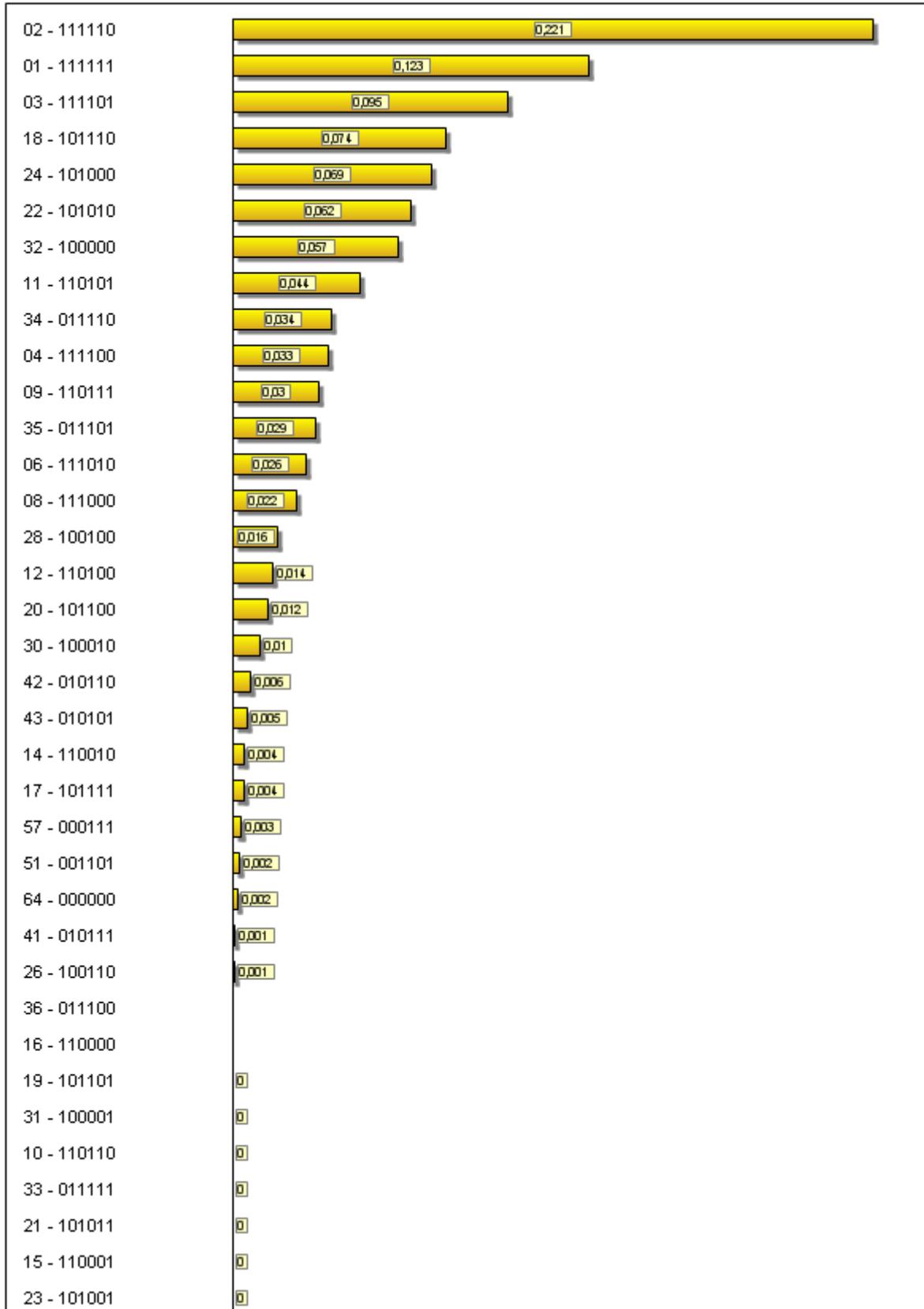
© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

Values express net conditional probabilities if non-realisation

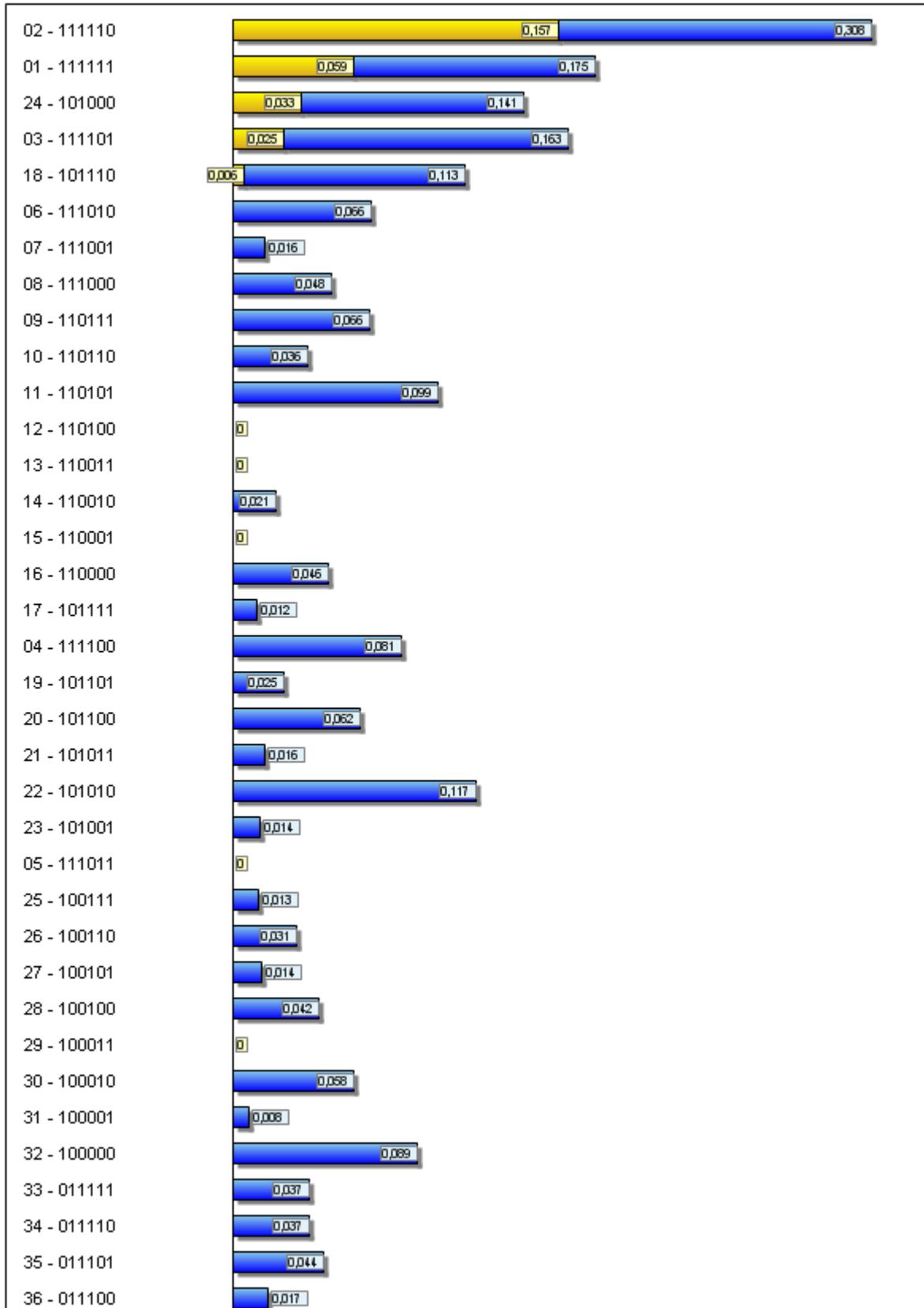
	H1 PHA	H2 CPS	H3 FIC	H4 PGA	H5 AICI	H6 PPU
1 : H1 PHA	0	0,977	0,911	0,992	0,905	0,936
2 : H2 CPS	0,913	0	0,543	0,208	0,605	0,545
3 : H3 FIC	0,792	0,718	0	0,711	0,657	0,836
4 : H4 PGA	0,976	0,359	0,622	0	0,625	0,621
5 : H5 AICI	0,536	0,491	0,283	0,403	0	0,66
6 : H6 PPU	0,484	0,029	0,432	0	0,437	0

© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

### Histogram of probability scenarios (All experts)



### Histogram of extremes (All experts)



***Fin***