

III.- UN ACERCAMIENTO AL PROCESO DE JERARQUIZACIÓN ANALÍTICO BASADO EN LAS LOGÍSTICAS DEL BENCHMARKING.

El proceso de jerarquización analítico (AHP por sus siglas en inglés) es una teoría de medida cuantificable y de criterio intangible que se ha aplicado a numerosas áreas como teoría de decisión y resolución del conflicto. El proceso de jerarquización analítico puede solucionar problemas desde la estructura básica ya que representa los elementos de cualquier problema. El proceso de jerarquización analítica está basado en los siguientes tres principios: la descomposición, juicios comparativos y síntesis de prioridades. El proceso de jerarquización analítico empieza descomponiendo problemas de multicriterios en una jerarquía donde cada nivel consiste en elementos manejables que se descomponen entonces en otro juego de elementos. El segundo paso es usar una metodología de la medida para establecer prioridades entre los elementos dentro de cada nivel de la jerarquía. El tercer paso es sintetizar las prioridades de los elementos para establecer las anterioridades globales por las alternativas de decisión. El proceso de jerarquización analítico difiere de la metodología de análisis de decisión convencionales no requiriéndoles suposiciones numéricas a fabricantes de decisión como juicios subjetivos fácilmente incluidos en el proceso y donde los juicios pueden hacerse completamente de un modo verbal.

Benchmarking normalmente es un esfuerzo del equipo, y el proceso de jerarquización analítico es un método disponible para formar un armazón sistemático para la interacción del grupo y las decisiones de grupo. E. H. Forman describe las ventajas del proceso de jerarquización analítico en una escena de grupo:

- 1) Tangibles e intangibles, valores individuales y valores compartidos que pueden ser incluidos en un proceso de decisión de grupo basado en el proceso de jerarquización analítico.
- 2) La discusión en un grupo puede enfocarse en objetivos en lugar de las alternativas.
- 3) La discusión puede estructurarse para que cada factor pueda ser pertinente a la decisión y sea considerado a su vez.
- 4) En un análisis estructurado, la discusión continua hasta que toda la información pertinente de cada miembro individual en el grupo haya sido considerada y se tome una opción del acuerdo general y la alternativa de decisión.

Una discusión detallada al dirigir decisiones de grupo basada en el proceso de jerarquización analítico hace sesiones que incluyen sugerencias para congregar al grupo, la construcción de la jerarquía, el conseguir que el grupo esté de acuerdo. Para tomar una decisión en un problema se puede usar el proceso de jerarquización analítico.

El proceso de jerarquización analítico fue usado previamente para el benchmarking por H. G. Eyrich. Su aplicación fue el benchmarking en manufactura integrada por computadora(CIM), y fue básicamente usado para determinar el factor de éxito, los requisitos correspondientes y su importancia en el sitio de CIM. Eyrich usó el acercamiento y dedujo los siguientes cinco pasos:

- 1) Articular en que se quiere ser mejor usando el proceso de jerarquización analítico y desarrollar un índice de madurez para facilitar comparaciones con otras compañías.
- 2) Decidir qué compañía es la mejor.
- 3) Identificar un método para las comparaciones, como visitas directas.
- 4) Analizar las compañías del benchmarked en base a la información recogida.

- 5) Las metas en vías de desarrollo, el establecimiento de planes de acción, y medidas en vías de desarrollo para articular el progreso hacia las metas.

Eyrich seleccionó el proceso de jerarquización analítico para ser usado en el proceso del benchmarking porque facilita el acuerdo general y desarrolla los modelos jerárquicos para resolver problemas.

En este trabajo, se desarrollará un acercamiento al proceso de jerarquización analítico basado en los funcionamientos de logística de benchmarking. El enfoque pertenece a la categoría de "benchmarking genérico" donde una compañía sólo es analizada por su habilidad para desarrollar un proceso análogo y entender cómo traducir las mejores prácticas para la industria. Sin embargo, el armazón para el benchmarking, los factores y su importancia, están basados en los requisitos de la logística de los clientes de la compañía que realiza el proceso de benchmarking. El acercamiento usado involucra los siguientes pasos.

1. Defina el factor crítico de éxito logístico: los factores críticos de éxito son las características condicionales o variables, que cuando se mantienen o manejan pueden tener un impacto significativo en el éxito de una compañía en una industria en particular. El factor crítico de éxito logístico forma la base para el proceso de benchmarking cuando ellos son las variables importantes en las compañías con que se comparan las actuaciones. Los factores críticos de éxito logísticos representan los requisitos principales para los puestos en el sistema logístico de la compañía en cada industria, y ellos son identificados entrevistando a los clientes.
2. Compañías que pueden ser incluidas en el análisis: Las compañías que pueden ser incluidas en el proceso de benchmarking se seleccionan sin considerar la industria a la

7. Advertencias y Actualizaciones: La aplicación del plan de mejoras es supervisada constantemente. El armazón y los resultados del proceso del benchmarking deberán ser puestos al día constantemente modificando el factor crítico de éxito logístico, incluyendo una nueva información sobre las compañías en el análisis, agregando nuevas compañías al análisis, modificando la lista de habilidades, las fuerzas relacionadas, debilidades y las acciones de desarrollo.

En este trabajo, me enfocare a los pasos 3, 4, 5 y demostraremos con un ejemplo ilustrativo la pertinencia del proceso de jerarquización analítica para el benchmarking de la logística. Aunque el ejemplo es teórico, está basado en los autores y la experiencia en la dirección estratégica logística en la industria. Para los propósitos ilustrativos, nosotros usaremos una compañía que llamaremos A que está envuelta en la industria del bosque. La mayoría de los productos de la compañía se exportaran a través de los cauces de la distribución compleja, y así el sistema de la logística es uno de los factores de mayor éxito para la compañía.

III.1.- Analizando el Desempeño de la Logística con los Factores Críticos de Éxito.

El objetivo del paso 3 en el proceso del benchmarking es determinar la importancia del éxito de la logística factorizando y analizando el desempeño de las compañías incluidas en el proceso con respecto a cada factor de éxito logístico. A través del análisis, las compañías que tienen las mejores prácticas con respecto a cada factor de éxito, pueden identificarse y marcar los vacíos entre los niveles de desempeño de las diferentes compañías.

Basado en extensas entrevistas a clientes, los ejecutivos de la logística de la corporación A definen cinco logísticas mayores que el factor crítico de éxito en su industria. El primer requisito mayor para el sistema de la logística es la fiabilidad, que se refiere a la habilidad de entregar los productos a los clientes según el horario designado, en cantidades correctas, y sin daño. El segundo factor de éxito es la flexibilidad que consiste en la fabricación, como la habilidad de colocar entregas urgentes. Tiempo de primacía de orden, al intervalo de tiempo entre el cliente que hace el pedido y recibe la orden, es el tercer factor crítico de éxito. La satisfacción del costo/effectividad de los clientes, los requisitos de servicio son una característica mayor de un sistema de la logística exitosa. Finalmente, la habilidad del sistema de la logística de proporcionar un servicio agregando a los clientes que exceden los requisitos de los servicios básicos ha surgido recientemente como un factor de éxito crítico.

Para evaluar la importancia del factor crítico de éxito y el análisis del desempeño de las compañías que van a ser comparadas, los factores de éxito se estructuran en forma de una jerarquía como se muestra en la figura 3.

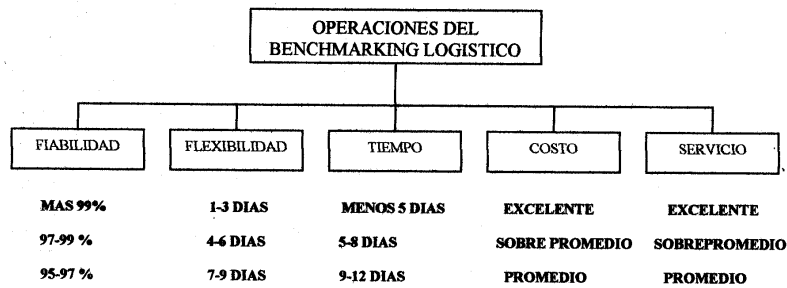


Figura 3. La jerarquía del AHP del sistema de benchmarking logístico.

La meta para el análisis del benchmarking se localiza en el nivel más alto de la jerarquía y el factor crítico de éxito logístico en el segundo nivel. La jerarquía puede fácilmente tenerse a un nivel más detallado estropeando el factor crítico de éxito en los elementos subalternos. Sin embargo, para los propósitos de este trabajo, los sistemas de la logística son comparados con los factores críticos de éxito principales. Normalmente, el nivel más bajo de una jerarquía del proceso de jerarquización analítica consiste en las alternativas de decisión. Cuando el objetivo es crear una base para los sistemas de logística de benchmarking de posiblemente numerosas compañías en una base continua, el nivel más bajo de la jerarquía presentada consiste en valuaciones. Las valuaciones son descripciones cualitativas o cuantitativas sobre los posibles niveles de desempeño de una compañía, con respecto a cada uno de los factores de éxito de la logística. Por ejemplo, la fiabilidad es moderada con la siguiente balanza numérica: más de 99%, 97-99%, 95-97%, 93-95%, o menos de 93% en orden, se entrega según el horario designado, en cantidades correctas y sin daño alguno. Correspondientemente, la habilidad de una compañía de proporcionar el servicio de la logística agregando el valor que se usa en valuaciones cualitativas, que se evalúan como: excelente, sobre el promedio, promedio, debajo del promedio o poco satisfactorio. El uso de valuaciones les permite a los tomadores de decisión que analicen cada compañía individualmente con respecto a cada factor de éxito, para ver cómo cada línea de la compañía mejora comparada con otras.

El próximo paso usando el proceso de jerarquización analítica es derivar prioridades por cada elemento en la jerarquía. Las prioridades son derivadas comparando el juego del tejido de elementos con una moda doblemente hábil con respecto a cada uno de los elementos en un estrato más alto. Un punto nueve correspondiente a la balanza numérica

que puede usarse para las comparaciones que pueden ser basadas en el objetivo, datos cuantitativos, juicios subjetivos o cualitativos. Además, también pueden hacerse comparaciones gráficas. Hay varias maneras de ver los juicios de cada persona en la prioridad que pone el proceso en una escena de grupo. En un contexto de los objetivos comunes donde todos los miembros del grupo tienen los mismos objetivos, hay cuatro maneras que pueden usarse para establecer las prioridades:

- 1) El acuerdo general.
- 2) Compromiso.
- 3) El lado geométrico de los individuos, los juicios.
- 4) Modelos separados o jugadores.

Las prioridades para los factores críticos de éxito deben ser proporcionadas por los clientes para formar una fuerte orientación al cliente en el proceso del benchmarking. Con la jerarquía, los representantes de cada salida del cliente se ponen en procedimiento comparando el factor crítico de éxito logístico en una moda del doblemente hábil con respecto a la meta que usa la balanza del punto nueve. Para obtener las importancias globales para el factor crítico de éxito logístico, hay dos maneras de combinar a los clientes básicamente. Primero, en el lado geométrico de los clientes pueden usarse juicios cuando es singularmente la regla apropiada por combinar juicios desde que se conserva el recíproco propiamente del juicio matriz. Segundo, las prioridades derivadas por cada cliente pueden ser pesadas por la importancia estratégica del cliente (se obtuvo usando el proceso de jerarquización analítica) y entonces se suma para obtener la prioridad global por cada elemento en la jerarquía.

La importancia global de los factores críticos de éxito logísticos obtenidos combinando los juicios de los clientes se muestran en la figura 4.

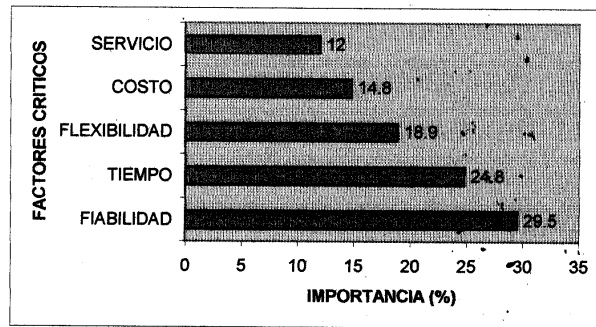


Figura 4. Importancia de los factores críticos de éxito logístico.

La fiabilidad es el requisito más importante para el sistema de la logística en la industria en que la corporación A esta en vuelto. La prioridad principal es llegar a un buen orden con respecto a los clientes. Que pueda interpretarse como una importancia bastante moderada de costo/efectividad como una señal que el énfasis está en conseguir el servicio excelente y los clientes están deseosos de pagar por él.

El segundo paso de prioridad del procedimiento es derivar prioridades de las valuaciones (se mostró en la figura 3) con respecto a cada factor de éxito. En pesos clásicos y acercamientos aproximados de las cuentas, las valuaciones habrían dado el número ordinal uno como poco satisfactorio y cinco para excelente. El acercamiento clásico viola el uso apropiado de las "balanzas de medidas" con la exaltación implícita e incorrecta que, por ejemplo, excelente es mejor cinco veces que poco satisfactorio. El problema se evita en el método del proceso de jerarquización analítica derivando las

prioridades de las valuaciones con respecto a cada criterio que usan las comparaciones doblemente hábiles. Las prioridades revelan la verdadera utilidad de los niveles de la actuación diferentemente representadas por las valuaciones de los clientes. La curva de utilidad de la actuación de las valuaciones con respecto a la fiabilidad se muestra en la figura 5.

La curva de utilidad se obtiene como sigue:

- 1) Cada cliente pide comparar los niveles de la actuación con respecto a la fiabilidad, el nivel de la actuación es preferido encima de 99% o 97-99% a diferencia de la preferencia que está usando la balanza del punto nueve,
- 2) Los juicios por cada cliente son combinados usando el lado geométrico o la importancia estratégica de cada cliente como la base. En este ejemplo, las utilidades de niveles de fiabilidad de 95-97%, 93-95%, y por debajo del 93% es muy moderado para los clientes de la corporación A. La diferencia entre la actuación 95-97% y 97-99% es para los clientes un aumento claro en la utilidad entre estas dos valuaciones.

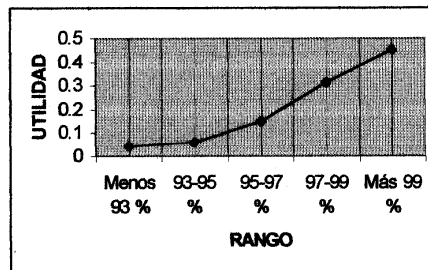


Figura 5. La curva de utilidad de la fiabilidad.

Los niveles de desempeño de las compañías para ser comparados son analizados relacionando una valuación y la prioridad correspondiente a cada compañía con respecto a

cada factor crítico de éxito logístico. Las evaluaciones son basadas en los juicios de los clientes, si ellos tienen experiencias directas sobre ciertas compañías. Acerca de las compañías en otros sectores de la industria, el análisis es basado en la información recogida por los representantes de la corporación A. Las valuaciones se asignan a las compañías usando un programa del software llamado opción especialista. El módulo de las valuaciones del programa lo hace fácil de entrar y modificar las evaluaciones. Los resultados del análisis del benchmarking se muestran en la figura 6.

Además de la corporación A, seis compañías son incluidas en el proceso de benchmarking. Tres de las compañías son competidores directos (1, 2 y 3) de la corporación A, se consideran que tres compañías (XX, YY, y ZZ) representan otras industrias, como la industria del metal que tiene muchas características similares a la industria del bosque. Los resultados clarifican la actuación evaluada de las compañías con respecto a cada factor crítico de éxito. Además, la columna marcada muestra el desempeño global logístico de una compañía y la columna etiquetada %-max muestra las diferencias

	FIABILIDAD	FLEXIBILIDAD	TIEMPO	COSTO	SERVICIO		
ALTERNATIVAS	0.295	0.1888	0.2481	0.1481	0.1201	TOTAL	% MAX
1 COMPAÑIA ZZ	97-99 %	7-9 Días	Menos 5 Días	Sobre promedio	Excelente	0.349	100
2 COMPAÑIA XX	Más 99%	4-6 Días	5-8 Días	Promedio	Excelente	0.328	93.09
3 COMPAÑIA YY	97-99 %	4-6 Días	5-8 Días	Excelente	Sobre promedio	0.32	91.8
4 COMPETIDOR 3	Más 99%	4-6 Días	9-12 Días	Sobre promedio	Sobre promedio	0.306	87.7
5 COMPETIDOR 1	97-99 %	7-9 Días	Menos 5 Días	Sobre promedio	Bajo promedio	0.297	85.2
6 CORPORACION A	97-99 %	7-9 Días	9-12 Días	Sobre promedio	Promedio	0.212	60.6
7 COMPETIDOR 2	95-97 %	1-3 Días	9-12 Días	Promedio	Bajo promedio	0.195	55.8

Figura 6. La evaluación de los niveles de actuación

entre los niveles de desempeño global de la compañía. Notablemente, las prioridades están en una balanza de proporción y habilitan la proporción significativa e interpretaciones del intervalo. La mesa de las valuaciones proporciona las siguientes maneras de analizar el resultado del proceso de evaluación:

- 1) El énfasis se pone solamente en una compañía en un momento para tener una visión detallada y entender a cerca de sus características.
- 2) El énfasis se pone en un factor de éxito en un momento para ganar, entendiendo con profundidad sobre las diferencias entre las compañías con respecto al factor de éxito en cuestión.
- 3) El énfasis se pone en el desempeño global logístico de las compañías.

Los hallazgos más importantes del análisis son dobles:

1. Qué compañías tienen el mejor desempeño que se nivela con respecto a cada factor de éxito.
2. Lo que el nivel el desempeño global logístico de la corporación A comparó sobre todo con sus competidores directos.

Por ejemplo, la compañía XX y el competidor tres proporcionan un desempeño excelente con respecto a la fiabilidad, considerando que la compañía ZZ y el competidor uno son el mejor con respecto al llevar el orden en tiempo. La compañía ZZ es el mejor y la corporación A logra sólo el 60.6% de su nivel de desempeño. Comparado con sus competidores, la corporación A, está claramente detrás de los competidores tres y uno pero ligeramente delante del competidor dos.

III.2.- Definiendo las Habilidades para las Mejores Prácticas.

El paso 4 en el proceso de benchmarking involucra definir las habilidades para las mejores prácticas con respecto a cada factor crítico de éxito logístico. El objetivo es identificar los procesos, métodos, prácticas o características que han ayudado a una compañía para lograr un nivel de desempeño excelente en un cierto factor de éxito. El proceso de jerarquización analítica se aplica para apoyar este paso usando la jerarquía estructurada en la fase anterior como una base. Sin embargo, el nivel de las valuaciones está alejado de la jerarquía y reemplazó un nivel consistiendo en las habilidades. Las habilidades se identifican separadamente para cada factor de éxito que usa la compañía o compañías con un desempeño excelente como la base para el análisis. El proceso de jerarquización analítica puede usarse para analizar y priorizar las habilidades de cada compañía a ser comparada con respecto a los factores críticos de éxito logístico. Derivando prioridades, se gana entendimiento sobre la importancia de cada uno, identificando las habilidades de la actuación logística superior.

Analizando las mejores compañías, los ejecutivos de la logística de la corporación A, pueden definir seis habilidades que piden cada uno de los factores crítico de éxito logísticos. Son las habilidades identificadas:

1. Los sistemas de dirección estratégicos, las logísticas eficaces.
2. Un acercamiento al proceso basado a integrar producción, ventas, comercialización y distribución en un sistema logístico orientado al cliente.
3. Sistemas de información eficaces.
4. Efectividad y flexibilidad en la organización.

5. La utilización de la tecnología moderna en partes diferentes del sistema logístico.
6. Las relaciones a largo plazo, contractuales con clientes y proveedores de servicios logísticos.

La jerarquía del proceso de jerarquización analítica para el análisis se muestra en la figura 7. En este ejemplo, las habilidades están con respecto a cada factor crítico de éxito, pero ellos también podrían estar a favor de diferentes factores crítico de éxito.

Las prioridades de los factores críticos de éxito logísticos proceden de los modelos que se mostraron en la figura 3 y 4.

El próximo paso en el análisis de las habilidades es evaluar su importancia con respecto a cada factor crítico de éxito usando comparaciones doblemente hábiles según los principios del proceso de jerarquización analítico tal y como se muestra en la figura 8.

Los sistemas de información e integración del proceso son claramente las habilidades más importantes para el desempeño de la logística global superior. Las relaciones con clientes y proveedores, sistemas de dirección de logística, y la efectividad y flexibilidad de la forma de organización de logística son un grupo de habilidades con la importancia global de aproximadamente 16% para cada uno, considerando que la utilización de la tecnología moderna es claramente una habilidad importante.

Analizando las habilidades que usa el proceso de jerarquización analítico, los ejecutivos de la logística de la corporación A pueden adquirir una visión de los factores detrás de un desempeño de la logística superior de una manera sistemática y analítica. El proceso de jerarquización analítica ayuda a dirigir un esfuerzo de grupo eficaz permitiéndoles a los ejecutivos de la logística que dirijan el factor crítico de éxito de las mejores compañías. Derivando prioridades, los ejecutivos de la logística pueden evaluar la

contribución de cada habilidad para el desempeño superior en un cierto factor de éxito. La síntesis de las prioridades mantiene la importancia global de las habilidades formando un sistema de logística superior global. Para formar un análisis extenso y detallado, las habilidades pueden ser divididas en subelementos y los niveles correspondientes pueden agregarse a la jerarquía.

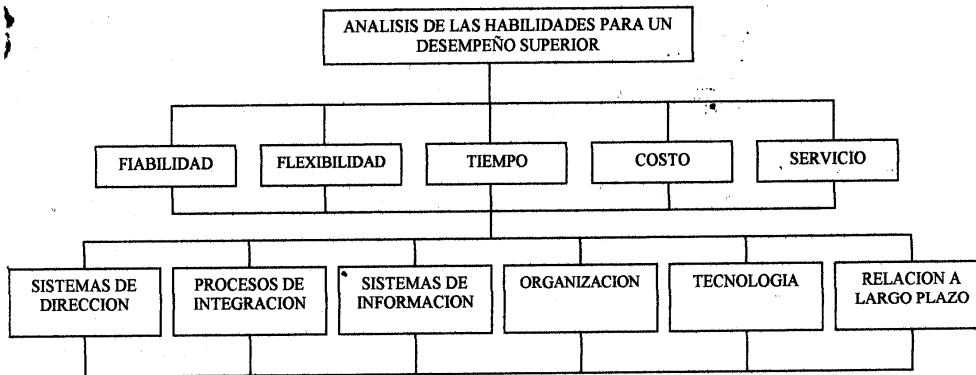


Figura 7. La jerarquía del AHP para el análisis de las habilidades.

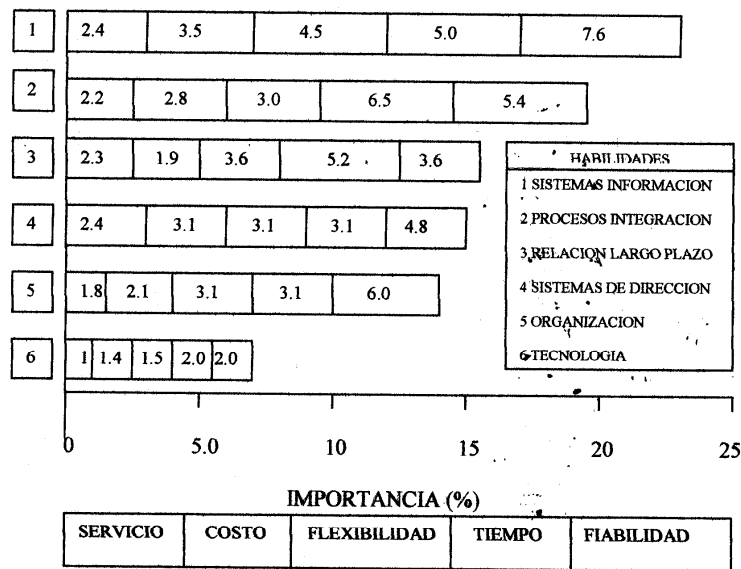


Figura 8. La importancia de las habilidades.

III.3.- Analizando la Situación de la Compañía y Definiendo las Acciones de Desarrollo.

Después de definir las habilidades para el desempeño de la logística superior, el reto para los ejecutivos de la logística de la corporación es analizar su situación y definir acciones de desarrollo que se conviertan en mejoras para la propia compañía. La jerarquía del proceso de jerarquización analítica usada para analizar las habilidades mantiene la estructura básica, analizando las alternativas presentes y sus debilidades, para definir las mejoras potenciales. Las prioridades del factor crítico de éxito logístico y las habilidades son definidas en los pasos anteriores del proceso del benchmarking.

La primera fase involucra analizar las alternativas presentes y potenciales de la corporación A con respecto a cada habilidad. Las alternativas identificadas se unen a las habilidades correspondientes en la jerarquía. Por ejemplo, las alternativas de la corporación A con respecto a los sistemas de dirección incluyen un sistema de dirección estratégico flexible, un sistema de información ejecutivo eficaz, y un sistema de dirección de calidad bien llevado a cabo. Se derivan prioridades para las alternativas usando comparaciones y sintetizando las prioridades. El análisis es llevado más allá, identificando las acciones que pueden mejorar potencialmente a través de las alternativas identificadas de tal manera que puedan mantenerse y puedan ser reforzadas. Por ejemplo, con respecto a los sistemas de dirección las acciones potenciales incluyen el contratar a más personas para desarrollar los sistemas, aumentando las inversiones en la mejora continua y poner al día los sistemas, invirtiendo más en aumentar las habilidades de la dirección. Las acciones se unen a las alternativas correspondientes en la jerarquía y se evalúan. Un ejemplo del análisis de la jerarquía se muestra en la figura 9.

El objetivo de la segunda fase es analizar las debilidades presentes y potenciales y los problemas relacionados con cada habilidad. El análisis sigue el mismo procedimiento que con el análisis de las alternativas. Primero, se identifican las debilidades y problemas relacionados con cada habilidad, se agregan a la jerarquía y se priorizan. Se definen segundas acciones potenciales para eliminar el impacto de las debilidades, ellas se agregan a la jerarquía y sus importancias se evalúan.

El acercamiento presentado forma una estructura lógica para planear acciones de desarrollo de como las acciones potenciales pueden unirse a los requisitos logísticos de ambos clientes y las habilidades de actuación de la logística superior.

Los resultados de este paso forman el proceso del benchmarkin, la entrada básica para finalizar un plan de desarrollo logístico.

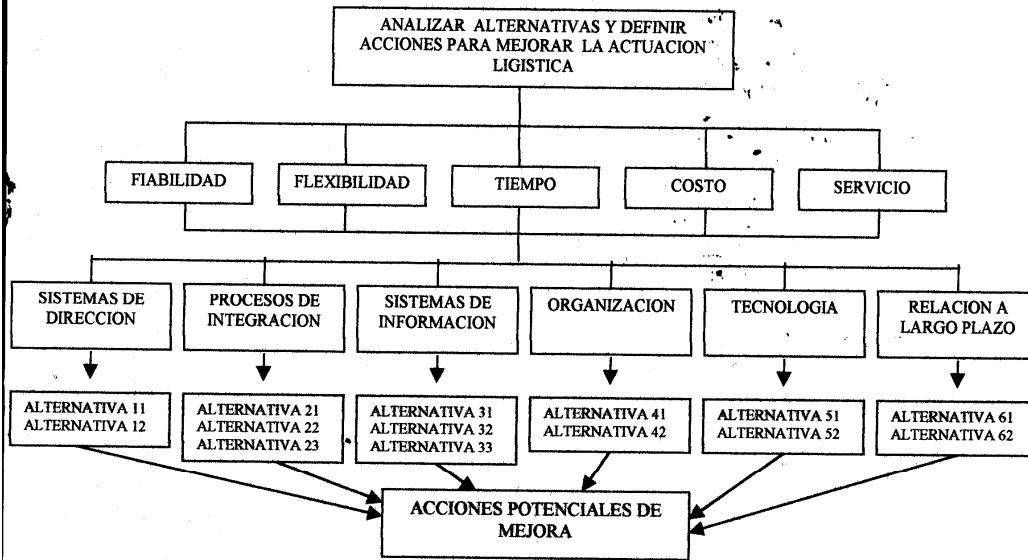


Figura 9. La jerarquía del AHP para analizar alternativas y definir acciones para mejorar la actuación.