

Metodología para la formulación de indicadores de un Sistema de Información Gerencial para las PyMEs de Jujuy

Miguel A. Azar¹ & César A. Castillo¹ & Lía G. Rico¹ & Mario A. Tejerina¹ & Marcio Ugarte¹ & Laura R. Villarrubia¹

(1) Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Jujuy

auazar@live.com & ce_al_castillo@yahoo.com.ar & liagrigo@hotmail.com & mariotejerina@gmail.com & marcio_712@hotmail.com & lauraritavillarrubia@yahoo.com.ar

RESUMEN: En este artículo se describe y analiza la utilización de una metodología que permite formular indicadores y variables relevantes para ser implementados en un SIG para las PyMEs de la provincia de Jujuy. En primer lugar, se plantea el problema y se identifican los requerimientos y necesidades del dominio. Posteriormente, siguiendo las buenas prácticas del método propuesto, más el asesoramiento de expertos en la temática, se detallan y validan algunos indicadores.

INTRODUCCIÓN

Ante la necesidad de implementar un Sistema de Información Gerencial (SIG), es necesario comprender el problema, para luego determinar un conjunto de indicadores, que servirán para la toma de decisiones del emprendedor en función de la información que nos proveen los sistemas de información transaccionales. Esto no es una tarea sencilla, se debe poner especial énfasis en la selección de los indicadores, ya que equivocarse en este paso, ocasionará que el sistema no pueda cumplir sus objetivos. Para esto, se propone y se adapta un método de buenas prácticas para determinar un conjunto de indicadores.

El método MEYEP es un método pensado para hacer prospectiva y entre sus primeros pasos propone una serie de actividades a realizar para comprender el problema y determinar los indicadores más relevantes en relación al mismo. Este método se utilizará para analizar y seleccionar la información que mostrará el SIG para las PyMEs de Jujuy. Este método evita la intoxicación de información, generando una visión del problema mucho más comprensible, analizando aquellas variables más significativas y motrices.

Niveles de toma de decisión en una organización

En una organización existen diferentes niveles, cada uno de estos tiene diferentes requerimientos de información para el apoyo a la toma de decisiones y distinta responsabilidad para los diferentes tipos de decisiones. Estas se clasifican como estructuradas, semi-estructuradas, y no estructuradas.

Las decisiones no estructuradas son aquellas en las que el encargado de la toma de decisiones debe aportar buen juicio, evaluación y entendimiento para solucionar el problema. Cada una de estas decisiones es nueva, importante, no rutinaria y no existe un procedimiento bien entendido o consensuado para tomarla. En contraste, las decisiones estructuradas son repetitivas y rutinarias, y su manejo implica un procedimiento bien definido que ahorra tener que tratarlas como si fueran nuevas cada vez que se toman. Cuando las decisiones tienen elementos de ambos tipos se denominan semi-estructuradas, y en ellas solo una parte del problema tiene una respuesta clara proporcionada por un procedimiento aceptado. En la Fig. 1 se observa los niveles de una organización y los tipos de decisiones.



Figura 1. Niveles organizativos y su vinculación con las decisiones

La gerencia intermedia necesita sistemas que le ayuden con las actividades de supervisión, control

y toma de decisiones y administración. Los SIG proporcionan a la gerencia intermedia informes sobre el desempeño actual de la organización, que se utilizan para supervisar y controlar la empresa y pronosticar su desempeño futuro.

Los SIG resumen e informan sobre las operaciones básicas de la empresa utilizando los datos aportados por los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS). Los datos de las transacciones básicas de los TPS se comprimen y por lo general se presentan en informes que se muestran con regularidad (Laudon et al., 2008)

Los SIG dan servicios a gerentes interesados principalmente en resultados semanales, mensuales y anuales, aunque, si es necesario, algunos SIG permiten a los gerentes visualizar datos por día o por hora. Generalmente, los SIG dan respuestas a preguntas rutinarias que se han especificado con anterioridad y que tienen un procedimiento predefinido de contestación (Laudon et al., 2008)

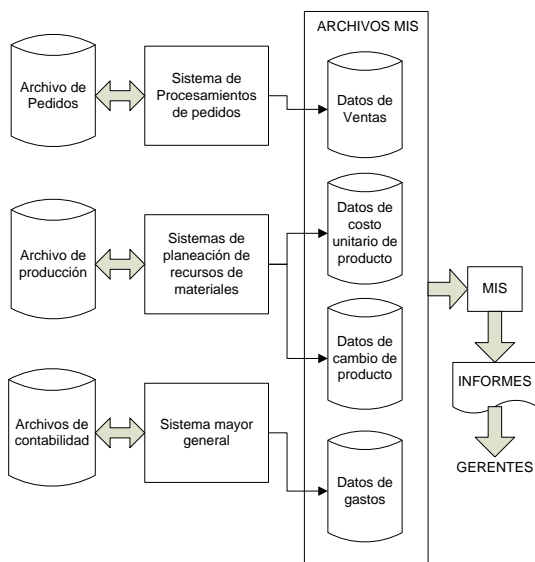


Figura 2. Sistema de información gerencial

La definición de un SIG se fundamenta en el establecimiento de los indicadores de gestión, números que permitan medir cómo avanza la compañía hacia las metas establecidas (Turban, 2001)

Para la implementación del SIG es importante tener en claro que la información oportuna no implica tener la última factura o el último pago registrado en este sistema. La información gerencial se produce en base a movimientos históricos, tendencias y análisis sobre proyecciones (Turban, 2001)

INDICADORES

Un indicador es un conjunto de relaciones entre variables que permiten conocer una situación determinada en forma continua (es una señal) A través de los indicadores se puede conocer el

cambio o el comportamiento de una variable respecto de otra.

Toda variable necesita describirse (construcción colectiva de su significado) para que pueda ser agregada en indicadores, y de esta forma ser comparada con otras variables o conjunto de ellas. Por lo tanto se concluye que un indicador es la representación cuantitativa que sirve para medir el cambio de una o varias variables, comparadas con otras. Sirve para valorar el resultado medido y para estimar el logro de objetivos de políticas, programas y proyectos. Un buen indicador debe ser claro, relevante con el objeto de medición y debe proporcionarse periódicamente. (Secretaría de Desarrollo Económico, 2007)

Selección de los indicadores

Un problema que se le presenta actualmente a los gerentes, como consecuencia de la gran cantidad de información disponible, pero casi siempre contradictoria, es seleccionar, relacionar, analizar, integrar y concluir dicha información, en poco tiempo y con aproximado acierto. En la actualidad, por la aceleración en los procesos de información, es frecuente la desinformación por saturación de información (Balbi, 1997)

MÉTODO MEYEP

El Método MEYEP de Prospectiva Estratégica es una palanca intelectual que brinda los conocimientos que servirán de guía al decisor en los momentos clave, brindándole una visión integral de su entorno y de las posibilidades que ofrece el futuro. Consta de los siguientes pasos:

1. Lograr la comprensión del problema y elaborar los diagnósticos necesarios.
2. Elaborar el conjunto de variables e indicadores, y seleccionar las más importantes que deberían reflejar el núcleo motriz y fundamental del tema investigado.
3. Construir un escenario óptimo (ideal y lógico) que sirva como patrón referencial de calidad, y como base fija para comparaciones y analogías.
4. Desarrollar un escenario tendencial que permita obtener los primeros mapas de riesgos y oportunidades surgidos del análisis de los efectos que dichas tendencias podrían producir, asumiendo la continuidad del patrón histórico y sus consecuencias.
5. Elaborar otras alternativas de futuro (escenarios exploratorios) introduciendo cambios de comportamiento a futuro de las variables de los que se obtendrán los segundos mapas de riesgos y oportunidades, y simular la ocurrencia de hechos portadores de futuro y detectar sus consecuencias.
6. Definir el objetivo político y estratégico a alcanzar (el escenario apuesta), los objetivos estratégicos específicos a lograr en cada variable, y

definir las acciones y resultados necesarios y adecuados para su logro.

7. Elaborar la estrategia, diseñar las rutas estratégicas para lograr los objetivos seleccionados y elaborar los planes correspondientes.

El método ofrece un “camino” o proceso para la construcción de un listado completo de variables e indicadores.

USO DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

Considerando los pasos 1 y 2 del método MEYEP, se determina un conjunto de indicadores y variables concernientes a la implementación de un SIG en la provincia de Jujuy. Para complementar este método se usa un software de ayuda compuesto por una serie de archivos que constituyen las herramientas básicas de trabajo.

Determinación del problema

Para plantear el problema el método propone un análisis semántico mediante una redacción de la definición y significado del tema y sus términos. A continuación se redacta el problema detectado en las PyMEs de Jujuy, cuya solución propuesta es la implementación de un SIG.

En la actualidad, en la provincia de Jujuy el 90% de la totalidad de PyMEs han surgido por necesidad y no por oportunidad, según datos recabados en una entrevista realizada al CPN Ricardo Muriel, gerente de la Cámara PYME Jujuy. Esto se debe al tamaño de la empresa, a los escasos recursos para invertir y a la ausencia de vocación empresarial, lo que puede llegar a ocasionar una visión cortoplacista, provocando una menor sostenibilidad en el tiempo. En este tipo de emprendimientos por lo general se utiliza como herramienta la intuición y el sentido común para tomar decisiones claves.

Árbol de pertinencia

Se realiza un análisis morfológico que consiste en un análisis bajo conceptos de sistemas abiertos, para reconocer subsistemas principales, luego subsistemas menores de cada uno de los sistemas principales, y por último los subconjuntos o elementos componentes. La Fig. 3 muestra un árbol de pertinencia, en el cual, el sistema principal es el conjunto de PyMEs, que se subdividen en subsistemas menores, y a la vez cada subsistema se divide en componentes.

Tendencias

Una tendencia es el posible comportamiento a futuro de una variable o indicador. La siguiente actividad consiste en realizar un estudio del entorno relacionado directamente con el problema, mediante la incorporación de tendencias al árbol de pertinencias. Para ello, se escanean la mayor

cantidad de tendencias posibles y se seleccionan las más pertinentes mediante un análisis comparativo-cualitativo. Para ello se usará una matriz comparativa y el principal criterio para su selección es la pertinencia con el tema de investigación.

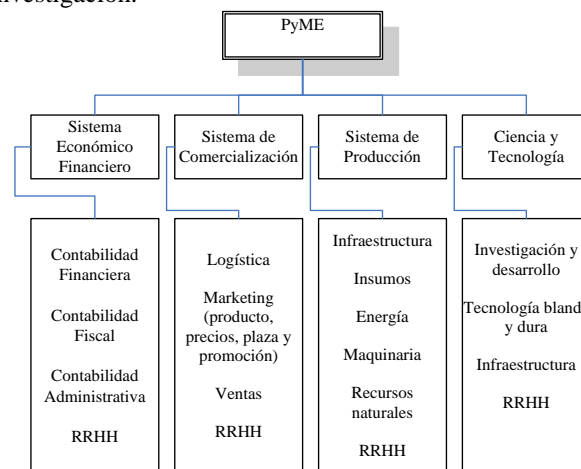


Figura 3. Árbol de pertinencia del caso en estudio.

Tabla 1. Tendencias evaluadas y sus valores de pertinencia.

Nº	Tendencia	Pertinencia
1	Consumidores más informados y exigentes.	5
2	Relaciones comerciales a largo plazo.	3
3	Incremento de inestabilidad económica y política.	4
4	Incremento del comercio electrónico y móvil.	3
5	Sensibilización hacia el medio ambiente.	3
6	Incremento de competencia desleal.	5
7	Aumento del Outsourcing (tercerización de servicios)	2
8	Incremento de microcréditos y subsidios.	5
9	Incremento de cargas tributarias.	4
10	Mayor segmento de mercado tendiente a lo digital – social.	3
11	Aumento de acuerdos regionales de comercialización.	3
12	Inmediatez en la demanda de productos y servicios.	3
13	Mayor demanda de aplicación de métricas en los procesos de negocio.	5
14	Incremento en la demanda de productos y servicios de calidad.	3

Tabla 2. Descripción de los valores de pertinencia.

Valor	Pertinencia
5	Es parte inseparable del tema de estudio
4	Alta pertinencia con el tema de estudio
3	Tiene alguna pertinencia con el tema de estudio
2	Tiene poca pertinencia con el tema de estudio
1	No es pertinente, o lo es en muy escasa medida, con el tema de estudio

Aquellas tendencias seleccionadas por la evaluación anterior se incorporan al árbol de pertinencias, analizando a qué posiciones de dicho árbol podría influenciar o impactar cada tendencia.

Incorporar tendencias en árbol de pertinencias

Las tendencias con mayor pertinencia son las siguientes:

1. Consumidores más informados y exigentes.
2. Incremento de competencia desleal.
3. Incremento de microcréditos y subsidios.
4. Mayor demanda de aplicación de métricas en los procesos de negocio.

variables e indicadores, lo más completo e integral que se pueda. La primera actividad a realizar es convertir a las tendencias en variables o indicadores. La segunda actividad es convertir cada rama del árbol de pertinencias en un conjunto de variables e indicadores que la represente. Se obtienen de esta manera variables endógenas y exógenas e indicadores. Entre ellos logramos formular los siguientes (entre paréntesis se encuentra el número de la tendencia seleccionada):

1. Estacionalidad de las ventas de mayor y menor demanda (1)
2. Cantidad de potenciales clientes (1)
3. Cantidad de clientes captados a través de determinado medio de comunicación en relación al total de clientes (1)
4. Cantidad de clientes en relación a la población económicamente activa (1)
5. Cantidad de comercios ilegales establecidos por zona y por rubro (2)
6. Beneficios sobre capital prestado (3)
7. Autonomía, patrimonio neto sobre el total deudas (3)
8. Calidad de la deuda, pasivo corriente sobre total de la deuda (3). Efecto de las deudas a corto plazo sobre el total de las deudas, cuanto menor sea este ratio indica que la deuda es de mayor calidad.

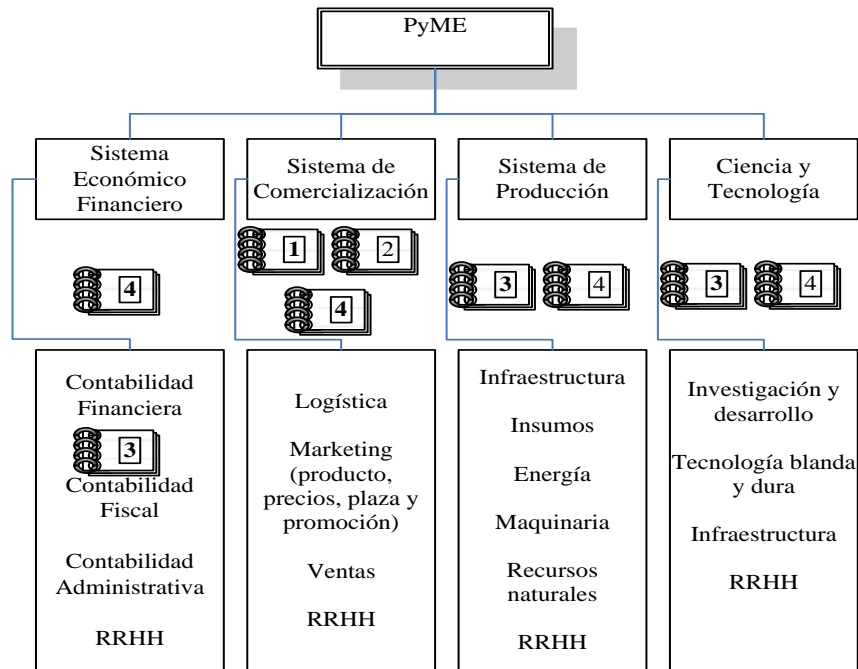


Figura 4. Árbol de pertinencias con tendencias incorporadas

Elaboración de listado de indicadores y variables

En base al árbol de pertinencia con las tendencias incorporadas se deberá convertir en un listado de

9. Cantidad de métricas aplicadas en los procesos de negocio de la PyME en relación con las métricas disponibles según estándares de diversos organismos (4)

CONCLUSION

La información obtenida de un SIG debe permitir al emprendedor jujeño tomar decisiones, y a partir de allí formular las estrategias para que su PyME sea competitiva y rentable.

Determinar qué variables e indicadores se utilizará para el SIG no es una tarea sencilla, ya que por lo general el problema es muy grande y se corre el riesgo de caer en la desinformación por saturación de información.

El estudio y el diseño correcto de estos indicadores son la base para la construcción de un SIG eficiente, eficaz y de calidad.

Por lo tanto es de gran importancia utilizar una metodología que guíe en la tarea de identificar variables e indicadores de gestión.

En este trabajo se mostró que la aplicación de los primeros pasos de la metodología MEYEP resultó muy conveniente para encauzar esta tarea en forma ordenada, metódica y con resultados altamente aceptables.

REFERENCIAS

Arazi, M. & G. Baralla, *La situación de las PyMEs en América Latina*, Formato electrónico. ieralpyme.org. 2012

Balbi, E. *Capturando el futuro*, Editorial Formato, Buenos Aires, 1997

Balbi E., *Manual MEYEP de Prospectiva*, Buenos Aires, Formato electrónico, 2010

Laudon K. & J. Laudon, *Sistemas de Información Gerencial - Administración de la empresa digital*, Pearson Educación, México, 2008

Luis Muñiz, *Planes de Negocio y Estudios de Viabilidad*, Ed. Profit, Barcelona-España, 2010

Turban, E. & J. Aronson, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, Prentice Hall (6ta. ed.), United States of America, 2001

Metodología para la formulación de indicadores, <http://www.desarrolloeconomico.gov.co/publicaciones-oficiales/> - Junio 2013, Secretaría de Desarrollo Económico, Bogotá, 2007