

# **Análisis e instrumentos de aplicación en la Gestión del Dato y la Información**

Miguel Blázquez \*

Universidad Nacional de Córdoba – Argentina –

E-mail: [blazquezuni@gmail.com](mailto:blazquezuni@gmail.com)

\* Mgter en Administración. Director de Proyectos de Investigación Secyt Facultad de Ciencias Económicas - UNC –  
Docente Universidad Blas Pascal e Instituto Universitario Aeronáutico.

## **Resumen**

El presente artículo es parte de un proyecto de Investigación de la Universidad Nacional de Córdoba avalado por Secyt cuyo objeto de investigación está referido a una aplicación específica en los sistemas de información.

En este módulo se desarrolla el proceso que se inicia con la generación de los datos continua con la información para la toma de decisiones. Si bien el caso tiene una identidad específica, por su alto grado de abstracción puede ser utilizado en el conjunto de otras organizaciones y/o empresas.

En la bibliografía tradicional es frecuente encontrar cada uno de estos temas en forma segmentada con cierto sesgo de autismo es así como se pueden observar temas específicos referidos a la bases de datos, sistemas de información en sus mas diversas formas (contables, financieros, gerenciales) o bien los tableros de mando como el Balanced Scorecard.

Desde un enfoque diferente se sustituye los desarrollos temáticos y descriptivos por el de procesos que además de integrar, permite observar los flujos y dinámica con que operan. Para ello se mencionan, con cierto nivel de síntesis, un conjunto de aportes y metodologías que ha desarrollado el autor en anteriores investigaciones y que son determinantes para comprender el proceso estudiado.

## **Palabras clave**

Bases de Datos, Sistema de Información, Tablero de Mando, Control de Gestión, Matriz de Documentación y Datos, Metodología de Reportes Gerenciales, Caculo Combinatorio de las Bases de Datos.

## **Abstract**

*This paper is part of a wider researching project which is being performed by Universidad Nacional de Córdoba and supported by Secyt. The research is referred to a specific application in Information Systems.*

*In this fragment, a process is developed. This process begins with data collection, continues with information systems, and ends with decision making. Despite this case has specific identity; this subject might be used in other organizations due to its high abstraction degree.*

*In traditional bibliography, these topics are usually dealt separately, with certain bias of autism. Hence, specific articles can be found about data bases, various types of information systems (accounting, financial and managerial) or scorecards (such as Balance Scorecard).*

*Through a different point of view, thematic and descriptive issues are replaced by process approach, which allows us both to achieve the integration of activities and to observe the flow of processes. In order to develop this focusing, a group of concepts and methods developed by the author during previous researches are mentioned in this paper. This contribution is essential to understand the studied process.*

## **Key words**

*Data Bases, Information System, Scorecard, Management Control, Documents and Data Array, Management Reports Method, Combination Calculus of Data Bases.*

## **Introducción**

Uno de los mayores desafíos que tienen las organizaciones está referido a la toma de decisiones y así lo demuestra las aportaciones realizadas por distintos premios Nobel de economía como son Herbert Simon (1978), James McGill Buchanan (1986), John C. Harsanyi, John F. Nash y Reinhard Selten (1994), Roberta A Mundell (1999), Leonid Huwicz (2007) Dentro de ellos se está debatiendo en la comunidad científica el tema referido a los modelos de apoyo multicriterio a la decisión, también denominados de “Decisión Multicriterio Discreta” (DMD).

Estos desarrollos de tipo matemático están orientados a la aplicación de situaciones específicas de alto impacto, como por ejemplo la decisión de una obra hidráulica, y siempre dan por supuesto la existencia de información completa en la búsqueda de la mejor alternativa por parte de un agente que actúa racionalmente.

El problema se presenta al tratar de aplicar este concepto de decisión racional a las situaciones reales, donde la complejidad de los problemas a menudo reduce las posibilidades de encontrar la alternativa óptima. “El decisor debe buscar entonces, una alternativa que satisfaga suficientemente sus niveles de aspiración deseados, para los objetivos que se ha propuesto. La alternativa elegida de este modo se denomina satisfactoria”. (Zanazzi, 2009).

En este contexto entran a operar dos nuevas dimensiones de sujeto y objeto. La primera de ellas es la propia evaluación de que se entiende por una decisión satisfactoria teniendo en cuenta que siempre lleva implícito a otros agentes organizacionales en función de lógicas de pensamiento e intereses diferentes y por el otro lado la posible falta de información confiable y oportuna para un adecuado diagnóstico como paso previo a toda decisión.

Una forma de aproximarse a una decisión satisfactoria está dada en un trabajo en equipo al permitir el intercambio de opiniones y el abordaje desde diferentes alternativas sobre la base de criterios y metodologías decisionales que eviten decisiones erróneas basadas en la capacidad de persuasión o roles de liderazgo. Como menciona Zanazzi “es preciso reconocer que las personas no se encuentran preparadas para desempeñarse de ese modo. En efecto, la necesidad de interactuar genera múltiples dificultades debido a la urgencia de los integrantes del grupo por diferenciarse. Estas dificultades provocan fricciones que llegan a consumir buena parte de la energía invertida.”. Etkin (2006; 29)

destaca “El hacer cosas juntos no siempre implica pensar del mismo modo, y este pluralismo de ideas e imágenes debería ser explicitado y conocido, en lugar de ser reprimido o postergado”.

Una de las formas de superar esta limitación consiste en fortalecer los sistemas de información sobre la base de una existencia de bases de datos adecuadamente sistematizada para responder a los diferentes requerimientos.

De esta manera el Tablero de Mando se transforma en un instrumento necesario pero insuficiente teniendo en cuenta que el mismo se caracteriza por operar como un sistema rígido de indicadores periódicos que hacen a la necesidad de uniformar los propósitos de las diferentes áreas y los objetivos estratégicos. El mismo debe ser complementado con un flexible sistema de informes de gestión de acceso permanente sobre una base de datos integrados que sirvan como materia prima del mismo.

Estas bases de datos deben estar adecuadamente estructuradas sobre la teoría del cálculo combinatorio a partir de un sistema integrado a través de la Matriz de Documentación y Datos (MDD) (Blázquez, 2004).

De esta manera se parte de una demanda final (toma de decisiones) y se va desprendiendo en cascada el conjunto de necesidades desde un enfoque participativo que logre fortalecer y potencializar la organización, basado en un flexible e integrado sistema de información que soporte no sólo un Tablero de Mando sino también una metodología de informes que permita dar solución sistematizada a las diarias contingencias.

Es así que para lograr un desarrollo secuencial ordenado se invierte esta ecuación y se comienza a analizar en primer lugar la reestructuración de los datos, luego la forma de “ordenar” la información y por último las salidas de las mismas a través de indicadores en el diseño del Tablero de Mando e informes para la toma de ediciones. La ausencia de un proceso integral de datos-información-decisión desde los enfoques clásicos, obliga a tomar como referencia al igual que los puntos anteriores desde la perspectiva de Zanazzi, nuevas metodologías de gestión desarrolladas por Blázquez (2004) en el texto Metodología de reportes gerenciales: ORDENAR en las que se detallan en el capítulo III: “Matriz de combinación de Datos”, Capítulo 4 “Cálculo combinatorio de las bases de datos” y capítulo VI y VII “Metodologías de Reportes ” y en el 2007 el texto “Nuevo Tablero de Mando”

En los últimos años el debate se ha centrado en la determinación de índices representativos para la evaluación de la gestión con diferentes grados de cobertura. La propuesta pretende demostrar las limitaciones de que adolece cada uno de estos enfoques, porque la realidad actual es compleja e incierta y requiere además de una lectura sistematizada y periódica de indicadores de gestión, otra información originada en contingencias específicas en la administración de tensiones y conflictos que caracterizan toda organización. Es por ello que se hace necesario integrar los indicadores de gestión en un proceso que avance hacia la toma de decisiones y que también retroceda hacia los sistemas de información y el análisis de los datos.

Para ello se analiza los siguientes puntos:

A) En relación a la obtención de los datos:

Los datos son los cimientos en que se construye todo un proceso de información que finaliza con la toma de decisiones. La solidez de los mismos se transforma en un factor necesario pero no suficiente para obtener calidad en los procesos posteriores. Es por ello que es importante revisar con sentido

crítico la posibilidad de incorporar mejoras en los mismos a través de la Matriz Documentación y Datos (MDD) como también lograr diferentes dimensiones en sus análisis

**B) En relación a al proceso de información**

Sobre el criterio de “poder navegar” sobre una base de datos se hace necesario desarrollar el concepto del cálculo combinatorio para comprender la magnitud y límites de los datos y su forma de acceso a través de los filtros de información. Por otro lado se establecen pautas de selección para la información. Por último y con igual criterio se desarrolla el concepto de indicadores desde la perspectiva de los datos y las diferentes clasificaciones que faciliten un análisis multidimensional de la descripción acotada de una realidad cada vez más compleja. De esta manera se pretende romper el enfoque clásico de presentaciones de indicadores de tipo “receta de cocina” por un conjunto casi innumerables de insumos acompañados de metodologías para su adecuada administración según las necesidades semi-permanentes y circunstanciales de toda organización.

**C) En relación a los instrumentos para la toma de decisiones**

En tercer lugar se desarrollan los principales soportes de las toma de decisiones a través de la Metodología de Reportes Gerenciales como un forma de acceder a los datos en forma sistematizada y se diseña un nuevo tablero de mando que integre la imagen institucional junto a la asignación óptima de los recursos en una estrecha relación de adaptabilidad como tres factores claves en la gestión de la organización.

**A. En relación a la obtención de los datos**

Desde un enfoque de contenidos los **datos** pueden ser agrupados desde la siguiente secuencia:

**Contexto1--> Organización--->Recursos--> Procesos--> Resultados--> Impacto-- > Contexto2**

De esta manera deben existir datos externos a un momento inicial (contexto 1) y datos internos en tiempos diferentes generados por una organización que se provee de recursos para integrarlos a través de procesos y obtener luego un resultados. Por último se analiza el impacto externo de los mismos para llegar a un nuevo contexto que de define como contexto en tiempo dos.

La cantidad y los detalles de cada uno de ellos dependerán de una ecuación de utilidad proyectada en función del costo/beneficio y tiempo de oportunidad.

En términos generales **los recursos** se podrán clasificar de acuerdo al siguiente cuadro

1) Recursos Tangibles	2) Recursos Intangibles
1.a) Materiales 1.a.1) Infraestructura / Servicios 1-a-2) Bienes de Cambio/Insumos 1.a.3) Inversiones	2.a) Humanos, como expresiones de las capacidades de las personas para desempeñarse con eficiencia, eficacia y efectividad en los puestos de trabajo y roles.
1.b) Tecnológicos, expresados como cosa tangible.	2.b) Cultura, Valores corporativos o Instituciones y tecnología existente
1.c) Financieros, o sea el dinero	2.c) Liderazgo, Grado de autogestión, autonomía

<p>1.d.) Humanos, como una expresión de la cantidad de personas, su ubicación en la estructura, su rendimiento.</p>	<p>2.d) Capacidad de resolución de problemas en los niveles en que los mismos se presentan.</p> <p>2.e) Marca (referido a productos/servicios)</p> <p>2.f) Imagen institucional (abarca a la anterior pero la mostramos por separado)</p>
---	---

En relación a los **procesos** en el caso del objeto de estudio analizado serán todos aquellos que actualmente se encuentran certificados dentro de la normativa de la ISO 9000.

Con respecto a los **resultados** se deben diferenciar aquellos que se originan en el cumplimiento de los diferentes procesos de aquellos que son finales y se relacionan con los diferentes servicios y prestaciones que se llevan a cabo diariamente.

El **impacto** de los resultados finales está generando una dimensión que no siempre se tiene en cuenta en los enfoques tradicionales y evalúa desde el receptor directo o indirecto o sea desde la comunidad todas las consecuencias de corto y mediano plazo que se origina con las intervenciones de la institución analizada. Este impacto también se integra con los *input* a la organización a través de la demanda de recursos/servicios. De esta manera se comienza a cerrar el proceso anterior como si fuera un espiral a través del tiempo.

Es por ello que la secuencia finaliza con un **contexto 2** en un tiempo diferente a través de los resultados e impactos logrados por la institución. El análisis del Impacto esta siempre más referido al sujeto mientras que el contexto hace relación al objeto. En el impacto se analizan los diferentes públicos/sectores de la sociedad y su relación con los resultados de la organización. En cambio el análisis de contexto tiene que ver con la descripción general del contexto en el que opera la organización. Para ello se debe hacer un análisis del contexto organizacional (Schvarstein, 1998) previo a toda definición estratégica que permita integrar las dimensiones Políticas, Económicas, Socio-culturales y Tecnológicas. A su vez dentro de cada una de estas dimensiones se desarrolla un conjunto de variables. Los estudios de contextos organizacionales deben incluir los procesos de globalización mundial y regional pero de igual manera también debe finalizar en los aspectos locales teniendo en cuenta sus características y particularidades. Es justamente en este proceso donde lo “macro” se transforma en “micro” y el contexto a través del sujeto se integra con el impacto que origina los resultados de la organización.

La pregunta clave es: ¿Cómo lograr con el mínimo costo y esfuerzo la mayor fuente de información de cada una de estas secuencias en forma permanente y sistematizada?

Su respuesta requiere una diferenciación entre aquellos datos que se originan en diferentes transacciones que siempre se registran, sean estas internas o con el contexto, de aquellas cuya obtención del dato exige un registro específico. Con respecto al sistema transaccional y su posibilidad de mejora es importante poder hacer un diagnostico a través de la Matriz de Documentación y Datos (MDD) como se analiza en el siguiente punto. Para el caso de los datos externos por fuera de la MDD

se deberá hacer una evaluación específica de cada uno de ellos en función del tiempo y de la relación costo/beneficio a un momento dado.

### **Matriz de documentación y Datos (MDD)**

Como se mencionó anteriormente este instrumento desarrollado por Blazquez (2004) y que luego fuera profundizado y desarrollado a través de una investigación específica Blazquez – Peretti (2006) demuestra que tanto los indicadores como así también los informes de gestión que se desarrolla más adelante tienen un punto de partida en común que son los datos.

Teniendo en cuenta que la mayoría de las bases de datos de las organizaciones se originan en el registro de las transacciones corrientes como una necesidad de formalizar un intercambio de bienes materiales/financieros y/o compromisos futuros entre agentes diferentes se hace más que importante su análisis desde la perspectiva de la evaluación de la gestión.

La literatura especializada ha desarrollado el tema pero desde una perspectiva sistémica ya sea tanto para el diseño de software como así también para el control de los procesos como puede ser la aplicación de los cursogramas.

La MDD representa un esquema integral de visualización de un conjunto de transacciones identificando cada uno los campos (datos) que la componen en la que se analiza las mismas para asegurar una mayor consistencia, correspondencia y trazabilidad.

A continuación y simple modo de ejemplo se presenta la MDD confeccionada para una biblioteca:

CONCEPTO	Qué		cómo		cuándo			quién			dónde			cuánto			por qué	
	espec	ge né r	Es pe c	ge né r	ori gen	dest ino	req uer	ori gen	dest ino	req uer	ori gen	dest ino	req uer	im por te	cant	n°ve ces	si	no
Presupuesto en textos	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	IO	✓	○	✓	○	○	✓	✓	I	○	○
Solicitud de compra	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	✘	✓	○	○	✓	✓	I	○	○
Adquisición de textos	✓	✓	✓	✓	✓	○	✘	○	○	✘	○	✘	✘	✓	○	I	✓	○
Inventario y Fichado	✓	I	○	✘	○	○	○	IO	IO	✘	✘	✘	✘	✘	✓	✘	○	○
Gestión de retiros	✓	✓	✓	✓	✘	○	○	✓	I	○	✓	✓	✘	✘	✓	I	○	○
Restauración	✓	✓	✓	✓	✓	✘	✘	✓	○	✘	✓	○	○	✘	○	✘	○	○
Baja de Textos	✓	I	✓	✘	✓	✓	○	○	○	✘	I	✓	○	✘	✓	I	○	○

Referencias:

✓ existen campos que respondan al concepto

✘ no existen campos que respondan al concepto

○ se sugiere la incorporación de campos asociados al concepto o la relación de campos existentes

I este concepto está implícito en la información que se registra, pero hay que elaborarlo

De esta manera se van verificando si los campos propuestos en el modelo (ver fila del encabezamiento) a través de sus diferentes interrogantes básicos son viables en cada transacción específica en la posibilidad de introducir mejoras en los registros de datos y en consecuencia de la información y toma de decisiones. De igual manera se puede observar el grado de correspondencia que existe entre las diferentes transacciones que por lo general están relacionadas a diferentes procesos como se analizó anteriormente.

### **Nuevos interrogantes**

También debiéramos preguntar si realmente hace falta contar con tantos datos teniendo en cuenta que pueden ser repetitivos, ya que por ejemplo muchos de los insumos son utilizados en los procesos.

En un desarrollo secuencial (recursos, procesos, resultados), siempre se debe priorizar sus expresiones finales ya que llevan implícitas las etapas intermedias. Pero como no estamos analizando sistemas cerrados y mecánicos sino sistemas cada vez más complejos esta lógica de pensamiento no siempre es válida. No toda medición de impacto de gestión es la expresión en calidad y cantidad de resultados obtenidos, tampoco todos los resultados son la sumatoria lineal de procesos realizados y así sucesivamente podemos seguir aplicando iguales lógicas a las diferentes secuencias. De igual manera siempre existen recursos que no están totalmente utilizados, procesos que se pueden mejorar para lograr un mejor resultados o acciones de pequeña significación que pueden generar un alto impacto o oportunidades y/o amenazas de contexto que no están debidamente balanceadas.

La clasificación anterior tampoco debe ser analizada desde un enfoque plano (todos de igual valor o importancia) sino que exige como se mencionó anteriormente integrarla a otras dimensiones de análisis como origen de datos y análisis de la información.

Las principales ventajas de la MDD se sintetizan en:

- 1) Confeccionar el recorrido de rutinas de los datos;
- 2) Desarrollar un esquema que permite una visión amplia e integrada del conjunto de transacciones que se llevan a cabo.
- 3) Estudiar los campos (datos) de cada documento, en especial su consistencia y trazabilidad desde una relación de efecto, causalidad e interdepartamentalidad.
- 4) Analizar periódicamente los procedimientos actuales sobre su vigencia, y si es posible mejorarlos o reemplazarlos.
- 5) Mejorar el sistema de evaluación de la gestión a través de los agrupamientos de los interrogantes.
- 6) Vigilar la continuidad del conjunto de transacciones para la evaluación de la gestión.

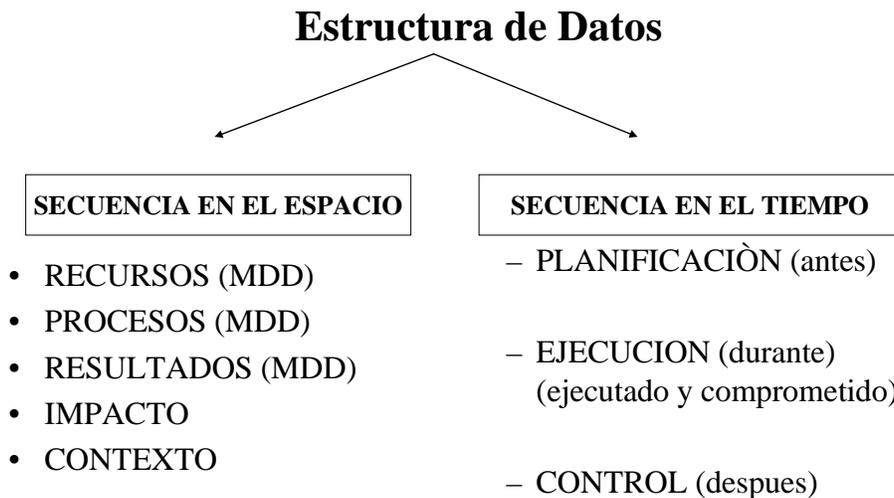
### **Clasificación de Datos por su proceso administrativo**

El proceso administrativo desde la perspectiva de Blázquez (2005) “Quien controla al control” se lo divide en; Planificar, Ejecutar y Controlar.

De esta manera los datos anteriores pueden corresponder a una dimensión real originada en la ejecución o a una dimensión planificada. La dimensión real como se analizó en la MDD puede estar dada por hechos ciertos o comprometidos con terceros o viceversa. Es así como la secuencia de organización, recursos, procesos, resultados, impacto y contexto 2 se pueden originar en datos reales

(efectivos o comprometidos) o originados en estimaciones, proyecciones, planificaciones y/o generación de escenarios según corresponda.

En el siguiente cuadro se puede observar la estructura de los datos en relación a la secuencia de espacio y tiempo.



Como se puede observar en el cuadro se podrán obtener datos desde un enfoque amplio a partir de la MDD de los recursos, procesos y resultados, mientras que la organización, el impacto y el contexto generalmente no queda sistematizado en transacciones corrientes, por lo que se deberá completar la obtención de los mismos a través de otras fuentes. A su vez cada uno de estos datos podrá estar relacionados con la planificación (antes) o con la misma ejecución (durante) ya sea a nivel de ejecutado por ejemplo el retiro de un libro y comprometido la fecha en que se debiera entregar.

Sobre la existencia de esta clasificación de los datos se establecerá el principio de poder “navegar” sobre los mismos con una adecuada metodología de acceso y sistematización como se analizará mas adelante.

Los enfoques tradicionales se caracterizan por hacer un desguase de los datos atento a los sistemas vigentes ya sea a nivel de presupuesto, de compras, de inversiones, de ingresos, etc. desde el sesgo monetario como unidad de medida uniforme y generalizada. En este caso la unidad de medida esta referida a un conjuntos de Cuantos? (ver MDD) que a su vez se relacionan con los mas diversos conceptos. A su vez los mismos no se encuentran departamentalizados ni sectorializados sino que conforman un todo homogéneo y en principio, de acceso generalizado.

## **B. En relación al proceso de información**

En este punto se desarrollara un conjunto de instrumentos y pautas para poder seleccionar los datos y transformarlo en información precisa y oportuna para la toma de decisiones teniendo en cuenta que esta última exige una visión panorámica de todo fragmento de la realidad sobre la que se desea operar.

### **B.1. Cálculo Combinatorio de las Bases de Datos**

El cálculo combinatorio de las bases de datos permite demostrar matemáticamente que todo procesamiento de la información lleva siempre implícito la teoría combinatoria, y que por lo tanto debe ser estudiada de esta perspectiva para poder brindar una respuesta satisfactoria a los requerimientos crecientes de información.

No existe bibliografía complementaria a la citada (Blazquez 2004- Capitulo IV) que relacione ambos temas, sin embargo se hace necesario su inclusión para comprender también cuantitativamente el enfoque diferente, para remplazarlo por una metodología uniforme de aplicación generalizada.

Para ello se hace necesario abordar el concepto de filtrado de una base de datos, permitiendo separar un conjunto numeroso de datos seleccionando sólo aquellos que cumplen una o varias condiciones. Todo proceso de selección, puede ser analizado en términos cuantitativos desde la teoría del cálculo combinatorio. Por ejemplo determinar cuántas son las posibilidades de ofrecer distintas alternativas de menús entre una cierta cantidad de comidas y bebidas. De igual manera también se puede aplicar el cálculo combinatorio a una determinada base de datos para determinar cuantas son las diferentes combinaciones que se pueden establecer para generar informes de gestión.

A modo de ejemplo: ¿cuántos diferentes informes de actividad se pueden obtener con tres técnicos en tareas homogéneas pero en diferentes sectores y/o turnos de trabajo?.

	Sect A	Sect B	Sect C	Sec. AB	Sec. AC	Sec. CB	S. ABC
Técnico N 1							
Tecnico N 2							
Tecnico N 3							
Tecnico N 1 y 2							
Tecnico N 1 y 3							
Técnico N 2 y 3							
Técnico N 1,2 y 3							

El total de combinaciones y en consecuencia el total de informes que se pueden solicitar en este caso es el producto de las 7 filas con las 7 columnas que son las 49 celdas que aparecen en el cuadro.

Aplicado al ejemplo anterior será el producto del total de las combinaciones:

$$[(2^3) - 1] \times [(2^3) - 1] = 49$$

De esta manera llegamos a esta fórmula general:

$$\prod_{i=1}^k (2^{n_i} - 1)$$

La productoria del factor  $(2^{n_i} - 1)$  donde (i) representa en número de ítem (técnico, sector, etc.) y  $(n_i)$  la cantidad de elementos en el ítem (i) y K la cantidad total de ítems.

La resta del 1 es como consecuencia de que el factorial de cero es por definición 1, y en los casos tratados no existe la combinación con cero, por que significa negar una variable.

### Los sistemas administrativos y los filtros de selección

De acuerdo a esta fórmula, el valor real que puede llegar a tener en cualquier tipo de organización por muy simple que se trate será de un conjunto tan grande de dígitos cuya utilidad práctica se transforma en irrelevante. Pero lo que interesa no es el número en si mismo sino los algoritmos aplicados para comprender la relación entre la demanda y la oferta. Esta última sólo podrá ser potencializada en su máxima expresión siempre y cuando uno de los campos de datos se transforme en un filtro de información. En la medida que ello no existe se estará limitando un término en la fórmula del cálculo combinatorio y en consecuencia también la performance del sistema.

Esta misma lógica nos permite afirmar que la mayoría de los software de aplicación son limitados en su flexibilidad, mas allá de que casi siempre se pregona dicha virtud, ya que se encuentran condicionados a la prestación de una determinada función como puede ser contable, de stock, financiera porque más allá de su integración su arquitectura fue concebidas en las partes y no en el todo de un sistema transaccional global como el que surge de la MDD antes analizada. Es por ello que esta

limitación también se traduce al momento de generar información para la toma de decisiones y puede ser fácilmente demostrable en términos del cálculo combinatorio.

Desde el volumen de los datos y cantidad de información se podría suponer que no todos ellos pueden llegar a ser necesarios. Creemos en este caso que la pregunta que se debe realizar es la inversa, o sea que alguien pueda demostrar que algún tipo de información pueda ser irrelevante para ser excluida, en un mundo cada vez más competitivo cambiante e incierto, donde la variable tiempo, no puede quedar supeditada a que se prevean nuevos registros de información, o si ya existen, al tiempo del analista informático para reprogramar los informes o nuevos indicadores que en su momento no fueron previstos.

Los filtros presentados en forma ordenada y sistematiza en la generación de informes o indicadores de gestión son los que permiten “navegar en la base de datos” y obtener sólo aquellos que al momento de ser capturados se transforman en una precisa y oportuna información.

De esta manera el usuario no debe repasar un listado a veces innumerable de informes, sino simplemente definir el contenido de un conjunto limitado de filtros para llegar a la información deseada.

Estos filtros además de la selección de fecha como es frecuentes encontrar en muchos informes de gestión se completan con interrogantes en correspondencia con los contenidos aportados en la MDD.

La aplicación de la teoría de las combinaciones a las bases de datos y las consecuencias practicas que se derivan en los resultados finales ponen de manifiesto la diferencia entre un método tradicional de características artesanales en los requerimientos de la información, y una nueva propuesta basada en el método científico.

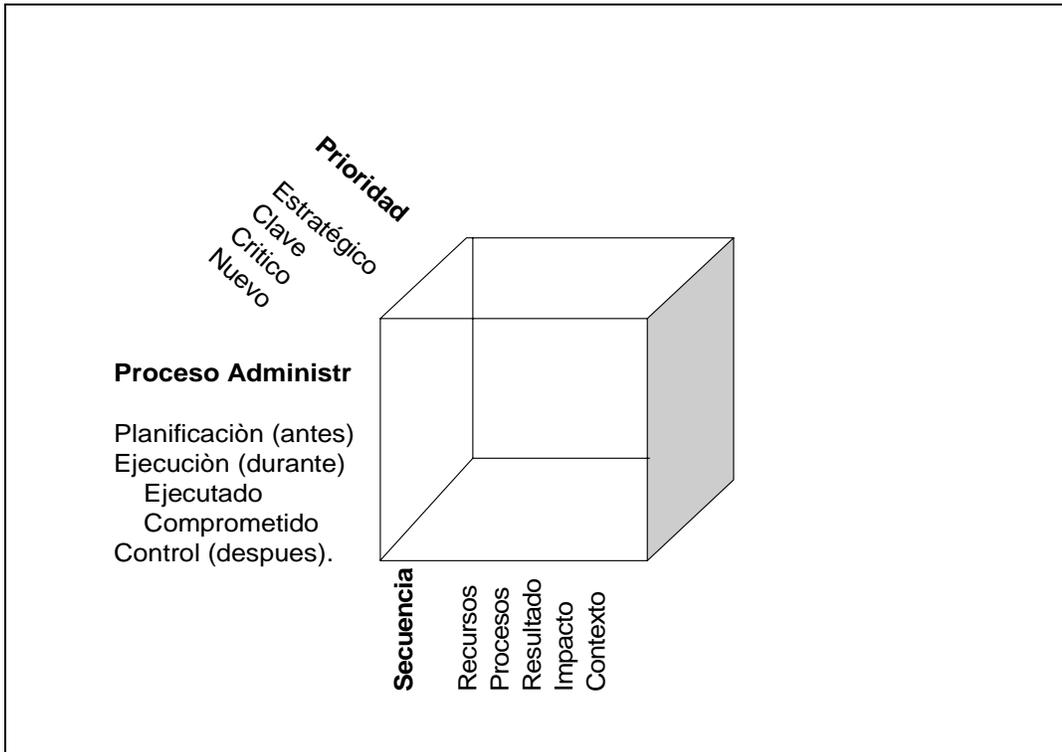
Esta última no se limita simplemente a estimular la generación de nuevas clasificaciones en las bases de datos y lograr una mejor combinación de las mismas, sino también a estudiar las formas de presentación de la información en relación a los objetivos planteados, como se analizará en el punto tres.

## **B.2. Clasificación de los datos/información por su importancia**

Otra forma de seleccionar los datos estaría dada por su grado de correspondencia con el objeto de estudio. Los datos por su forma de acceso y posibilidad de combinación se presentan siempre en forma “plana”, o sea que carecen de todo tipo de jerarquía. Son las personas (sujeto) y las propias realidades (objeto) las que van determinando que no todo tiene igual peso e igual valor.

Es por ello que en la necesidad de simplificar y administrar el “mar de datos” antes mencionado se hace necesario establecer los siguientes conceptos:

## Dimensiones de Análisis Organizacional (Dimensiones PSP)



Como se analizó anteriormente en un proceso secuencial de causa y efecto (contexto1, organización, recursos, procesos, resultados, impacto, contexto 2) siempre es conveniente desde una ecuación de costo beneficio evaluar estos últimos ya que implícitamente se puede suponer que si el o los objetivos están cumplidos el resto de las etapas anteriores se realizaron sin inconvenientes. Pero tampoco se puede esperar al momento de cumplimiento de la etapa final para tener que detectar algún problema; es por ello que se debe buscar un punto de equilibrio entre estas dos lógicas y hacer un seguimiento específico atento a los conceptos estratégicos, claves, críticos y nuevos.

La realidad organizacional se caracteriza por su dinámica de cambio, es así como las nuevas gestiones son parte de su diario accionar. Las nuevas gestiones que bien pueden ser de insumos, procesos, resultados etc. se pueden originar en un proceso premeditado de planificación o de contingencias que exigen respuestas inmediatas. Tanto unas como otra exige un análisis y seguimiento a través de los sistemas de información, por lo tanto se deben establecer registros para la obtención de datos específicos sobre las mismas desde una perspectiva cuantitativa y cualitativa.

La diferencia entre un factor clave y crítico está dada en que el primero es determinante para la continuidad del proceso en tiempo y forma mientras que el factor crítico se origina en los inconvenientes externos al proceso que condicionan el mismo. Existen insumos que su tenencia no siempre está asegurada, por lo tanto lo convierten en un factor crítico; por otro lado existen insumos que deben operar bajo ciertas condiciones para no condicionar el proceso, razón por la cual se transforma en un factor crítico. Definir seleccionar y clasificar los insumos, procesos, resultados, etc. en claves y críticos es una tarea fundamental para lograr un adecuado soporte de los sistemas de información.

El concepto de estrategia es similar al concepto de nuevo en el sentido que se diferencia por una finalidad específica. La evaluación estratégica se caracteriza por orientar la gestión organizacional en función de propósitos y formas específicas.

De esta manera se pretende “navegar sobre un mar de datos” con diferentes niveles de acceso desde una perspectiva multidimensional para transformarla en información en el mismo momento que se la requiera. Esto no significa un obstáculo para acceder a todos aquellos datos que no se encuentran comprendidos en las categorías anteriormente desarrolladas.

De esta manera se podría conformar la siguiente tabla:

CONCEPTOS	Tipos de Gestión			Jerarquías de Información			
	Real Ejecutad	Real Comprom	Planificado	Nuevo	Clave	Critico	Estratégico
<b>RECURSOS TANGIBLES</b>	X						
Materiales							
Financieros/ec.							
Humanos							
Tecnologicos							
<b>INTANGIBLES</b>							
Capacidades							
Fortalezas							
Debilidades							
Estado del Arte							
Desarrollo Tec.							
<b>PROCESOS</b>							
Intermedios							
Finales							
<b>RESULTADOS</b>							
Intermedios							
Finales							
<b>IMPACTO</b>							
Grupos de interes							
Comunidad Gral							
Sector							
Gobierno							
<b>CONTEXTO 2</b>							

**X:** En cada una de las celdas se podrá encontrar con datos específicos en relación a la columna y la fila. Estos datos específicos están conformados y convalidados por la matriz de documentación y datos que desde un marco conceptual pueden llegar a tener 19 campos distribuidos entre los diferentes interrogantes. Para dar un ejemplo en el “Cuanto?” se pueden tener datos de importes, cantidad (unidad, medidas, volumen, peso, etc), cantidad de items, cantidad de frecuencias.

Como se puede apreciar el volumen de datos sólo es posible de ser administrado con la nueva tecnología electrónica desde una perspectiva integral que muchas veces entra en colisión con los sistemas de gestión específicos de diferentes funciones. Por ejemplo, en el caso analizado el sistema de compras, el sistema presupuestario, el sistema de prestación de libros operan en forma autónoma e independiente y todos ellos están contruidos desde una perspectiva diferente. Cuando se compra un libro no se establece una moneda de valor real ni tampoco se lo complementa con otra información de tipo cualitativa o cuantitativa como peso, volumen, cantidad de páginas. Cuando se pretende obtener un indicador de rotación valorizada en correspondencia con la rotación por unidades se encuentra que dicho dato no puede obtener. Otro ejemplo significativo está dado en la capacidad de almacenamiento que se transforma casi siempre en un factor crítico de la mayoría de las bibliotecas y que por el contrario no existen datos sistematizados de volumen, espacio, frecuencia y grado de utilización para poder integrarlos adecuadamente para facilitar la toma de decisiones.

### **B.3. Indicadores**

En un lenguaje común, “indicador” hace referencia a un dato o expresión cuantitativa que, de manera homónima a su nombre, “indica” algo y, a partir de ello nos permite interpretar, entender, conocer y/o darnos cuenta de una situación que puede estar dentro del alcance de un proceso de medición y evaluación. A partir de ello, y con esta toma de conocimiento, se puede accionar en algún sentido definido.

Los indicadores se manifiestan generalmente, como un número, una medida, un hecho y hasta una percepción que está “indicando” o señalando algo.

Generalmente y, dependiendo del alcance del proceso de medición en el que esté inserto, un único indicador no alcanza para brindar una percepción clara, cierta y completa de la situación bajo análisis. Por otro lado es frecuente escuchar en el mundo de las organizaciones y del ambiente académico frases tales como “lo que no se controla no existe” “lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar” y a partir de dicho concepto surge una imperiosa necesidad de establecer indicadores de gestión. De esta manera la realidad como un todo se ve simplificada y reducida a un conjunto siempre limitado de indicadores que alimentan el Tablero de Mando.

Nosotros creemos que todo debe ser posible de estar bajo la órbita del control; esto no significa que se esté controlando activamente en forma sistematizada y por lo tanto informando periódicamente. Los contenidos y características de los controles son totalmente flexibles según circunstancias y necesidades especiales sin que ello signifique que exista un conjunto de información e indicadores de características semipermanente. De esta manera debiéramos reemplazar la frase anterior; “lo que no se controla no existe” por “sólo existe todo aquello que es posible de ser transmitido, informado, registrado e incluido en un sistema de control, independientemente de la frecuencia con la que se

analiza” Los agentes de una organización no pueden quedar “atrapados y reducidos” a la evaluación de la gestión por un conjunto siempre limitado de indicadores en la que muchas veces termina condicionando el comportamiento de las personas que se “ajustan” a ese modo limitado de observar una realidad

Un buen indicador, en general, debe mostrar la naturaleza, las características y relaciones del objeto de medición. Varios indicadores, integrados sistemáticamente debieran tener cierta permanencia en el tiempo, ser comprensibles al menos por sus destinatarios, integrándose al lenguaje común que se genera entre ellos, dentro de un ámbito organizacional específico.

Dentro del contexto del tema auditoría, Franklin (2002) en su libro Auditoría administrativa, destina un capítulo al tema Indicadores.

*“un indicador es un punto en una estadística simple o compuesta que refleja algún rasgo importante de un sistema dentro de un contexto de interpretación.*

*Establece una relación cuantitativa entre dos cantidades que corresponden a un mismo proceso o a procesos diferentes. Por sí solos no son relevantes, adquieren importancia cuando se les compara con otros de la misma naturaleza.*

*Un sistema de indicadores permite hacer comparaciones, elaborar juicios, analizar tendencias y predecir cambios.*

*Es conveniente contar con varios indicadores para garantizar la exactitud de la medición, sin demeritar la síntesis de la información que conllevan.”*

Es importante conocer las virtudes y limitaciones de los indicadores para poder comprender la necesidad de que los sistemas decisionales no se orienten a un conjunto limitado de indicadores sino que se sustenten en una base de datos que permita generar diferentes tipos de informes.

#### Importancia de los indicadores

- a) permiten tomar conocimiento de ciertas situaciones o aspectos particulares o generales de un proceso determinado o situación bajo estudio;
- b) medir comportamientos a lo largo del tiempo;
- c) evaluar impactos de decisiones tomadas;
- d) controlar el avance de un plan hacia un objetivo determinado;
- e) asumir decisiones que contribuyan al logro de resultados esperados;
- f) orientar un proceso o camino hacia un destino pre-definido;
- g) tomar conocimiento de situaciones cambiantes y no previstas

#### Debilidades de los indicadores

- a) a nivel de una organización como unidad, no existen indicadores totalizantes que reflejen una situación de manera integral e integrada;
- b) los indicadores tienden a medir situaciones que podríamos llamar, en general, rutinarias, lo que puede dificultar visualizar situaciones o comportamientos de excepción o cambios producidos fuera de paradigmas de análisis cotidiano;
- c) tomar decisiones basados fundamentalmente en indicadores, puede llevarnos por lo dicho en el punto anterior, por caminos equivocados.

- d) En el caso de los índices al transformar dos valores absolutos en una relación en un proceso de comparación un mismo resultado puede estar “ocultando” valores totalmente diferentes en su numerador y denominador.
- e) Costo de obtención de los datos en relación a los beneficios que otorga el mismo.

La complejidad del mundo moderno exige desde de la toma de decisiones lectura desde múltiples dimensiones es por ello que también corresponde tener en cuenta algunas clasificaciones de indicadores

Por su importancia, se suele hablar de:

- a) indicadores estratégicos, utilizados por los niveles de la más alta conducción de las organizaciones que permiten relevar resultados alcanzados respecto al logro de objetivos estratégicos
- b) indicadores tácticos; pueden integrar a los estratégicos a partir de un nivel de desagregación mayor, contribuyendo al análisis de aspectos parciales o particulares y de objetivos departamentales o de procesos en particular;
- c) indicadores operacionales; en el mismo orden son los que pueden ser utilizados a nivel de la base de la estructura jerárquica de las organizaciones y contribuyen a que estas personas tomen conocimiento directo del resultado de su actividad y desempeño.

Por su relación con el proceso

Externos:

- a) Indicadores de Contexto
- b) Indicadores de Impacto. Tratan de medir no el resultado de la gestión sino su impacto en la organización, mercado, cliente, sociedad.

Internos:

- a) Indicadores Organizacionales: están referido a la organización desde una perspectiva institucional. Sus aspectos generalmente cualitativos condicionan la generación de los mismos.
- b) indicadores de recursos: Inmateriales, Materiales: personas, tecnologías, recursos tangibles (insumos , equipamiento, infraestructura), recursos financieros,
- c) indicadores de proceso, hacen referencia al comportamiento de un proceso determinado
- d) Indicadores de resultados: Hacen referencia a la finalización de un determinado proceso por lo que pueden ser intermedios o finales.

Por su tiempo de aplicación

- a) indicadores de uso continuo o prolongado en el tiempo
- b) indicadores de medición de situaciones particulares, que tal vez se utilicen por única vez, y en función a sus resultados se tomen acciones y se definan nuevos indicadores de uso más prolongado en el tiempo.

Por el tipo de los datos

- a) indicadores cuantitativos, los datos son elementos en origen eminentemente cuantitativos, por ejemplo los pesos facturados en un periodo de tiempo, la cantidad de personas presentes en un evento, la temperatura ambiental promedio en un periodo de tiempo en un lugar determinado

- b) indicadores cualitativos, el origen de sus datos es de índole perceptiva o de opinión, subjetivos. Por ejemplo: el resultado de una encuesta de opinión referida a la calidad de un producto determinado, el relevamiento de opinión de un grupo de agentes sobre el nivel de delegación de responsabilidades asignado.

Los indicadores cualitativos, también pueden expresarse de una manera cuantitativa, por ejemplo: el 80 % de los clientes piensa que la prestación de los servicios son de calidad media; sin embargo el origen del dato cuantitativo es perceptivo, ya que se arriba a este número a partir de un relevamiento de opiniones o percepciones de personas o grupos de ellas.

Por su relación con el Proceso Administrativo

En este punto se retoma la clasificación anterior entre la dimensión real y planificada. A su vez la real se la diferencia entre lo comprometido y lo ejecutado por lo que se pueden obtener diferentes relaciones entre ellas o comparaciones en si misma a través del tiempo.

No obstante lo anterior, no se puede desconocer la estrecha relación que tienen los indicadores de gestión en los procesos de planificación y de definición estratégica con el que siempre aparece relacionado en la mayoría de los textos de la profesión

### **C: En relación a los soportes de la toma de decisiones**

De esta manera llegamos al tercer punto referido a los soportes de la toma de decisiones, después de haber analizado la génesis de los datos en el primer punto y los sistemas de información en el segundo.

Siempre desde una perspectiva sistematizada los soportes de información para la toma de decisiones como menciona Blázquez “Nuevo Tablero de Mando” (2007) se deben tener presente dos pilares fundamentales como son los informes de gestión por un lado y por el otro el tablero de mando.

Si bien no es frecuente encontrar en la bibliografía clásica un enfoque holístico en el tiempo (análisis secuencial de datos información decisión) y en el espacio (recursos, procesos, resultados e impactos) debemos advertir que todo ello en un mundo cada vez más complejo si bien es necesario también es insuficiente.

La realidad siempre es superior a la posibilidad de ser registrada; es por ello que el trabajo en equipo y la cercanía de las decisiones con las propias acciones que le dan origen se transforman en un factor fundamental para minimizar los riesgos.

Delegar es llevar la decisión lo más cerca posible de la acción. Las organizaciones inteligentes se caracterizan por tener adecuados soportes de información pero también por que las decisiones son compartidas en correspondencia con las responsabilidades asignadas.

Desde esta perspectiva creemos que las organizaciones deben contar con dos pilares de información, uno que está muy relacionado con los propósitos de la misma a través de selección de estrategias y planes de acción. Para ello se recurre al diseño de un tablero de mando que permita alinear el conjunto de gestiones que se llevan a cabo a la vez que opera como un elemento de nivelación y motivación entre las diferentes áreas, proyectos y/o jerarquías que caracteriza toda organización, y otro referido a la necesidad de contar con un sistema de información complementario altamente flexible para responder a las diferentes necesidades que se generan el diario accionar.

Es frecuente sobredimensionar los diferentes instrumentos de gestión que son desarrollados; es por ello que también se debe limitar cada uno de ellos como un instrumento por si solo integrador si no existe una cultura y un formación permanente de los recursos humanos.

### **C.1. Hacia un nuevo Tablero de Mando**

“El concepto de Cuadro de mando deriva del término galo *Tableau de bord* que, traducido de su forma original, vendría a significar algo así como tablero de mando o cuadro de instrumentos. Su origen data de mediados de siglo, aunque es alrededor de 1948 cuando aparece la noción de Cuadro de mando empresarial en Estados Unidos” (Lopez Viñeglas, 1998)

El cuadro de mando consiste en el establecimiento de un conjunto de señales que miden continuamente los aspectos esenciales del gobierno de la gestión empresarial, como menciona Mallo Merlo (1995; 15), asemejándose en su función de gobierno al tablero frontal de dirección de una aeronave, donde se reúne una información vital para el pilotaje del avión.

El tablero de mando es una abstracción teórica para facilitar la comprensión de una determinada realidad y, por lo tanto, está imposibilitado de evidenciar la totalidad de los elementos intervinientes en la gestión global en un espacio y tiempo dado. El primero de ellos se caracteriza por su complejidad creciente junto a un mayor grado de incertidumbre.

Keith Davis (1974; 631) escribió “existe una ley de hierro de la responsabilidad la cual establece que, a largo plazo, aquellos que no utilicen el poder de tal forma que la sociedad los considere responsables, tenderán a perderlo”. Hoy, está fuera de toda discusión el valor y la importancia que tiene la imagen de la organización en la sociedad, sin embargo, los sistemas de control de gestión y la toma de decisiones a nivel superior, en su mayoría, no tienen integrada esta perspectiva de análisis.

De acuerdo a lo analizado anteriormente se podría sintetizar que el propósito primario de las organizaciones es ser viables. Esta viabilidad en el tiempo sólo es posible de lograr si se gestionan adecuadamente, los recursos materiales por un lado y la imagen por otro. Ambos conceptos deberían transformarse en una nueva categoría para las organizaciones denominada “Eficiencia-Rentabilidad E Imagen” (REI). De esta manera, el valor de la conjunción (E) es la adaptabilidad entre lo que la sociedad espera de la organización (imagen) y lo que la organización espera de la sociedad (asignación óptima de recursos-resultados en el caso de las organizaciones sin fines de lucro y rentabilidad para estas últimas)

Una imagen se forma a partir de percepciones e interrelaciones de nuestro pensamiento que conforman una realidad mediatizada. Así, se genera una “versión personal” de un procesamiento mental en el que se combinan memoria, valores, creencias, sensaciones, experiencias y conocimientos, entre otros. De esta manera la imagen es un concepto que le pertenece a la sociedad a través de un conjunto de configuraciones mentales.

La fragilidad del agrupamiento del destinatario final es la característica clave de este sector, y es este mismo motivo lo que hace necesario identificarlo específicamente para desarrollar acciones que permitan darle contenido y crecimiento sostenido en el tiempo. De esta manera se hace necesario diferenciar los destinatarios potenciales (consumidores-clientes en el sentido amplio) que se espera obtener en un periodo inmediato cuyo tiempo e intensidad deberá estar en estrecha relación con la aplicación de distintas estrategias, y los destinatarios futuros que están en una situación intermedia con

la visión de la organización y con las estrategias vigentes. Los consumidores de productos o servicios, como es el caso de la biblioteca, no se hacen, se construyen permanentemente en la relación con la institución y en su inserción con la sociedad a través de la imagen. Es por ello que la imagen se genera también en el accionar diario de la organización y la única forma de saberlo es controlando la gestión desde su propia perspectiva, porque pasa a ser parte de sus principales propósitos.

Sin duda alguna, las organizaciones todavía no han asumido gestionar la imagen en forma sistematizada sobre la base de reconocer la misma como una función específica que es una parte más de un todo cuando la realidad está demostrando que la misma está disuelta en toda la organización y que, por lo tanto, es parte indisoluble de su finalidad actual. Creemos que por lo tanto la misma debe ser parte de todo tablero de mando.

De esta manera la mencionada propuesta pretende superar las limitaciones de diseños como los del Balanced Scorecard de Norton y Kaplan (1997; 37). Esto no significa reconocer que "...el verdadero poder del BSC aparece cuando se transforme de un sistema de indicadores en un sistema de gestión.... porque se dan cuenta de que puede utilizarse para:

- **Clarificar** la estrategia y **conseguir el consenso** sobre ella.
- **Comunicar** la estrategia a toda la organización
- **Alinear** los objetivos personales y departamentales con la estrategia.
- **Vincular** los objetivos estratégicos con los objetivos a largo plazo y los presupuestos anuales
- **Identificar y alinear** las iniciativas estratégicas
- Realizar revisiones estratégicas y periódicas y sistemáticas
- Obtener feedback para la estrategia y mejorarla

La complejidad y la turbulencia son las características principales del mundo actual la rigidez (por las dimensiones que utiliza) y el determinismo (por las normas) que caracterizan al BSC no son sus aliados metodológicos sino sus principales enemigos.

Cuando los autores imponen la visión estratégica a través de cuatro perspectivas perfectamente alineadas, están imponiendo una forma específica de mirar las cosas. Como esta nueva mirada es más panorámica que las anteriores significa en los hechos un gran avance pero, de ninguna manera una solución definitiva.

Esta nueva mirada también representa un salto cualitativo en el esquema clásico del control sujeto a la determinación de los desvíos y sus medidas correctivas, porque el factor clave comienza a ser la determinación de los indicadores de gestión y las consecuencias prácticas que se derivan a los denominados inductores de gestión.

La propuesta desarrollada pretende profundizar este camino, buscando la manera más adecuada de simplificar la complejidad que hoy representa la mirada multifacética en el mundo de los negocios, donde muchas de las decisiones deben ser siempre reconsideradas desde las distintas perspectivas.

Las organizaciones inteligentes no son las que poseen los agentes con los mejores curriculum, sino aquellas que aprenden de su propia realidad. Este aprendizaje para ser generalizado sólo es posible en una organización con alto grado de descentralización dispuesta a aprender del conflicto y a no ocultarlo



Los diferentes objetivos e indicadores de gestión se deberán identificar con una cruz en las dimensiones de primer y segundo nivel.

Las dimensiones de primer nivel están referenciadas a la asignación óptima de recurso-resultado o rentabilidad (R), la (A) corresponde a la adaptabilidad y por último la (I) es la imagen. La estrategia de toda organización y los objetivos que se desprenden de ella deberán estar siempre relacionados con uno o más de estos tres pilares básicos que otorgan viabilidad a las mismas.

Las dimensiones de segundo nivel sólo serán aquellas que en función de contextos y necesidades se vayan requiriendo. Pero no por ello no deja de ser significativa la ausencia prolongada de relaciones entre indicadores de gestión y algunos de estos conceptos, porque ponen de manifiesto en cierta manera las limitaciones de una gestión moderna. Por ejemplo, no se podría admitir que en un plazo no mayor de tres años no existan indicadores relacionados con la capacitación o trabajo en equipo. Como se puede apreciar el Tablero de Mando no solo sirve para evaluar la gestión sino también para observar la “no gestión” de aspectos críticos en las organizaciones que pretender ser inteligentes.

El Plan de acción desarrollado a nivel de Objetivos e Indicadores se lo debe integrar en un esquema similar al anterior pero haciendo referencia como mínimo a los siguientes conceptos:

Asignación por responsable, departamentos, áreas y/o proyectos

Asignación en el tiempo mensual/anual.

Asignación entre las relaciones ejecutado comprometido y planificado

Asignación de relaciones de efecto y causalidad sin establecer inductores rígidos del tipo del BSC

De esta manera un mismo indicador puede ser visualizado desde diferentes perspectivas como una forma de dar respuesta sistematizada a la complejidad que caracterizan las organizaciones para facilitar la toma de decisiones. En este sentido se destaca la tabla de relaciones de causalidad ya que lo intrascendente puede transformar en crítico de un objetivo estratégico. Ello no significa hacer un tratamiento rígido del tipo de inductores como se establece en el BSC.

## **C.2. Informes de Gestión:**

Como se menciono anteriormente las limitaciones de todo Tablero de Mando en su característica de simplificación obliga a integrar otras herramientas de gestión como son los informes específicos originados en este caso sobre una base de datos que por su propia flexibilidad pueden generar informes de los mas diversas características.

En general las salidas de la información de todo procesamiento de datos, son tratadas en forma muy global, donde el usuario cumple un rol único y determinante. Corresponde en nuestro criterio a una etapa artesanal que también se dio con el desarrollo de los sistemas, pero al igual que el mismo, hoy se impone un método científico que permita dar una respuesta sistematizada a las múltiples necesidades de información y no pueden quedar sujetos a nuevos requerimientos porque el tiempo de adecuación atenta contra la oportunidad de la decisión.

Históricamente los sistemas de información gerencial deben responder a una metodología genérica de presentación de datos, que permita adecuarse instantáneamente a las distintas necesidades o a los distintos usuarios, y es justamente en este tema donde radica uno de los valores fundamentales de la metodología ORDENAR. El sistema de Información Gerencial debe ser totalmente flexible, todo debe estar "al alcance de la mano" eliminando de esta manera la documentación voluminosa, el costo de informe y el tiempo que se destinará a su análisis.

Comprender esta realidad es el primer paso para poder resolverla; es por eso que la propuesta mencionada se basa en:

- Que empecemos a mirar las organizaciones desde afuera como una gran Caja Negra y que al acercarnos se transforma en un conjunto de transacciones con sus flujos de entradas y salida; que constituye una matriz de documentación y datos integrada y no un conjunto de subsistemas contables, financieros, presupuestario, stock, etc.
- Que dichas transacciones están relacionadas con las acciones reales y/o comprometidas y que a su vez debiera existir una correspondencia con un sistema de documentación planificada que permita evaluar la gestión en su mínimo detalle
- Que la estrategia de las empresas no está relacionada con el parcializado y abundante tecnicismo de la administración sino con datos primarios y básicos que la realidad ofrece cada día
- Que remplacemos el enfoque tradicional de los Sistemas de Información que parten siempre del usuario final para agregar nuevos registros por la construcción de una Matriz de Documentación y Datos que no sólo integre a los mismos, sino también que permita reflexionar sobre el conjunto de agrupamientos posibles que genere una visión amplia de los sistemas de información.
- Que partamos de un enfoque global para la construcción de un Sistema de Información Gerencial que parta del sistema de registración transaccional (datos) y se complemente con las acciones de valor intangible junto con el contexto para conformar un efectivo sistema de información para las más diversas tomas de decisiones
- Que el nuevo enfoque a desarrollar sea compartido por el conjunto de la organización con un mismo lenguaje a través de una forma común de presentación de informes, que facilite el análisis, comunicación e integración entre los miembros de la organización que permita un trabajo en equipo como se analizó al comienzo de este artículo.

## Diferentes tipos de Salidas

Los actuales sistemas brindan información a través de la lectura en pantalla o papel impreso y con equipos de multimedia a través de la voz, pero independientemente de su forma los mismos se podrían clasificar en:

- a) **Documentación de Transacciones o Procesos**
- b) **Consultas**
- c) **Listados**
- d) **Informes**

La **documentación de Transacciones**, es quizás la principal actividad en tiempo de utilización a la que está dedicada la mayoría de los sistemas. Una transacción es un pacto, o un trato o convenio entre partes en el que asumen diferentes tipos de compromisos. El ejemplo típico sería la entrega de un libro a préstamo.

Para la propia emisión de la documentación de las transacciones, se realizan **distintos tipos de consultas**, que facilita al usuario la emisión en forma oportuna. Siguiendo el ejemplo anterior, la consulta estará referida a determinar si el libro se encuentra en archivo y ha sido prestado.

Con respecto a los **listados** ellos están casi siempre referidos a un determinado concepto independientemente de los movimientos que se registran, por ejemplo un listado de movimientos de textos, o una lista de autores. La diferencia entre listado y consulta esta dado en que el primero de ellos hace referencia a un conjunto de datos a diferencia de la consulta que siempre es puntual.

Por último **los informes** se caracterizan por expresar un conjunto de transacciones con alguna característica homogénea que las diferencia del resto. La diferencia entre las Consultas y los Informes radica en que las primeras, permiten identificar de acuerdo a criterios preestablecidos un conjunto de transacciones. En cambio los informes o reportes (se utilizan ambas palabras en forma indistinta) se caracterizan porque siempre existe un proceso de elaboración del dato, generalmente referido a la sumatoria de conceptos similares.

Desde nuestra perspectiva nuestro interés esta dado en los informes y los diferentes tipos que se pueden generar.

### Propuesta General

A simple modo de síntesis se enumeran los diferentes tipos de informes que se pueden realizar teniendo en cuenta que cada uno de ellos permite hacer una lectura diferenciada y específica sobre los contenidos desarrollados. Ellos son:

**Ordenado**  
**Resumido**  
**Detallado**  
**Excepción**  
**"N" partes**  
**Absoluto**  
**Relativo**

Son 7 tipos diferentes de reportes: los tres primeros se expresan a través de tablas, y los tres últimos a través de gráficos, el reporte del medio (Excepción) se puede expresar a través de tablas o gráficos.

Cada uno de los grupos anteriores (Tablas y Gráficos) tienen iguales características de presentación con el objeto de facilitar su familiarización y posterior análisis, pero a su vez cada uno de los reportes significa un tipo de lectura diferente a los fines de realizar todo tipo de análisis de acuerdo a la siguiente tabla:

**O:** Si se desea realizar un análisis comparativo entre distintos conceptos dentro de un mismo periodo utilizaré el reporte **Ordenado** por Ranqueado.

**R:** Si se desea realizar un análisis global en un periodo dado, utilizaré un reporte **Resumido**, a través de un determinado concepto que permita agrupar a un conjunto de ellos de menor desagregación.

**D:** Si se desea realizar un análisis al menor nivel de detalle, (global o parcial) para un periodo dado utilizaré un Reporte **Detallado**.

Como se puede observar en estos tres tipos de Reportes el análisis que se realiza es fundamentalmente a través del espacio, por que el tiempo aparece siempre como predefinido. Se caracterizan por brindar cada uno de ellos distintos tipos de diagnóstico estático.

**E:** Si se desea realizar un análisis sobre una información por excepción a través de un standard preestablecido, utilizaré un Reporte por **Excepción**.

**N:** Si se desea observar la composición de un conjunto de variables a través de distintos periodos de tiempo utilizare un Reporte de Torta definido como de **"N" partes**.

**A:** Si se desea observar el comportamiento en valores naturales de un conjunto de variables a través de distintos intervalos de tiempo, utilizaré el Reporte **Absoluto**.

**R:** Si se desea observar el comportamiento en valores relativos de un conjunto de variables a través de distintos intervalos de tiempo, utilizaré el Reporte de Variaciones **Relativas**.

Como se puede observar en estos tres últimos tipos de Reportes el análisis que se realiza es fundamentalmente a través del tiempo, porque el espacio queda limitado a un conjunto mínimo de variables que aparece como predefinido. Se caracterizan por brindar cada uno de ellos distintos tipos de diagnóstico dinámico.

Es importante tener presente que los diferentes informes sólo permiten hacer análisis de tipo muy general ya que no se utilizan herramientas basadas en soportes estadísticos. No obstante ello creemos que es un salto cualitativo a los informes actuales caracterizados por su atomización y utilización casi siempre sectorizada.

Cada uno de los informes está compuesto por un encabezamiento, cuerpo y pie de página. A modo de ejemplo se diseña el encabezamiento de un tipo de informe en este caso Ordenado por autor pudiéndose observar como se integran los mismos con la Matriz de Datos (MDD) y el cálculo combinatorio anteriormente desarrollado.

### Encabezamiento

<i>Reporte: Ordenado por autor</i>		<i>Metodología : O.R.D.E.N.A.R.</i>		<i>Fecha:</i>	
<b>Frecuencia de retiros ORDENADA por Autor</b>					
<b>REQUERIMIENTOS:</b>		<i>ESPECIFIC</i>		<i>GENERAL</i>	
		<i>O</i>			
<i>QUE</i>	<b>1- Texto</b>	Todos	<b>2- Tipo:</b>	Colección	
<i>QUIEN</i>	<b>4- Autor</b>	Todos	<b>5- Origen</b>	Todos	
<i>A QUIEN</i>	<b>6- Identidad</b>	Todos	<b>7- Categoría</b>		
<i>COMO</i>	<b>8- Formas</b>		<b>9- Otros</b>	Todas	
<i>DONDE</i>	<b>12- domicilio</b>	Todos	<b>13- Ciudad:</b>	<b>14- Pcia:</b>	
<i>CUANTO</i>	<b>12- Valor</b>				

### Cuerpo del Informe

El cuerpo del informe estará referido a la relación concepto y número o números que se desee analizar y/o comparar. Las mismas según la organización podrá estar dada por cantidad, importes, frecuencia, etc.

### **Pie de Página**

De la misma manera que en el encabezamiento existe un cuadro con filtros de la información requerida en el pie de página opera un criterio similar desde una perspectiva más específica referida a aquellos datos que asumen valores en el cuerpo del informe. Por ejemplo se desea conocer las editoriales más requeridas a través de un informe ranqueado, en el pie de página se podrá si lo desea identificar aquellas que en un determinado período no fueron nunca requeridas.

Cada vez es más importante informar no sólo lo que se hace sino lo que no se realizó, como por ejemplo del total de socios lectores, cuáles de ellos no utilizaron la biblioteca en el último año. Para ello no hace falta generar un informe específico sino que se debe sistematizar su diseño para responder a estas y otras necesidades a partir de la existencia de los datos.

La propuesta de aplicar una metodología general de reportes pretende dar respuesta a los siguientes interrogantes:

¿Cómo mejorar el diseño de informes para el análisis y la toma de decisiones?

¿Cómo lograr un mayor aprovechamiento de las actuales bases de datos?

¿Cómo facilitar la comunicación e integración de los sectores de la empresa con una metodología de reportes?

¿Cómo ampliar la flexibilidad en el análisis de gestión con informes específicos que se complementen con el Tablero de Mando?

Etkin (2006; 31) menciona “En un entorno complejo los controles pierden sentido y la cuestión ya no es manejar, sino aprender a navegar y mantener el rumbo posible”. Desde nuestra perspectiva estamos totalmente de acuerdo en que hoy se hace necesario “navegar” pero sobre un mar de datos de rápido acceso (Metodología de Reportes Gerenciales y Nuevo Tablero de Mando) porque es la única forma de mantener el rumbo. Por eso los controles adquieren mayor importancia no ya para “formalizar desvíos y encontrar culpables” sino para comprender y adaptarse a una realidad cambiante. Es por ello que entendemos que al Control de Gestión como la función que guía y evalúa el proceso administrativo (planificación, ejecución y control) transformando la información en aprendizaje para hacer sustentable la organización. (Blázquez, 2008).

### **D Conclusión General**

El análisis orientado a los procesos productivos en las organizaciones ha sido y sigue siendo un paso fundamental de continuas mejoras. Ello ha significado asumir como núcleo central de estudio la transversalidad de los procesos en las organizaciones independientemente de las áreas, sectores funciones o jerarquías que los hacen funcionar. Esto no significa que no sean parte del objeto del análisis, sino que operan como variables dependientes de los primeros.

A pesar de todo ello temas como bases de datos, información, tablero de mando, toma de decisiones difícilmente en el estado del arte actual, podamos verlos integrados como un proceso, conformando un flujo de entradas y salidas.

El presente trabajo es un intento, dentro de un caso específico, de poner en evidencia la importancia que tiene este tipo de relevamientos al mostrar un conjunto de disfuncionalidades a partir de la utilización de nuevas herramientas de gestión como las desarrolladas, junto con otras tradicionales. Desde una perspectiva multidimensional se estudia la organización desde tres aspectos determinantes: Proceso Administrativo, Secuencia de Factores y Prioridad (PSP).

De esta manera se analizan el origen y mejora de los datos a través de la Matriz de Documentación y Datos (MDD) para luego pasar al diagnóstico de la Información desde una enfoque del Cálculo Combinatorio de las Bases de Datos y operacionalizarlo en la Metodología de Reportes Gerenciales; ORDENAR y generación de indicadores de gestión desde una visión global e integrada junto al desarrollo de un nuevo Tablero de Mando que permitan disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones.

Seguramente el lector encontrará la necesidad de una mayor información de esta apretada síntesis que podrá suplir a través del detalle bibliográfico fundamentalmente de las investigaciones que el autor ha realizado sobre los instrumentos mencionados, pero también es probable que muchos interrogantes aún quede sin respuesta por lo que solo me resta invitarlo a compartir los nuevos desafíos que se abren desde esta perspectiva, por que como bien dice Lamennais la ciencia es sólo conocer el límite con el campo de la ignorancia.

## BIBLIOGRAFIA

BLAZQUEZ, Miguel (2005): *Quien Controla al Control*, CyTA, Publicación Científica Electrónica en Ciencia y Tecnología Administrativa, Disponible en: [www.cyta.com.ar/ta0501/v5n1a3.htm](http://www.cyta.com.ar/ta0501/v5n1a3.htm)

BLAZQUEZ, Miguel (2004): *Metodología de Reportes Gerenciales: ORDENAR*, – Universidad Nacional de Córdoba- Facultad de Ciencias Económicas - Disponible en: <http://portal.eco.unc.edu.ar/uploads/27/pdf461bf703720bf.pdf>

BLAZQUEZ, Miguel y PERETTI, Florencia (2006): *Matriz de Documentación y Datos*, CyTA, Publicación científica electrónica en Ciencia y Tecnología Administrativa, Disponible en: <http://www.cyta.com.ar/ta0601/v6n1a2.htm>

BLAZQUEZ, Miguel (2007): *Nuevo Tablero de Mando*. Universidad Nacional de Córdoba –Fac. de Ciencias Económicas – Disponible en: <http://portal.eco.unc.edu.ar/uploads/27/pdf45dcb4bde61fe.pdf>

BLAZQUEZ, Miguel (2008) *Sustentabilidad y Control de Gestión en la Universidad*, VIII Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur. Noviembre 2008.

ETKIN, Jorge (2006): *Gestión de la Complejidad en las Organizaciones*. Ed. Granica – Argentina

FRNKLIN, Enrique Benjamín (2002) – Auditoria Administrativa: Gestión estratégica del cambio. Ed. Pearson

KEITH, Davis (1974) *The meaning and Scope of social Responsibility* en Joseph W. McGwire, ed., *Contemporary Management*. Prentice-Hall.

LOPEZ VIÑEGLA, A. (1998) *El cuadro de mando hipermedia*. Universidad de Zaragoza – España.

MALLO, C y MERLO, J. (1995): *Control de gestión y control presupuestario*. Mc. Graw Hill – Madrid,

NORTON, R y KAPLAN, D. ,(1997) *Cuadro de mando integral (The Balanced Scorecard)*. Ediciones Gestión 2000 .

SCHVARSTEIN, L. (1998) *Diseño de organizaciones. Tensiones y paradojas*. Buenos Aires, Paidós

ZANAZZI J.; CARIGNANO C.; BOAGLIO L.; DIMITROFF M.; CONFORTE J. (2006) b: “METODOLOGÍA PARA APOYAR LA TOMA DE DECISIONES EN EQUIPO”. Revista N° 27 de la Escuela de Perfeccionamiento en Investigación Operativa, pp 61-74. ISSN: 0329-7322

ZANAZZI J y GOMES LFAM (2009) "La búsqueda de acuerdos en equipos de trabajo: el método Decisión con Reducción de Variabilidad (DRV)". *Pesquisa Operacional*, 29,1, pp. 195-221. versão impressa ISSN 0101-7438 / versão online ISSN 1678-5142