

Universidad Empresarial Siglo 21



Ingeniería en Sistemas

Proyecto de Investigación Aplicada (PIA)

**iBPM: Las TIC de vanguardia como soporte de la gestión
organizacional.**

Mira, Germán Gustavo

SIS00255

Córdoba, 2017

Resumen

El presente trabajo de investigación se centra en el estudio de la factibilidad de implementar en empresas seleccionadas, una moderna metodología de gestión de procesos de negocio, denominada: **iBPM**.

En primera instancia, se realizó una revisión de la literatura que era relevante para comprender ciertos aspectos de la temática abordada, como fueron: Procesos, Management, Administración, Reingeniería, Big Data, BPM, entre otros. Cada uno de ellos, fue desarrollado de manera detallada, siempre contextualizando la información dentro de los lineamientos y objetivos planteados.

A los fines de obtener resultados en la investigación, se desarrolló una entrevista de tipo semiestructurada, la cual fue aplicada en una muestra de tres empresas ubicadas en la ciudad Capital de la Provincia de Córdoba, a saber: *Tarjeta Naranja*, *Universidad Empresarial Siglo 21* y *La Voz del Interior*. La instrumentación de dicha entrevista, se realizó con el objetivo de conocer cuál era la visión respecto a diferentes variables, que permitieran arribar a conclusiones en cuanto a la factibilidad de implementar iBPM en la estructura de procesos.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se pudieron definir títulos descriptivos, que fueron desarrollados y dentro de los cuales se plasmaron las conclusiones que satisfacen el objetivo de análisis de este trabajo.

Esta investigación, puede ser el origen de nuevos trabajos de campo, ligados a la temática abordada y cuyo foco de estudio pueden ser otras empresas de igual o diferente sector económico y/o ubicación geográfica.

Palabras claves: gestión de procesos, reingeniería de procesos, Big Data y procesos de negocio, BPM, iBPM.

Abstract

This research focuses on the feasibility of implementing a modern methodology of business process management, called: iBPM.

In the first instance, a review of the literature was performed that was relevant to understand certain aspects of the subject, such as: Processes, Management, Administration, Reengineering, Big Data, BPM, among others. Each one of them, was developed in a detailed way, always contextualizing the information within the established guidelines and objectives.

In order to obtain results in the research, a semi-structured interview was developed, which was applied in a sample of three companies located in the Capital city of the Province of Cordoba, namely: *Tarjeta Naranja*, *Universidad Empresarial Siglo 21* and *La Voz del Interior*. The instrumentation of this interview was carried out with the objective of knowing what the vision was about different variables, which would allow us to arrive at conclusions regarding the feasibility of implementing iBPM in the process structure.

According to the results obtained, it was possible to define descriptive titles, which were developed and within which were drawn the conclusions that satisfy the objective of analysis of this work.

This research may be the origin of new fieldwork, linked to the topic addressed and whose focus may be other companies of the same or different economic sector and / or geographical location.

Keywords: process management, process reengineering, Big Data and business processes, BPM, iBPM.

Índice

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Ilustraciones	6
Tablas.....	6
Título.....	7
Introducción	7
1. Planteamiento del problema	9
1.1 Antecedentes generales	9
1.2 Formulación de la problemática.....	11
1.3 Justificación del proyecto.....	11
1.4 Objetivo general del proyecto	12
1.5 Objetivos específicos del proyecto.....	12
2. Marco Teórico	13
2.1 Origen y evolución de las metodologías de gestión.....	13
2.2 Definición de conceptos relevantes.....	17
2.2.1 Management.....	17
2.2.2 Proceso de negocio.....	19
2.2.3 Reingeniería	20
2.2.4 TIC	20
2.2.5 Datos e Información	21
2.3 Primera Ola de evolución en la gestión de procesos.....	22
2.3.1 Administración Científica.....	23
2.4 Segunda Ola de evolución en la gestión de procesos.....	25
2.4.1 BPR.....	25
2.4.2 Importancia de las TIC en BPR.....	27
2.4.3 ERP.....	33
2.4.4 WFMS.....	38
2.5 Tercera Ola de evolución en la gestión de procesos	44
2.5.1 BPM.....	44
2.6 Siguiete Ola de evolución en la gestión de procesos	48
2.6.1 Big Data	48
2.6.2 iBPM.....	51
3. Metodología.....	64

3.1	Carácter de la investigación	64
3.2	Paradigma y diseño metodológico	64
3.3	Fuentes de información	65
3.4	Población de estudio.....	65
3.5	Determinación de la muestra.....	66
3.6	Técnica e instrumento de recolección de datos	67
3.7	Tiempo estimado para la recolección de información	67
3.8	Codificación del instrumento de investigación	68
3.9	Confiabilidad del instrumento de investigación.....	68
3.10	Validez del instrumento de investigación	69
4.	Análisis de resultados	71
4.1	Introducción al análisis.....	71
4.2	Análisis e interpretación de las entrevistas.....	73
4.2.1	NEGOCIO.....	74
4.2.2	PROCESOS.....	84
4.2.3	DATOS	94
4.2.4	TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN (TIC)	107
5.	Conclusiones.....	116
5.1	Conclusiones del análisis	116
5.2	Consideraciones finales de la investigación	122
5.3	Futuras líneas de investigación	123
5.3.1	Interrogantes de investigación	123
5.3.2	Propuesta de investigación	124
	Bibliografía	125
	ANEXO A.....	129
	Entrevista (Modelo).....	129
	ANEXO B.....	133
	La Voz del Interior S.A.	133
	UE Siglo 21	143
	Tarjeta Naranja.....	151
	ANEXO C.....	158
	Gantt de actividades	158
	ANEXO D.....	159

Ilustraciones

Ilustración 1. La gestión como un todo.....	18
Ilustración 2. Modelo conceptual del rol de las TIC en BPR.	29
Ilustración 3. Gestión empresarial extendida.....	34
Ilustración 4. Estructura de funcionamiento WFMS.	41
Ilustración 5. Dimensiones de análisis WFMS.	41
Ilustración 6. Ciclo de Vida BPM.....	45
Ilustración 7. Pasado y futuro del manejo de datos en las organizaciones.	47
Ilustración 8. Características de Big Data.....	49
Ilustración 9. Procesos claves gestionados por iBPM.....	55
Ilustración 10. Redes Sociales en iBPM.....	59
Ilustración 11. Social iBPM y las organizaciones.....	62

Tablas

Tabla 1.	70
Tabla 2.	71
Tabla 3.	72
Tabla 4.	73
Tabla 5 118	118

Título

iBPM¹: Las TIC de vanguardia como soporte de la gestión organizacional y análisis de la factibilidad de implementación en empresas seleccionadas de la ciudad de Córdoba.

Introducción

En el presente trabajo final de graduación (TFG) el lector encontrará una revisión de la evolución, a lo largo del tiempo, de las metodologías de gestión y las TIC² en las organizaciones. Además, podrá acceder a un análisis de la factibilidad de implementar una moderna metodología de gestión de los procesos de negocio en empresas seleccionadas de la ciudad de Córdoba.

La metodología que se plantea (iBPM), es un concepto nuevo y revolucionario que plantea oportunidades de desarrollo para las empresas. En este caso particular, como tema de análisis, presenta desafíos en cuanto a bibliografía (disponible su mayoría en idiomas diferentes al español) y en cuanto a la investigación de posibles casos de aplicación, en un mercado local cuyas organizaciones se encuentran poco familiarizadas con la temática abordada.

La investigación se desarrolla siguiendo un lineamiento planteado en etapas, desde la concepción de una idea, la formulación de la problemática, definición de objetivos, la elaboración de un marco teórico, la elección de una metodología de investigación, hasta la elaboración de un informe con los resultados obtenidos.

A los fines de recabar información en las empresas seleccionadas, se realizó una entrevista a representantes de cada organización, permitiendo conocer el estado

1 iBPM: intelligent Business Process Management

2 TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación

de situación respecto a variables que resultan determinantes para el análisis. La información fue procesada y agrupada en cuatro dimensiones de estudio (Negocio, Procesos, Datos y TIC) que permitieron realizar una valoración de cada caso y emitir conclusiones respecto a la factibilidad de implementar iBPM.

1. Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes generales

De acuerdo al propio conocimiento como investigador y a los fines de contextualizar al lector, es importante mencionar, que a medida que las empresas fueron creciendo y desarrollándose en un mundo cada vez más digital, interconectado y complejo, también lo fueron haciendo dos componentes fundamentales de todo negocio: *los datos y los procesos de trabajo*. Con el objetivo de sobrellevar estos cambios, las organizaciones fueron buscando nuevas maneras de adaptarse a un mercado cada vez más demandante, diversificado y competitivo. La tecnología, y más específicamente la informática, han sido uno de los principales pilares en este proceso de adaptación, permitiendo capturar, clasificar y ordenar datos, automatizar tareas, reducir tiempos, recursos, costos y consecuentemente aumentar la rentabilidad.

En los últimos tiempos, diversas han sido las herramientas, conceptos y metodologías de gestión que han permitido llevar los negocios a un nivel superior. Entre las más reconocidas en el mercado actual, respectivamente podemos nombrar: *BI, Big Data y BPM*³. Cada una de estas, tiene funcionalidades y características que la definen y la hacen diferente de la otra. En los siguientes apartados, se realiza una breve reseña a los fines de brindar un marco informativo.

BI

BI es un proceso interactivo para explorar y analizar información estructurada sobre un área (normalmente almacenada en un *datawarehouse*), para descubrir tendencias o patrones, a partir de los cuales derivar ideas y extraer conclusiones. El

³ BI: Business Intelligence
BPM: Business Process Management

proceso de Business Intelligence incluye la *comunicación* de los descubrimientos y *efectuar* los cambios necesarios. Las áreas de aplicación incluyen: clientes, proveedores, productos, servicios y competidores (como se cita en Cano Giner, 2007, p.23).

Big Data

Según Zikopoulos, Eaton, deRoos, Deutsch y Lapis (2012) el término *Big Data* aplica a la información que no puede ser procesada o analizada utilizando procesos o herramientas tradicionales. Cada vez más, las organizaciones se enfrentan al reto de procesar y analizar grandes volúmenes de datos, tienen acceso a una gran cantidad, pero no saben cómo obtener valor a partir de ellos ya que se encuentran acumulados de forma cruda, en un formato semi-estructurado o no estructurado; y como resultado, ni siquiera saben si vale la pena conservarlos. Los líderes de hoy se dan cuenta que no tienen acceso a los conocimientos suficientes que necesitan para poder realizar su trabajo y tomar decisiones. Las empresas se enfrentan a este reto, en un clima donde tienen la capacidad de almacenar cualquier cosa y generar datos como nunca antes en la historia; la era de Big Data está en plena vigencia porque el mundo de la información está en constante crecimiento y evolución.

BPM

BPM es una metodología de gestión enfocada en la mejora continua de las actividades empresariales, mediante la identificación, selección, descripción y mejora de procesos, considerando la estrategia organizacional y buscando asegurar el cumplimiento de la misión y visión de las empresas. BPM debe estar alineado con la estrategia, con la gestión de recursos humanos, financiera, de la información, de la calidad y las disciplinas tradicionales de gestión. La gestión por procesos es

impulsada y hecha realidad por un conjunto de tecnologías totalmente maduras que permiten alcanzar resultados excelentes (Robledo, 2011, p.6).

1.2 Formulación de la problemática

De lo expuesto anteriormente, se pretende abordar dos preguntas como objeto de investigación:

¿Cómo lograr mediante la implementación de TIC en las organizaciones, procesar los datos y convertirlos en información útil para contribuir a la optimización de los procesos de negocio?

¿Cuál es la factibilidad de implementar iBPM en empresas seleccionadas de la Ciudad de Córdoba?

1.3 Justificación del proyecto

La investigación realizada, basa su justificación, en la necesidad de adoptar sistemas y modelos de negocio cuya base de sustento y desarrollo sea la información, es decir, un universo de datos circundantes a la organización que correctamente procesados, sean de utilidad y valor para el negocio. La demanda actual es la de convertir presentes y futuras empresas en una estructura con capacidad adaptativa y sensible a las variaciones del mercado, logrando sostener y aumentar los niveles de rentabilidad y al mismo tiempo fidelizar e incrementar sus clientes ofreciendo calidad de servicio y producto.

La propuesta y base de análisis de este trabajo, integra y da sinergia a conceptos como *Big Data* y metodologías de gestión como *BPM*, potenciando sus capacidades y permitiendo un funcionamiento holístico de las organizaciones.

Además, se analiza la factibilidad de implementar una moderna metodología de gestión de procesos (iBPM) en empresas seleccionadas de la Ciudad de Córdoba.

1.4 Objetivo general del proyecto

Analizar la factibilidad de implementar iBPM en empresas seleccionadas de la Ciudad de Córdoba.

1.5 Objetivos específicos del proyecto

- Enunciar y explicar conceptos claves relacionados a la temática a desarrollar.
- Enunciar y explicar las distintas metodologías de gestión desarrolladas a lo largo del tiempo hasta la actualidad.
- Examinar y explicar el funcionamiento de las TIC y su relación con las metodologías de gestión.
- Confeccionar una entrevista para ser realizada a empresas seleccionadas de la Ciudad de Córdoba.
- Entrevistar a él/los referentes de las empresas seleccionadas.
- Categorizar e interpretar las respuestas de las entrevistas.
- Confeccionar un informe con el análisis y conclusiones de los resultados obtenidos.

2. Marco Teórico

A los fines de conocer las características de las tecnologías y metodologías actuales, es necesario establecer un marco de referencia que nos permita definir el origen, las distintas etapas de evolución y su relación con las TIC.

2.1 Origen y evolución de las metodologías de gestión

A partir de la necesidad de las organizaciones de mejorar sus procesos y lograr una administración efectiva de sus recursos, surge como primer concepto la *Reingeniería*, concepto que fijó las bases para el desarrollo de nuevas metodologías de gestión y tecnologías de información.

Jeston y Nelis (2008), consideran que la reingeniería obedece a un ciclo evolutivo y nos otorgan una línea del tiempo dividida en tres *Olas* de desarrollo. Cada una de estas olas, están constituidas por hitos que permitieron su evolución y actual estado de madurez.

En la *Primera Ola*, a partir de la década de 1920, los conceptos y estudios realizados por Adam Smith y Frederick Taylor, introdujeron un enfoque científico al análisis y optimización de los procesos de trabajo. Smith, describió cuanto podía incrementarse la productividad si cada trabajador se especializaba y se le asignaba una tarea específica para realizar. Taylor, por su parte, introdujo el concepto de *Administración Científica* a partir del análisis de los tiempos y movimientos en las líneas de producción, dando el puntapié inicial para el desarrollo de métodos más efectivos y nuevas formas operativas de realizar las tareas (Jeston y Nelis, 2008).

Ambos enfoques, denotan una división entre las funciones del gerente de una compañía y el trabajador. El gerente debe *pensar* y el trabajador debe *trabajar*.

Ambos autores, tenían una visión utilitarista de los trabajadores, considerándolos más como una máquina que como seres individuales con personalidad. Esta forma de pensamiento, dio origen a conceptos como: estandarización, especialización, optimización y centralización (Jeston y Nelis, 2008).

La primera línea de producción de Henry Ford se basó en los conceptos antes mencionados. El problema que se planteaba con este enfoque, era la monotonía del trabajo y el elevado desempleo inicial de aquellas personas con habilidades que ya no eran requeridas. Además, generaba desinterés y desmotivación de los empleados por los resultados generales de la organización (Jeston y Nelis, 2008).

La *Segunda Ola*, se define a partir del concepto incorporado por Hammer y Champy a principios de 1990 y que denominaron BPR⁴. BPR se define como una reconsideración y rediseño radical de los procesos de la organización, en busca de la optimización de la performance de costos, servicios y velocidad de respuesta (Jeston y Nelis, 2008).

Davenport y Short (como se cita en Jeston y Nelis, 2008, p.435), también hicieron sus aportes en esta ola de evolución, e identificaron cinco pasos para el desarrollo de BPR:

- 1) Desarrollar la visión del negocio y el objetivo de los procesos.
- 2) Identificar los procesos a ser rediseñados.
- 3) Entender y medir los procesos existentes.
- 4) Identificar infraestructura (IT).
- 5) Diseñar y construir prototipo de los nuevos procesos.

⁴ BPR: Business Process Reengineering

Por su parte, Hammer y Champy (como se cita en Jeston y Nelis, 2008, p.435)

distinguieron características propias de un proyecto de BPR:

- *Varios puestos de trabajo combinados en uno*: algunas veces, un proceso era realizado por muchas personas lo cual implicaba mayores tiempos de trabajo.
- *Los trabajadores toman decisiones*: se elimina la división entre *hacer* y *decidir*.
- Las actividades en los puestos de trabajo se realizan siguiendo el orden natural del proceso.
- Un mismo proceso puede tener diferentes versiones de sí mismo, de acuerdo a las circunstancias.
- Reducción de tiempo y dinero eliminando los momentos de *manos libres* del trabajador.
- Reducción de las pruebas de chequeo y control.
- Los recursos de IT permiten la centralización de los factores económicos, mientras que las decisiones y el trabajo operativo se descentralizan en cada unidad de trabajo.

Junto al desarrollo y evolución del concepto de BPR, tiempo antes y de forma paralela, se fue consolidando cada vez más el uso de la tecnología como herramienta para la instrumentación de metodologías de gestión en los procesos organizacionales, es así como surgen los sistemas ERP y WFMS⁵ que serán explicados al lector más adelante.

La *Tercera Ola* de evolución se encuentra enmarcada en los aportes realizados en el año 2002 por Howard Smith y Peter Fingar. Dichos autores, describieron un

⁵ ERP: Enterprise Resource Planning
WFMS: Workflow Management System

nuevo método de trabajo en donde las organizaciones debían valerse de la tecnología y de nuevas formas de pensar, trabajar y competir. Consideraban que los procesos no eran solo un conjunto de actividades, sino que están caracterizados por un dinamismo de extremo a extremo que responde a la demanda de los clientes y los cambios en las condiciones del mercado. Además, sostenían que los procesos deben estar correctamente documentados, y dicha documentación debía estar alineada permanentemente con los sistemas informáticos que brindaban soporte a cada proceso (Jeston y Nelis, 2008).

Smith y Fingar denominaron a este nuevo paradigma de trabajo como BPM y lo definieron como el punto de contacto entre los procesos de negocio y la tecnología, otorgando agilidad, flexibilidad y adaptabilidad al proceso productivo (como se cita en Jeston y Nelis, 2008, p.436).

En la actualidad, se comienza a hablar de una nueva ola de evolución en la gestión de procesos, denominada: *Siguiente Ola*. Ésta, promete ser la evolución de BPM, aportando nuevos elementos tecnológicos y de gestión, dando origen a lo que se conoce como iBPM o *gestión inteligente de los procesos de negocio*. iBPM incorpora la capacidad de *innovación y adaptabilidad en tiempo real de los procesos*, ante un mercado en constante transformación y un universo complejo de datos que requiere ser analizado, elementos que son y serán los pilares fundamentales para el desarrollo y la competitividad de las empresas (Khoshafian, 2014).

Este nuevo concepto (iBPM), es el objeto de estudio y análisis de esta investigación, realizando una aproximación a sus bases teóricas y un análisis respecto a la factibilidad de implementación en empresas seleccionadas de la ciudad de Córdoba.

2.2 Definición de conceptos relevantes

A continuación, se otorga al lector un análisis con mayor detenimiento y profundidad en los conceptos antes mencionados, y en otros, que se consideran relevantes para el desarrollo de la temática, estos son: *Management, Proceso de Negocio, Reingeniería, TIC y Datos e Información.*

2.2.1 Management

La definición del Management es amplia y diversa, según la perspectiva y el ámbito desde el cual se analice, una descripción pertinente al Management empresarial, se define de la siguiente manera: “El Management es una tarea, es una disciplina, pero también es la gestión de personas. Cada logro en la gestión, es el logro de un gerente y cada fracaso en la gestión es el fracaso de un gerente” (Drucker y Maciariello, 2008, p.4).

De la definición anterior, y a criterio de investigador, podemos interpretar que el Management no solo se contextualiza en la concreción de tareas y/o la aplicación de prácticas que nos permitan llegar a un objetivo, sino que también involucra a la persona como unidad de conocimiento y capacidad para concretar dichas tareas y prácticas. De esto último, es la deducción a la que llega el autor, de atribuir los éxitos o fracasos de la gestión a las personas.

Drucker y Maciariello (2008), dejan en claro que definir el Management de una forma lineal es una tarea imposible y que debe tratarse de manera integral, atendiendo cada una de sus partes constitutivas y entendiendo que el todo es mayor que la suma de las partes. A continuación, la *Ilustración 1* representa gráficamente las partes constitutivas del Management y su interrelación.

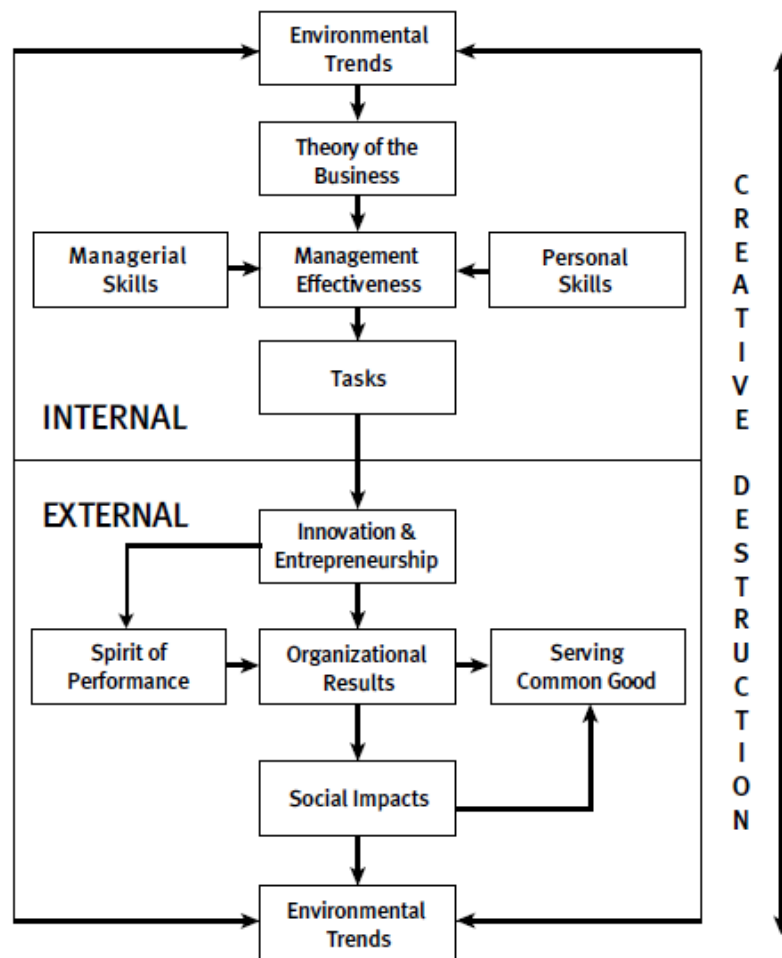


Ilustración 1. La gestión como un todo.
Fuente: Drucker y Maciariello (2008).

Como se puede apreciar en la *Ilustración 1*, se definen dos espacios o ámbitos que intervienen activamente en el proceso de gestión y son: *Interno* y *Externo*. En el ámbito interno, se encuentran aquellas partes que hacen referencia a las capacidades de la persona para desarrollar una administración efectiva (*Management Effectiveness*) para ser aplicada en las tareas (*Tasks*). En el ámbito externo, se encuentran aquellas que hacen referencia al entorno en el cual se sucede la gestión: los impactos sociales, ambientales, las posibilidades de innovación y emprendimiento, entre otros. Todas y cada una de las partes pueden ser potenciadas o destruidas (*Creative / Destruction*) tal como lo define la imagen, entendiendo entonces que lo importante es *lograr y sostener el equilibrio del sistema* a merced de las acciones que

se deban realizar. Se entiende entonces, a las empresas como un sistema unificado, y los seres humanos son parte constitutiva del mismo, contribuyen desde sus conocimientos, habilidades y dedicación. Como todo sistema, ya sea biológico, mecánico o social, es importante entender que este no puede mejorar y avanzar, si no existe un equilibrio e interdependencia clara entre cada una de sus partes, pudiendo ser optimizadas, eliminadas y/o reemplazadas (Drucker y Maciariello, 2008).

2.2.2 *Proceso de negocio*

Los procesos de negocio se definen como un conjunto de tareas relacionadas a partir de una lógica, con el objetivo de obtener un resultado definido por el negocio (Davenport y Short, 1990). De la misma manera, Pall da la siguiente definición al respecto: “Es una organización lógica de personas, materiales, energía, equipos y procedimientos en las actividades de trabajo, diseñadas para producir un resultado final específico” (como se cita en Davenport y Short, 1990, p.4).

Según Davenport y Short (1990) los procesos de negocio en su conjunto constituyen un sistema de negocio, dando origen a las unidades de negocio. También, definen dos características importantes de los procesos:

- *Definen los Clientes:* los resultados de el/los procesos tienen como objetivo el Cliente, ya sea interno o externo a la organización.
- *Son independientes:* los procesos pueden no estar presentes solamente en la unidad de negocio que los definió, tienen la capacidad de cruzar fronteras dentro y fuera de la organización.

A los fines de reforzar aún más el concepto de *proceso de negocio*, se lo describe como un trabajo que se inicia a partir de un evento y comienza a ejecutar

diferentes reglas, tareas y sub-procesos que van adquiriendo diferentes estados con el transcurso del tiempo. Dichas tareas y sub-procesos son asignadas a recursos que tienen la capacidad de realizar acciones específicas y son un componente vital en el desarrollo (Dayal, Hsu y Ladin, 2001).

2.2.3 Reingeniería

La Reingeniería es un concepto que hace alusión a la idea de comenzar de cero, modificar desde la raíz algo que ya está diseñado/construido y sobre el cual se desea generar un cambio radical. A los fines de dar un marco contextual al concepto, en este trabajo se hará referencia a la reingeniería aplicada a las organizaciones, y más específicamente a los procesos que las componen.

2.2.4 TIC

A los fines de presentar una definición precisa respecto a este concepto, Cabero la define de la siguiente manera:

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas (como se cita en Lorenzo, Ortega y Sola, 1998, p.198).

También, Cabero (como se cita en Lorenzo et al., 1998, p.199) otorga ciertas características que considera representativas de las TIC y son:

- Inmaterialidad
- Interactividad

- Interconexión
- Instantaneidad
- Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido
- Digitalización
- Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos
- Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales, entre otros)
- Innovación
- Automatización
- Diversidad

2.2.5 *Datos e Información*

Es importante aclarar que estos términos suelen utilizarse de manera indistinta, sin embargo, hacen alusión a conceptos claramente definidos y que serán desarrollados a continuación.

Davenport y Prusak (1998) definen ambos términos de la siguiente manera:

- *Datos*: en el contexto empresarial los datos son el resultado del registro de transacciones. En sí mismo, no otorga ningún tipo de información del *porqué* de las cosas y no presenta relevancia o propósito.

Los datos son almacenados mediante distintos recursos tecnológicos dentro de las organizaciones y la gestión de los mismos es medida a través de indicadores como costos, velocidad y capacidad. La óptima gestión de los datos otorga ventajas competitivas a las compañías, identificando aquellos que son relevantes de los que no lo son y entendiendo que no otorgan interpretaciones completas de la realidad, sino que solo describen una parte de lo que sucede. Constituyen la base para la creación de información y la toma de decisiones.

- *Información:* se define a la información como un mensaje que se transmite de emisor a receptor y tiene la capacidad de impactar sobre sus juicios de valor y comportamientos. Se considera que son *datos que marcan la diferencia*, permite formar a las personas que la obtienen, es decir, tienen un significado, relevancia y propósito.

Los datos pueden ser transformados en información mediante distintos métodos:

- *Contextualizando:* saber con qué propósito se generaron los datos.
- *Categorizando:* definiendo unidades de análisis.
- *Calculando:* análisis matemático o estadístico.
- *Corrigiendo:* eliminar errores de los datos.
- *Condensando:* resumir los datos de forma concisa.

La tecnología puede contribuir a añadir valor y transformar los datos en información.

Tal como se enuncio en párrafos anteriores, era necesario definir conceptos relevantes para otorgar al lector una base teórica y posteriormente profundizar en ideas y conceptos específicos de la temática a abordar. A continuación, se realiza una descripción de los hitos que fueron marcando la evolución de la gestión de los procesos de negocio y que se contextualizan en las denominadas *Olas* de desarrollo.

2.3 Primera Ola de evolución en la gestión de procesos

La primera ola se sintetiza en un enfoque científico de la administración de procesos, denominado *Administración Científica*. A continuación, una explicación de este enfoque.

2.3.1 Administración Científica

De acuerdo a Carro y Caló (2012), la Administración Científica es un concepto que tuvo lugar en los principios de la década de 1920 y cuyo creador fue Frederick Winslow Taylor, nació en Germantown el 20 de marzo de 1856 y falleció en Philadelphia el 21 de marzo de 1915. Taylor fue quien, en 1911, publicó una obra denominada *Principios de la Administración Científica*, siendo ésta un producto de 30 años de investigación a través de diferentes compañías de producción.

Taylor proponía estudiar sistemáticamente el trabajo de los obreros en una organización, a los fines de elaborar mejores condiciones para realizar la labor y lograr un aumento en la productividad. Para alcanzar estos objetivos, el autor establece que se debe trabajar sobre algunos puntos claves, como son: el mal aprovechamiento de la fuerza de trabajo humana y de las máquinas, la lentitud de los obreros por condiciones de pereza y simulación, y la necesidad de lograr una relación más armónica entre patrones y trabajadores. También, sostenía que se debía recopilar los métodos de trabajo utilizados por los empleados y se debían clasificar y tabular, permitiendo así deducir reglas, leyes y fórmulas para guiar al operario en su tarea diaria (como se cita en Carro y Caló, 2012, p. 9).

Anterior a los conceptos de Taylor, la administración del trabajo era responsabilidad de cada obrero, quien debía efectuar su tarea de acuerdo a su criterio, con relativa poca asistencia e instrucción. Debido a esto, era necesario producir una racionalización de los métodos de producción, a los fines de lograr mayor producción, óptimo aprovechamiento de los esfuerzos y menores costos. La racionalización de los métodos tenía su origen en la dirección de la organización, quien debía previamente estudiar y ejecutar el trabajo de los obreros, y además capacitar a cada empleado con

la asistencia adecuada. Es así que, de esta relación más estrecha y personal entre la dirección y sus empleados se constituyó la base de la Administración Científica (Carro y Caló, 2012).

Por otro lado, es necesario mencionar que las teorías de Taylor y sus aportes, en contraposición a la idea de avance, desarrollo y mejora, fueron también criticadas. Algunas de las críticas recibidas (Chiavenato, 2007):

- La administración científica se preocupó en gran medida por las tareas y los factores del puesto de trabajo (tiempo y movimientos), dejando muy relegado el factor humano del trabajador. Se le atribuye una visión muy mecanicista de la empresa, considerándola una estructura rígida y compuesta por piezas estáticas.
- Estudios posteriores realizados, demuestran que la alta especialización del trabajo que esta administración sugiere, no redundaba en un aumento de la eficiencia a largo plazo, por el contrario, atentaba contra la calificación del trabajador y su satisfacción.
- Se le atribuye tener una visión incompleta de la organización, ya que se centra en aspectos meramente formales, omitiendo los informales y humanos (compromiso, orientación profesional, discrepancia entre objetivos individuales y organizacionales, entre otros).
- Establece principios normativos que debían ser aplicados a modo de receta, definiendo como deben hacerse las cosas y otorgando soluciones enlatadas que establecían como tenía que funcionar la organización, pero sin explicar el principio de funcionamiento de cada una de estas soluciones.

- Se la consideraba una administración con un enfoque de sistema cerrado, ya que presentaba una visión de las organizaciones como si estuviesen aisladas, herméticas al mundo exterior sin el influjo de fuerzas de mercado, con un funcionamiento mecánico y previsible, cuyas partes trabajaban con una lógica establecida e inmodificable.

Posterior a los aportes de Taylor, que constituyeron la primera ola de evolución, surgieron dos conceptos importantes que se contextualizan dentro de la *segunda ola* y se denominaron: *Reingeniería de Procesos (BPR)* y *las TIC como elemento soporte para BPR*. Ambos, serán desarrollados en el siguiente apartado.

2.4 Segunda Ola de evolución en la gestión de procesos

2.4.1 BPR

Es un concepto que data de la década de 1990 y sobre el cual Hammer y Champy (1994) sostienen que tiene el significado de *empezar de nuevo*, es decir, abordar los procedimientos de trabajo establecidos hasta el momento en cada una de las compañías y reestructurarlos de manera tal que se le entregue al cliente un producto o servicio de valor añadido y superior al existente.

Para ser más precisos, los autores brindan una definición muy clara al respecto: “Reingeniería de procesos es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez” (Hammer y Champy, 1994, p.34).

De la definición anterior, se pueden extraer cuatro palabras claves: *Fundamental*, *Radical*, *Espectacular* y *Procesos*. Éstas, serán brevemente explicadas a continuación de acuerdo a la visión de Hammer y Champy (1994).

- *Fundamental*: al momento de comenzar a aplicar reingeniería en la organización, los actores de este proceso de cambio deben hacerse dos preguntas básicas: ¿Porque hacemos lo que estamos haciendo? ¿Y porque lo hacemos de esa manera? Ambas preguntas, inducen a examinar aquellas reglas tácitas y supuestos sobre los cuales se desarrolla el negocio, pudiendo resultar algunas veces, anticuadas, equivocadas o inapropiadas. La reingeniería aplica y comienza sin preconceptos y sin dar nada por sentado, determina primero que debe hacer una compañía y luego como debe hacerlo. Se olvida de lo que es y se concentra en lo que debe ser.
- *Radical*: el termino deriva del latín *radix* y su significado es raíz, por lo tanto, rediseñar radicalmente algo, significa llegar hasta la raíz de las cosas, no solamente efectuando cambios superficiales sino abandonando viejas formas de hacer las cosas e inventar nuevas. Se busca reinventar, que no es lo mismo que mejorar o modificar.
- *Espectacular*: como la palabra lo indica y como ya se mencionó anteriormente, el proceso de reingeniería no contempla la aplicación de mejoras marginales, sino que significa realizar saltos de gran escala en cuanto a rendimientos del negocio y la manera de hacer las cosas. Se recurre a la reingeniería cuando se necesita *descartar todo*, eliminar por completo lo viejo y desarrollar algo nuevo. Hay tres tipos de compañías que emprenden un proceso de reingeniería. *Las primeras* son empresas que se encuentran en serias dificultades en cuanto a estructura de costos respecto a sus

competidores, calidad deficitaria de servicio a sus clientes y/o si el índice de fracasos es de dos a cinco veces superior al de la competencia. *En segundo lugar*, se encuentran aquellas compañías que hasta el momento no perciben dificultades, pero tienen la capacidad de prever que van a tenerlas por distintos motivos: nuevos competidores, mercado de clientes o económico cambiante, entre otros. Por último, *el tercer tipo de compañías*, son aquellas que se encuentran en óptimas condiciones, sin riesgo de sufrir contratiempos, pero tienen una actitud de aspiración y energía que les permite ampliar su ventaja sobre sus competidores.

- *Procesos*: se define como un conjunto de tareas que recibe un *input* y tiene como *output* un producto de valor para el cliente interno o externo a la organización. En las compañías existe una tendencia a concentrarse en las tareas individuales que constituyen los procesos, perdiendo de vista el objetivo final que persigue, es decir, ninguna de las tareas individuales es relevante si el proceso completo no funciona y no tiene el output correspondiente.

2.4.2 Importancia de las TIC en BPR

Teniendo en cuenta el concepto antes desarrollado, se brinda al lector una explicación del origen y las causas de la integración de TIC en el rediseño de los procesos de negocio (BPR).

Gunasekaran y Nath (1997) sostienen que las TIC integradas a BPR constituyen un sistema integral para mejorar drásticamente el desempeño de las organizaciones. Básicamente, permite ahorrar tiempo y mejorar la precisión en el intercambio de información sobre las metas y estrategias definidas por la empresa. Se elimina gran parte del error humano y permite ahorrar dinero y tiempo en la

realización de las tareas. Además, proporciona una ventaja competitiva, contribuyendo al posicionamiento de la empresa, aprovechando las tendencias del mercado y buscando ser el primero en comercializar un nuevo producto o servicio.

Aplicaciones como Netscape y la World Wide Web (www) facilitaron el acceso a otros sitios de negocios para la obtención de datos útiles. Este tipo de datos, ayuda a las empresas a competir con éxito en una economía global, ofrecer nuevos productos y tomar decisiones importantes sobre la base de una información precisa y fiable. Los avances en TIC y la necesidad de tomar importantes decisiones de inversión y de operación, requiere vincular las herramientas informáticas con los diversos procesos de negocio. El tiempo de espera en el flujo de información descendió drásticamente a través del uso de tecnologías como correo electrónico y fax (Gunasekaran y Nath, 1997).

Un modelo conceptual, se presenta en la *Ilustración 2*, a los fines de representar el papel de las TIC en BPR. Los detalles del modelo y principales componentes se describen en los párrafos a continuación.

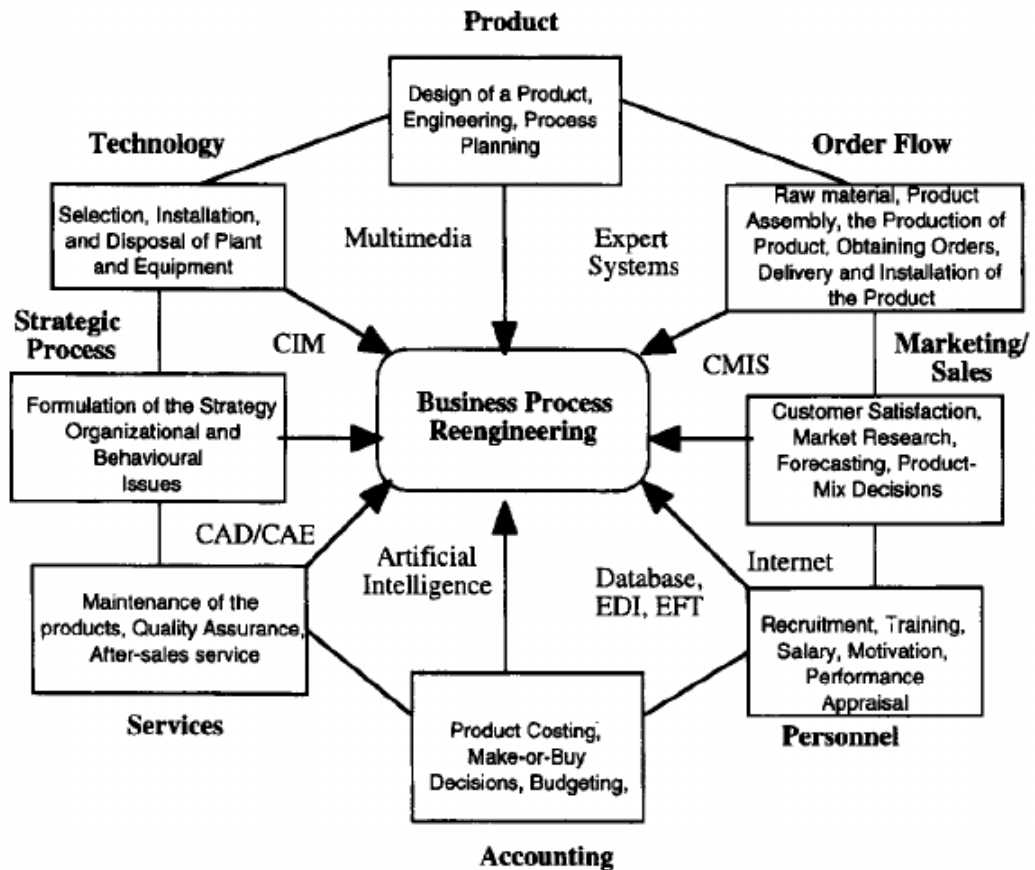


Ilustración 2. Modelo conceptual del rol de las TIC en BPR.
Fuente: Gunasekaran y Nath (1997).

Basado en las áreas críticas de las industrias de producción y servicio, la literatura reciente sobre la mejora de la productividad y calidad indica que hay una necesidad de integrar las distintas áreas funcionales con la ayuda de las TIC adecuadas (Gunasekaran y Nath, 1997). A partir del modelo, se puede observar que estas áreas son: producto (*Product*), el flujo de orden (*Order Flow*), la tecnología (*Technology*), los procesos estratégicos (*Strategic Process*), marketing y ventas, servicios (*Services*), contabilidad (*Accounting*) y personal (*Personnel*).

De acuerdo a Gunasekaran y Nath (1997), se ofrece una breve descripción respecto del rol de cada una de estas áreas y las TIC ligadas a su desarrollo y optimización.

- *El flujo de órdenes:* definir el proceso para reflejar un cambio drástico en las operaciones de fabricación es difícil de generalizar ya que debe adaptarse a las características de cada organización. Por ejemplo, algunas empresas pueden tener el *desarrollo de productos* como parte de su estrategia de negocio, en este caso, el principal proceso para la empresa será el desarrollo de nuevos productos, sin embargo, deberá tener en cuenta los procesos de diseño, ingeniería, fabricación, distribución, manipulación, entre otros. Es decir, cada empresa debe diseñar su proceso de negocio basado en los procesos circundantes a él y adaptado a las características organizacionales (estructura, habilidades disponibles, capital disponible, productos, instalaciones, entre otras). La simplificación y normalización del flujo de información en los procesos productivos puede facilitar la reingeniería. Sistemas de información tales como: CAD, CAM, CAE, EDI, EFT⁶ y Multimedia, se pueden utilizar para reducir los tiempos de flujo de información, mejorar el trabajo cooperativo asistido por computadora y por lo tanto aumentar la eficacia general de los procesos.
- *Proceso estratégico:* los factores externos que influyen en la cadena de suministro, tales como las políticas gubernamentales, los aspectos medioambientales, la inflación, la situación económica general en el país y las competencias de mercado, deben determinar la elección de una estrategia. Todas estas externalidades actuarán como restricciones u oportunidades para la organización. La formulación de la estrategia requiere información tanto interna (capacidad de fabricación, las habilidades disponibles, la cooperación

⁶ CAD: Computer Aided Design
CAM: Computer Aided Manufacturing,
CAE: Computer Aided Engineering
EDI: Electronic Data Interchange
EFT: Electronic Funds Transfer

de los empleados, el estilo de gestión) y externa. Esto implica que hay una necesidad de manejar un gran volumen de datos y procesamiento de la información que ayuden a formular estrategias de negocios. Las TIC como vídeo conferencia, Web, multimedia, comunicación por Internet, bases de datos, sistemas de inteligencia artificial y de expertos, puede ser utilizados para recoger y procesar estos datos.

- *Producto:* en general, las empresas que han emprendido esfuerzos de reingeniería exitosos, han conseguido mejorar drásticamente la productividad y ahorrar costos. El producto en sí, es un objeto que requiere de varios aspectos como el diseño, ingeniería y proceso de producción. Estas etapas pueden ser integradas utilizando el concepto de QFD, CAD / CAE y CAPP⁷. Los avances en la automatización y de TIC durante la última década han sido especialmente aplicadas en el control y ejecución de la producción y diseño asistido por computadora.
- *Marketing y Ventas:* son dos de las áreas funcionales de mayor intensidad en los negocios. En particular, las investigaciones de Marketing, serán un benefactor principal de las innovaciones en TIC. La recopilación de datos primarios está siendo transformada por las entrevistas telefónicas asistida por computadora (CATI). Los cambios en curso, incluyen un programa para proporcionar a la fuerza de ventas ordenadores portátiles modernos equipados para transmitir pedidos de los clientes al departamento de Ventas. Ambas áreas, requieren integrar actividades como: estudios de mercado, previsión y retroalimentación, con el objetivo de proporcionar la información necesaria para satisfacer a los clientes con productos y servicios de calidad.

⁷ QFD: Quality function deployment
CAPP: Planning Computer Aided Process

- *Servicios*: es un elemento importante, de valor añadido, por ejemplo, aquellas organizaciones que tiene la *distribución* como parte del proceso de negocio. Aspectos que deben ser considerados incluyen la mejora en la utilización de equipos y erradicar el trabajo innecesario. Tecnologías cliente / servidor se pueden utilizar para la integración de toda la compañía; y así los administradores podrán ver la totalidad del proceso (producción, comercialización y distribución). La ventaja principal de un sistema cliente / servidor es la flexibilidad sobre el hardware y el software utilizado. Dicha tecnología, tiene una arquitectura de tres niveles: *capa de presentación*, *lógica de negocio* y la *capa de datos*. La eficacia de estos sistemas permite la reducción y la automatización de la información en todos los procesos de una empresa.
- *Contabilidad*: el proceso incluye la contabilidad de los costos del producto, las decisiones de inversión de capital, el presupuesto y las decisiones concretas de productos. Sistemas de información dedicados y bases de datos en línea, proveen información de costos del producto en las diferentes etapas de producción. El sistema contable debe adaptarse al proceso de producción de la compañía. La mejora de la productividad, la flexibilidad y la innovación debe ser incorporadas en las medidas de performance de contabilidad, con el fin de capitalizar beneficios a largo plazo. El sistema experto para el análisis técnico (ESTA), y un sistema experto que realiza funciones de gestión de dinero, ayudan a mejorar el rendimiento de todos los sistemas. Además, la posibilidad de complementar ESTA utilizando inteligencia artificial (AI) y redes neuronales, estimulará algunas de las decisiones de los expertos menos estructurados.

- *Personal*: cuando el proceso de fabricación está siendo rediseñado, lo que realmente está sucediendo es la renovación de la forma de pensar e interactuar unos con otros. Han introducido un nuevo método llamado Ingeniería Rendimiento Humano (HPE) que utiliza principios geométricos o algebraicos junto con elementos funcionales de performance. Los problemas relacionados con los recursos humanos de la alta dirección de las empresas y una nueva manera de definir puestos de trabajo, formación y desarrollo de la organización utilizando conceptos prácticos de HPE, ayudarían a mejorar los factores humanos en los BPR. Las tecnologías tales como multimedia, CAD / CAM e Internet pueden ser utilizados para mejorar la cooperación de los empleados en las organizaciones y la confección de estrategias para reducir el estrés de los trabajadores en la ejecución de diversas operaciones de BPR.

Habiendo desarrollado dos conceptos fundamentales que definieron la *segunda ola* de evolución, es necesario realizar un contraste con aquellas tecnologías, que además de contribuir con la reingeniería de procesos, permitieron la gestión y optimización de los mismos. En este sentido, son ERP y WFMS los sistemas que serán explicados a continuación.

2.4.3 ERP

Sin duda, uno de los mayores hitos de la tecnología aplicada a la gestión de recursos y procesos de negocios, estuvo dado por el desarrollo e implementación de los *sistemas de planificación de recursos organizacionales* o ERP. A los fines de que el lector pueda comprender su origen y la importancia de su aplicación en las empresas, se desarrollarán ciertos tópicos que brindarán una aproximación detallada al respecto.

Bidgoli (2004) define los ERP como un sistema informático integrado que gestiona los recursos internos y externos de la organización. Estos recursos incluyen: bienes tangibles, recursos financieros, materiales y recursos humanos. También, ERP es una aplicación y arquitectura de software que facilita el flujo de la información entre diversas áreas de negocio (dentro y fuera de la compañía). Utiliza una base de datos centralizada y una plataforma informática común, consolidando todas las operaciones comerciales en un mismo entorno de sistema.

La palabra *empresa* en ERP, representa el hecho de que este sistema integra y automatiza procesos dentro de una organización independientemente de su naturaleza. De hecho, los sistemas ERP se han implementado en industrias de fabricación, distribución, transporte, educación, entre otras. La palabra *recurso* en ERP refleja la intención de racionalizar el uso de los recursos de una organización, y por último, la palabra *planificación* describe una de las principales funciones de la gestión de los recursos, es decir, su distribución a través de una variedad de procesos de negocio (Bidgoli, 2004).

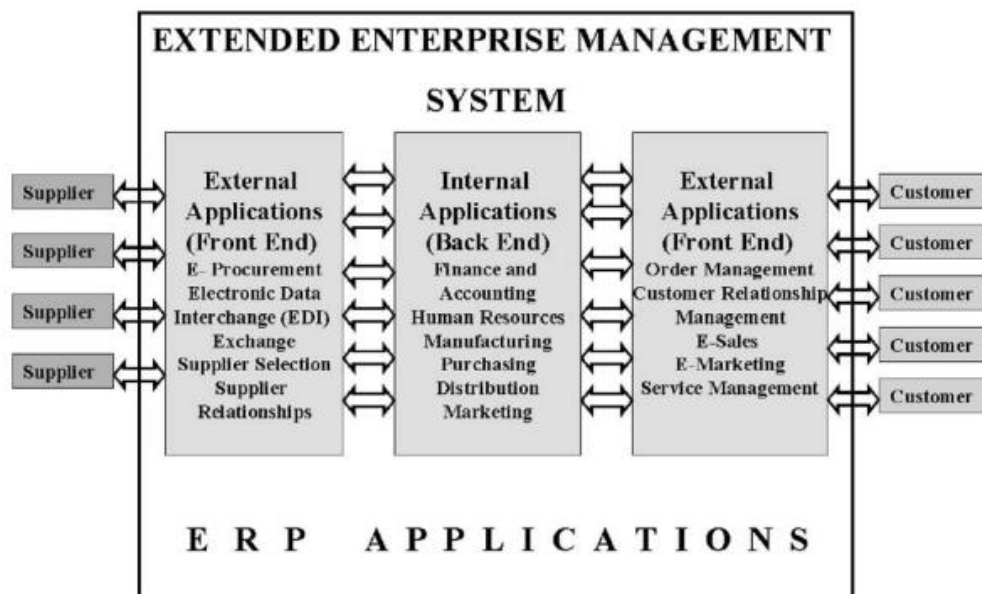


Ilustración 3. Gestión empresarial extendida.
Fuente: Bidgoli (2004).

De acuerdo a como se muestra en la *Ilustración 3*, los sistemas ERP no solo están dedicados a la planificación de recursos de la organización (*Back End*), sino que también pueden contener aplicaciones externas (*Front-End*⁸) de gestión de clientes (CRM⁹); gestión de la cadena de suministro (SCM¹⁰); y la utilización de negocio a negocio (B2B¹¹) de comercio electrónico. De esta manera, estos sistemas combinan aplicaciones externas e internas, definiendo una *gestión empresarial extendida*.

Bidgoli (2004) hace una reseña histórica respecto al origen y evolución de los ERP y sostiene que tienen más de 30 años de historia. La idea de integrar y automatizar procesos empresariales utilizando programas informáticos, se introdujo por primera vez a finales de los años sesenta y principios de los setenta, con el desarrollo de la *planificación de necesidades de materiales* o MRP¹². MRP es un sistema integrado que permite calcular materiales y horarios de entrega, combina gestión de inventario, planificación de materiales, capacidad, compras y distribución. Posteriormente, también agregaron la posibilidad de generar pedidos a proveedores y horarios de trabajo para la producción. El siguiente paso importante en la evolución del ERP fue el desarrollo, a principios de la década de 1980, de un nuevo tipo de sistemas integrados: *planificación de recursos de producción* o MRP II. Este sistema integra materiales, capacidades de planificación de la distribución, orden de venta, marketing, finanzas / contabilidad y recursos humanos.

Los sistemas modernos de ERP se establecieron en los años noventa, coincidentemente con la proliferación de computadoras, y tiene diferencias sustanciales con los MRP II. Utilizan tecnología de tipo *cliente-servidor*, con

8 Front-end: parte del software que interactúa con el usuario.

9 CRM: Customer Relationship Management

10 SCM: Supply Chain Management

11 B2B: Business to Business

12 MRP: Materials Requirement Planning

capacidad para funcionar en computadoras (clientes) y servidores potentes que utilizan múltiples sistemas operativos (Unix, NT, etc.); constituyen una integración de las aplicaciones de MRP II con nuevos procesos de negocio como la gestión de la cadena de suministro y la relación con el cliente. La última evolución de los ERP comenzó al final de la década de los noventa, con la rápida penetración de Internet y el comercio electrónico, de esta manera, los nuevos sistemas fueron desarrollados con características para la Web, front-end de comercio electrónico, intuitivas interfaces de acceso al sistema para empleados, clientes y proveedores y operaciones optimizadas para finanzas y toma de decisiones de marketing (Bidgoli, 2004).

Respecto a los beneficios que representó y representa en la actualidad la aplicación de estos sistemas, se destaca el aumento de la fiabilidad de la información, el acceso completo a la información en cualquier punto de tiempo, automatizar una variedad de tareas y procesos, mejorar la previsión, planificación y programación y facilitar la relación con clientes y proveedores. Estas mejoras pueden dar lugar a menores niveles de inventario, una gestión más eficiente y eficaz de los recursos, y como resultado, grandes ahorros de costos y un mayor rendimiento de las inversiones (ROI) (Bidgoli, 2004).

Además, y a partir de una encuesta realizada por Mabert, Soni y Venkataramanan (como se cita en Bidgoli, 2004, p.713), al aplicar un sistema ERP a diferentes organizaciones, se detectaron las siguientes mejoras (en orden de importancia decreciente):

1. Aceleró el tiempo de respuesta de la información y aumentó la interacción en toda la empresa.
2. Reducción del ciclo de pedido a Proveedores.

3. Disminución del ciclo de cierre financiero.
4. Mejor interacción con los clientes.
5. Mejora de los tiempos de entrega.
6. Mejor interacción con los proveedores
7. Niveles de inventario reducidos

Según Bidgoli (2004) la implementación de ERP en las organizaciones, a pesar de las ventajas que permite obtener, continúa siendo un proceso complicado que requiere de mucho tiempo y elevados costos. El tiempo de implementación y su costo dependen del tamaño de la empresa, el número de aplicaciones a implementar (Módulos), y el nivel de planificación y preparación del proceso de implementación.

Una encuesta realizada por Mabert et al. (como se cita en Bidgoli, 2004, p.713) mostraron que el tiempo de implementación de ERP para una empresa de tamaño mediano podría variar en promedio de 23 a 35 meses. En cuanto a los costos, la implementación es sólo un elemento del costo total de propiedad (TCO) de un sistema ERP. En general, el TCO incluye tarifas de licencia de software, costo de hardware, instalación y honorarios de implementación (consultoría, personal adicional, entrenamiento, pruebas, etc.), el costo de mantenimiento y atención al cliente. El TCO medio de un sistema ERP podría llegar a U\$S 85 millones, pero para algunas grandes organizaciones podría llegar a U\$S 400 millones.

Los principales problemas que las empresas deben abordar mientras implementan un sistema ERP son (Bidgoli, 2004):

- Los ERP son sistemas complejos y bastante rígidos que puede requerir el rediseño de los procesos de negocio de la empresa. Los mejores ERP se basan en las mejores prácticas de negocio, por lo tanto, las organizaciones deben

aceptar los supuestos inherentes en estos sistemas y esto empuja a la empresa a adoptar procesos genéricos, cuidando no sacrificar sus niveles de producción, servicio y ventaja competitiva.

- La implementación exitosa de un ERP es casi imposible sin una preparación exhaustiva y una gestión eficiente del proceso de implementación. Se requiere un elevado compromiso del ejecutivo y su participación de principio a fin, además de sólidas estrategias de educación y capacitación.
- En una empresa que implementa ERP, sus empleados necesitan superar el conservadurismo tradicional respecto a la utilización de un sistema informático desconocido. Así, una apropiada formación de todos y cada uno de los empleados involucrados, se convierte en un elemento fundamental para una implementación exitosa.

Tal como se mencionó en párrafos anteriores, los ERP constituyeron uno de los principales sistemas involucrados en la gestión de procesos de negocio. Sin embargo, y de manera casi paralela, se fueron desarrollando otro tipo de sistemas que con el transcurso de los años se convertirían en un elemento fundamental para el soporte de la gestión organizacional y cuya denominación es *sistemas de gestión de flujo de trabajo* o WFMS. A continuación, se explican para mayor comprensión del lector.

2.4.4 WFMS

Antes de comenzar a hablar respecto de los WFMS, es necesario otorgar una definición de *flujo de trabajo* o Workflow. Al respecto, la WFMC (*Workflow Management Coalition*) establece que: “Workflow implica la automatización de procedimientos organizacionales donde tareas, documentos e información son pasados

de un participante a otro, de acuerdo a un conjunto definido de reglas para alcanzar o contribuir a un objetivo de la organización” (como se cita en BPM Glossary, 2016).

Habiendo definido *Workflow*, se realiza una aproximación teórica respecto del origen y la razón de ser de los WFMS en las organizaciones. Al respecto, Cardozo y Van Der Aalst (2009) sostienen que este tipo de sistemas se basan en la premisa de que los procedimientos son capaces de definir los trabajos realizados en las organizaciones. Dado que los procedimientos y datos de control emergen desde el sistema, los WFMS son mucho más flexibles que los sistemas de información tradicionales, y cualquier cambio en los datos del procedimiento o de control se puede realizar con facilidad. Con el uso de sistemas con estas características, la organización se libera de la función de coordinar cada proceso y toda la información y actores que interviene en su desarrollo.

Con frecuencia, los procedimientos se utilizan sólo de manera orientativa, ya que los usuarios se adaptan a las particularidades de las situaciones que no se reflejan completamente en procedimientos. Por lo que surgen dos escenarios diferentes, uno se conoce como *no estructurado*, cuando los usuarios realizan actividades de libre disposición, no guiados por un procedimiento pre-establecido, y *estructurado* cuando los procedimientos determinan las acciones del usuario en su totalidad. Tradicionalmente, los WFMS son desarrollados con un enfoque basado en escenarios *estructurados*, una de las principales desventajas de este enfoque es la falta de flexibilidad para ajustarse a demanda de los usuarios. Por lo tanto, una *excepción* es una situación en la que este tipo de sistemas no es capaz de apoyar ciertas actividades que realizan los usuarios de la organización (Cardozo y Van Der Aalst, 2009).

De acuerdo a Cardoso, Bostrom y Sheth (2004) los sistemas de gestión del flujo de trabajo aparecieron en los años 80, pero existe cierta similitud con los sistemas de información de oficina (OIS), un campo importante en los años 70, y que se constituyen como el predecesor de los WFMS. Los primeros prototipos OIS se desarrollaron a finales de los setenta e incluyen el proyecto SCOOP, que se orienta a la automatización de los procedimientos de oficina, y OfficeTalk, que proporciona una interfaz electrónica visual de escritorio, un conjunto de herramientas de productividad personal para manipular la información y un entorno de red para compartir información. En los años 80, debido a varios fallos en proyectos e instalaciones de automatización de oficinas, el interés en los sistemas de información de oficina se redujo y los WFMS se introdujeron inicialmente durante este período de tiempo. Los avances en procesamiento de transacciones y sistemas integrados hicieron que estos sistemas alcanzaran gran popularidad en los años 90. Los prototipos de investigación incluyeron productos como METEOR, MOBILE, ADEPT, y Exótica; productos comerciales incluyen: IBM MQSeries Workflow, Staffware, TIBCO InConcert y COSA Workflow.

Según Cardoso et al. (2004) un WFMS se implementa basándose en un paradigma de especificación y ejecución de procesos. Como muestra la *Ilustración 4*, se crea primero un *modelo de flujo de trabajo* (Workflow Model) para especificar cada proceso de negocio y, a continuación, se determinan las instancias de trabajo para llevar a cabo los pasos reales descritos en el modelo de flujo de trabajo. Durante la ejecución del flujo de trabajo, las instancias de trabajo pueden acceder a sistemas heredados (*Legacy Systems*), bases de datos (*Data*), aplicaciones (*Applications*), e interactuar con los usuarios (*Human Resources*).

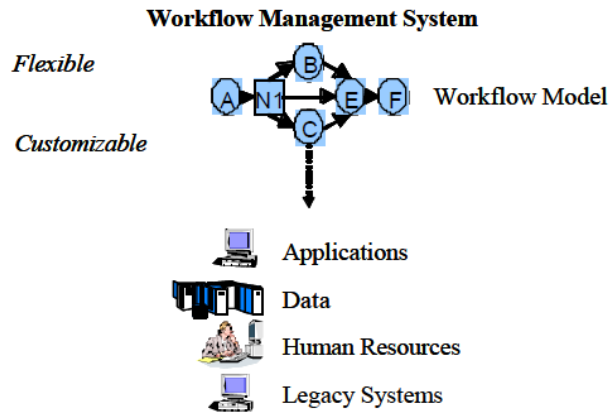


Ilustración 4. Estructura de funcionamiento WFMS.
Fuente: Cardoso, Bostrom y Sheth (2004).

A continuación, según Cardoso et al. (2004) y de acuerdo a la clasificación que muestra la *Ilustración 5*, se realizará un análisis de los WFMS a partir de tres dimensiones: *alcance de dominio, alcance tecnológico e implementación.*

WFMS	
<i>Domain Scope</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Customized processes • Domain independence • <i>Ad-hoc</i> and dynamic domains • No international settings
<i>Technological Scope</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Process-centric • Supports workflows involving humans, IT applications, and transactional workflows • Heterogeneous and autonomous environments
<i>System Implementation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Workflows are manually designed and the corresponding code is automatically generated • May require data conversions

Ilustración 5. Dimensiones de análisis WFMS.
Fuente: Cardoso, Bostrom y Sheth (2004).

- *Alcance de dominio:* el ámbito del dominio define la idoneidad de un sistema para un tipo específico de aplicación u organización. Esta

caracterización es importante ya que las organizaciones tienen diferentes necesidades y características. Por ejemplo, una organización multinacional obviamente tiene diferentes necesidades comparada con una organización que sólo tiene una base de operaciones regional, y una organización financiera tiene diferentes requisitos que una organización de marketing.

Los WFMS constituyen una herramienta genérica que puede ser utilizada para integrar diferentes tipos de datos, aplicaciones y personas en un amplio espectro de contextos. Si bien, y como se mencionó, los sistemas de flujo de trabajo pueden aplicarse en diversos dominios, no se ha propuesto ninguna solución concreta para un entorno internacional, esto se debe a que no incluyen características como la internacionalización, multidispositivos y multilingüaje, que son valiosas al desplegar flujos de trabajo en los mercados mundiales.

- *Alcance tecnológico:* esta dimensión caracteriza los sistemas basados en sus capacidades tecnológicas. La tecnología de procesos empresariales centra su atención y esfuerzo en tres tipos diferentes de aplicaciones:
 1. Flujos de trabajo que implican seres humanos.
 2. Flujos de trabajo que involucran sistemas y aplicaciones.
 3. Flujos de trabajo transaccionales.

En los sistemas de flujo de trabajo del *tipo 1*, el flujo de trabajo involucra a los seres humanos. El WFMS es responsable de controlar y coordinar tareas humanas, esto aumenta la complejidad de aplicación del sistema, ya que debe especificar y garantizar los datos y documentos entre usuarios a través del flujo de trabajo. En sistemas *tipo 2*, un WFMS es

responsable del control, coordinación y ejecución de operaciones intensivas de computación y tareas de software especializadas, con poca o ninguna intervención. Además de estar altamente automatizado, este tipo de sistema de flujo de trabajo puede requerir acceso a sistemas de información distribuidos (por ejemplo, bases de datos relacionales, servidores de aplicaciones y repositorios XML). Este tipo de sistema debe proporcionar buenos mecanismos para integrar aplicaciones. Por último, los de *tipo 3* implican la intervención humana basada en los sistemas. Estos, coordinan múltiples tareas realizadas por humanos, requieren acceso a sistemas heterogéneos, autónomos y distribuidos, y el uso selectivo de propiedades transaccionales, por ejemplo: atomicidad, coherencia, aislamiento y durabilidad.

- *Implementación:* dos aspectos técnicos principales son la *generación de código* y *conversión de datos*. Respecto al primer aspecto, los WFMS no presentan un diseño modular, es decir, no hay necesidad de adquirir y desplegar módulos especiales para cada departamento de la organización, dado que suelen ser genéricos, el sistema controla el flujo de información entre departamentos, transfiriéndola a la tarea apropiada para ser procesada de acuerdo a un mapa de flujo de trabajo. Una vez diseñados los flujos de trabajo, el despliegue se realiza con poca programación, el sistema automáticamente genera el código necesario para cada aplicación. Respecto al segundo aspecto, los sistemas de flujo de trabajo no requieren una infraestructura de datos uniforme e interoperable, por lo cual, una base de datos heredada puede integrarse sin ningún cambio sustancial. Para un WFMS, la conversión de datos no es obligatoria; sin embargo,

para fines de optimización y organización, los datos pueden ser convertidos en un formato más compatible.

Cerrando con la descripción de los sistemas ERP y WFMS, a continuación, se hará foco en el análisis de una contemporánea metodología de gestión de procesos de negocio, denominada bajo las siglas BPM, que constituye la *Tercera Ola* de evolución y representa un salto de magnitud en cuanto a la gestión organizacional.

2.5 Tercera Ola de evolución en la gestión de procesos

2.5.1 BPM

Smith y Fingar (2003) sostienen que BPM es una metodología que busca trasladar los principios y las técnicas utilizadas en la industria de IT, a los fines de descubrir procesos de negocio, diseñarlos, implementarlos, optimizarlos, analizarlos y valerse de las bondades de la simulación para brindar apoyo a lo largo de todos los niveles de la organización. Consideran que la organización debe valerse de la ciencia, la disciplina de la fabricación, la ingeniería y la producción, y aplicarlos en toda su estructura. De manera análoga, definen a BPM como el CAD/CAM de los procesos de negocio.

De acuerdo a estos autores, la implementación de BPM en una organización requiere de un cambio de paradigma en la forma de entender el negocio, sus partes constitutivas y las formas de gestión, como así también un cambio estructural en la relación tecnología-negocio, donde los sistemas de información deben integrar datos, procedimientos y comunicación. Smith y Fingar (2003) consideran que la inversión en tecnología debe justificarse en un cambio de visión hacia la calidad y el desarrollo de

los procesos de negocio. En la *Ilustración 6*, y de acuerdo al cambio de paradigma que BPM propone, se describe el ciclo de vida de un proceso de negocio.

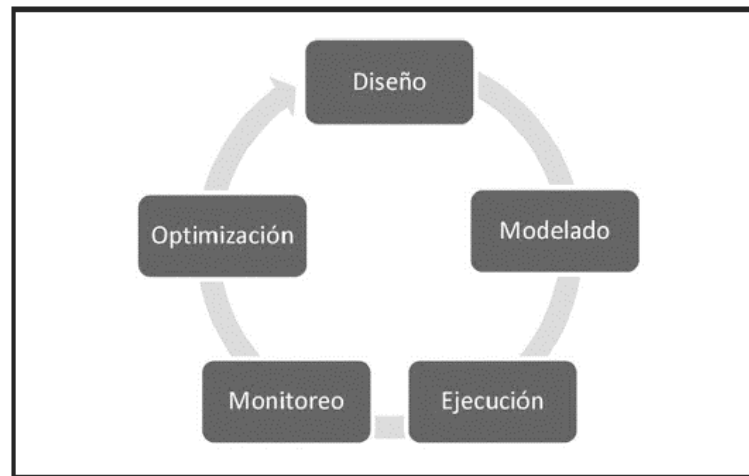


Ilustración 6. Ciclo de Vida BPM.

Fuente: <http://sg.com.mx/revista/33/bpm-semantico#.Vr-hiPnhC71>

Estas etapas se encuentran definidas y agrupadas de distintas maneras de acuerdo a la visión de diferentes autores. Smith y Fingar (2003) otorgan una descripción de cada una de ellas:

- *Diseño y Modelado*: etapa en la que se identifican, diseñan, y se documentan los procesos de negocio de la organización, permitiendo su análisis con el objetivo de mejorarlos, optimizarlos y que se encuentren alineados con las estrategias de la organización.
- *Ejecución*: etapa en la que se integran los procesos con los sistemas de información, con el objetivo de automatizarlos de principio a fin.
- *Monitoreo*: el objetivo de esta etapa es monitorear de manera continua y en tiempo real los procesos, y evaluarlos a los fines de obtener información relevante para la toma de decisiones y la mejora estratégica.

- *Optimización*: en esta etapa se mejoran aquellos procesos que no han cumplido las expectativas, ya sea porque no poseen las tareas adecuadas o bien porque las necesidades han cambiado.

Las ventajas y posibilidades de optimización que plantea BPM, no son una fantasía o una falsa campaña de marketing creada para seducir a las organizaciones, en verdad, es una práctica estudiada y comprobada basada en métodos formales de cálculo y matemáticas, con fuerte énfasis en los procesos e información dinámica y no tanto en los datos relacionales estáticos. La esencia de la innovación que plantea, es el entendimiento de los datos, flujos de trabajo y la comunicación como un nuevo *tipo de información*, y la remoción de patrones fuertemente arraigados como la idea de que el software se construye a partir de objetos y componentes, en la actualidad se habla del desarrollo a partir de procesos y gestión (Smith y Fingar, 2003).

Considerando la importancia de la información en metodologías como BPM y sistemas de gestión asociados a los negocios, de a poco comienzan a quedar más relegados los modelos de datos relacionales y los sistemas de base de datos tradicionales. De acuerdo a lo expresado en párrafos anteriores, se puede ver como BPM busca un control de extremo a extremo de los procesos de negocio, en donde se puede leer, escribir, consultar, transformar, medir y analizar variables del negocio y agilizar la toma de decisiones. A continuación, la *Ilustración 7* representa la evolución de la información como factor clave en la estructura de negocio.

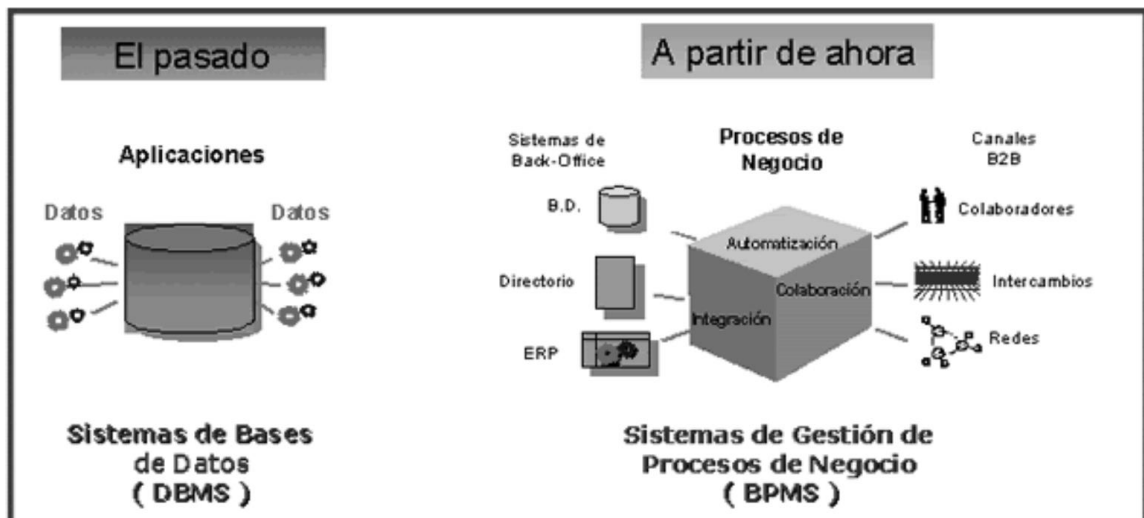


Ilustración 7. Pasado y futuro del manejo de datos en las organizaciones.
 Fuente: Smith y Fingar (2003).

Como se puede observar en la *Ilustración 7*, en el pasado, los datos eran simplemente una parte constitutiva de las bases de datos relacionales que alimentaban las aplicaciones de la organización, a partir de ahora, los datos son considerados uno de los activos más importantes de las empresas, cuyo origen es de diversas fuentes (ERP, Redes, Colaboradores, entre otros) y son centralizados y procesados para contribuir al desarrollo y optimización de los procesos de negocio.

Smith y Fingar (2003) listan una serie de características que son propias y distintivas de BPM:

- Proporciona mayor agilidad, control y gestión de cuentas. Agiliza procesos y aumenta la automatización.
- Constituye un camino directo desde el diseño hasta la implementación de un proceso de negocio.
- Contempla todos los participantes del negocio, a lo largo de la cadena de valor: sistemas, personas, información y las maquinas.

- Permite compartir información de manera transversal, entre aplicaciones y socios del negocio.
- Crea patrones de procesos reutilizables
- Genera métricas que permiten medir y controlar el negocio, generando procesos responsables, transparentes y persistentes.
- Potencialmente, tiene la capacidad de automatizar el descubrimiento de procesos de negocio que puedan presentarse en el transcurso de las operaciones comerciales.
- Presenta utilidades de apoyo, control y análisis para organizaciones virtuales.

Las características aportadas por estos autores, no pueden ser factibles de aplicar, en tanto y en cuanto no se produzca el cambio de paradigma en la manera de gestionar los negocios, con una visión más científica de los procesos y con la aplicación de nuevas herramientas y plataformas.

Con el objetivo de finalizar el desarrollo de una base teórica, que nos permita abordar el eje principal del presente trabajo (iBPM), es necesario hablar de un concepto tecnológico que constituye uno de sus pilares y que se denomina *Big Data*. Este concepto será contextualizado dentro de la *Siguiente Ola* de evolución y explicado a continuación.

2.6 *Siguiente Ola de evolución en la gestión de procesos*

2.6.1 *Big Data*

Zikopoulos, Eaton, Deroos, Deutsch y Lapis (2012) definen a Big Data como un término que aplica a todo conjunto de datos que no puede ser procesado o analizado utilizando los métodos y herramientas tradicionales. Sostienen los autores,

que las organizaciones actuales se enfrentan a caudales de datos cada vez más grandes y no conocen la manera de procesarlos para obtener valor de ellos. Además, consideran que estamos en la era de la información, en donde las personas y las cosas están permanentemente interconectadas generando datos e información potencialmente valiosa para el desarrollo y la competitividad de las organizaciones.

Cuando se habla de Big Data, y según lo descrito anteriormente, es normal pensar que se hace alusión únicamente al procesamiento de grandes volúmenes de datos, sin embargo, se considera que son tres las características principales que lo definen: *volumen*, *variedad* y *velocidad* (Zikopoulos et al., 2012). A continuación, la *Ilustración 8* representa lo mencionado.

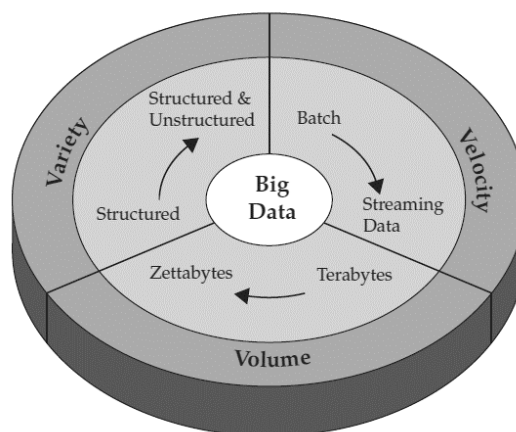


Ilustración 8. Características de Big Data.

Fuente: Zikopoulos, Eaton, Deroos, Deutsch y Lapis (2012).

Observando la *Ilustración 8*, y a los fines de describir cada una de las variables que circunscriben a Big Data, Zikopoulos et al. (2012) las definen de la siguiente manera:

- *Volumen*: la cantidad de datos que se genera y almacena en la actualidad, tanto en organizaciones como a nivel global, tiene una tasa de crecimiento en

constante aumento. Se estima que la magnitud de datos almacenados en el mundo alcanzará los 35 zettabytes¹³ (ZB) para 2020. Empresas líderes en el mercado de las redes sociales como Facebook y Twitter generan 10 terabytes¹⁴ (TB) y 7 TB de datos respectivamente, todos los días. Actualmente, la discusión sobre el volumen de datos, ha cambiado desde el orden de los terabytes hacia los zettabytes, es decir, hablamos de enormes cantidades de datos con información potencialmente valiosa para las organizaciones.

- *Variedad:* Con el auge de sensores, dispositivos inteligentes y tecnologías de colaboración social, los datos en una empresa se han vuelto complejos: datos tradicionales de tipo relacional, datos en bruto, semiestructurados y no estructurados de diversas fuentes (páginas web, archivos de registro, índices de búsqueda, foros, correo electrónico, documentos, sensores, entre otras). La variedad representa a todos los tipos de datos que puedan generarse en una organización y es requisito fundamental poder analizarlos para que constituyan un soporte de la toma de decisiones y la planificación de procesos.
- *Velocidad:* la variable velocidad hace referencia a la magnitud del flujo de datos. Algunas empresas, hoy en día, están manejando datos en el orden de los zettabytes y el aumento en el flujo de información ha establecido un ritmo imposible de manejar para los sistemas tradicionales. A veces, conseguir una ventaja sobre la competencia puede significar la identificación de una tendencia, problemática u oportunidad sólo unos segundos, o incluso microsegundos, antes que alguien más. Además, los datos que se generan hoy en día tienen un muy breve período de conservación, por lo que las organizaciones deben ser capaces de analizarlos casi en tiempo real.

13 1 zettabyte = 10^{21} bytes

14 1 terabyte = 10^{12} bytes

A continuación, luego de haber realizado aproximaciones a conceptos e ideas necesarias para el desarrollo de iBPM, se otorga al lector un desarrollo teórico al respecto, que le permita comprender el propósito que persigue su implementación en las organizaciones.

2.6.2 iBPM

A lo largo de este trabajo se ha realizado un repaso de las distintas teorías administrativas y de la participación que la tecnología ha tenido en este desarrollo. La tecnología es un elemento crítico en la actualidad para poder alcanzar metas y objetivos de manera ágil y con el menor costo posible.

Como se pudo apreciar en párrafos anteriores, podemos decir que BPM no es simplemente tecnología aplicada, sino una metodología de gestión que permite a las organizaciones alcanzar sus objetivos estratégicos. Un componente fundamental de BPM es la *automatización*, y junto a la automatización surge la *inteligencia*, este último atributo es quien define un nuevo paradigma de la metodología BPM, denominado *intelligence BPM (iBPM)*, estableciendo un nuevo hito y evolución en las metodologías de gestión.

iBPM otorga gran robustez a las organizaciones, es decir, le permite ajustar sus procesos en tiempo real ante cambios que pudieran generarse en el ámbito interno o externo de la misma, además, otorga una visión centrada en los clientes y una automatización de políticas y procedimientos a gran escala. De esta manera, iBPM está dando lugar al desarrollo de empresas con capacidad adaptativa, permitiéndole alinear continuamente sus objetivos de negocio, generando empresas más ágiles y proactivas y entendiendo que el *cambio* es una de las principales constantes en un mercado cada vez más dinámico, heterogéneo y exigente (Khoshafian, 2014).

Hablamos de políticas, procedimientos y su automatización, pero es importante establecer cuáles son las fuentes que nos permiten acceder a dichas políticas y procedimientos. Al respecto, Khoshafian (2014) describe algunas:

- *Manuales*: son aquellas políticas y procedimientos que se encuentran en manuales operativos, que indican como se deben hacer las cosas, por lo general hacen referencias a tareas que están sujetas a procesamiento manual, costoso y propenso a errores.
- *Personas (Trabajadores del Conocimiento)*: aquellas personas que tienen las políticas y procedimientos en su cabeza, por lo tanto, el gran desafío con esta fuente es cosechar las mismas.
- *Código legado*: hace referencia a políticas y procedimientos heredados que contienen la lógica del negocio, son difíciles de cambiar o ampliar. El gran reto con esta fuente es aprovechar este legado, al mismo tiempo que se trabaja con la organización para modernizarla y hacerla más ágil.
- *Datos*: con la globalización, internet y el crecimiento de las redes sociales, es de vital importancia conocer el comportamiento de los clientes, y para ello es necesario analizar los grandes volúmenes de datos en las bases de datos. Las técnicas de minería de datos, son de gran utilidad para generar modelos predictivos de comportamiento y el reto en esta fuente es ejecutar y poner en funcionamiento estos modelos.
- *Modelado*: algunas veces las empresas deciden capturar los modelos tal cual están hoy, para poder mejorarlos y dar origen a modelos modificados. Este tipo de iniciativas, por lo general, dan lugar a documentación voluminosa con poco impacto real en la optimización del negocio.

A los fines de ampliar el concepto de iBPM, Khoshafian (2014) realiza una descripción del significado de cada una de sus siglas constitutivas.

La B en iBPM: *Negocios*

Como ya se planteó con anterioridad, iBPM no es solo una tecnología aplicada, sino que es una disciplina para la creación de soluciones de negocio, la pregunta es ¿Cómo?:

- *Objetivos de negocio:* las empresas utilizan a menudo indicadores, estos le permiten medir diversas variables, rendimientos (KPI) para aumentar ingresos, reducir costos y/o aumentar la satisfacción del Cliente. Mediante iBPM las empresas pueden deducir de sus indicadores los procesos de negocio claves, automatizándolos y ganando visibilidad y control.
- *Requisitos de actividad:* las empresas tienen necesidades que deben ser operacionalizadas y automatizadas, con iBPM se puede tener una interacción directa con IT, pudiendo estos últimos, darse cuenta de estas necesidades con el simple uso de la herramienta.
- *Activos empresariales:* las empresas deben conservar y tratar a sus activos de manera única y siguiendo ciertos criterios establecidos. iBPM puede proporcionar el contexto adecuado y especificar soluciones para cada uno de sus Clientes o líneas de negocio.
- *Innovación y cambio:* las empresas para ser competitivas, necesitan *innovar*. iBPM permite una innovación rápida en productos y servicios, permitiendo también que la empresa tenga un comportamiento adaptativo y sensible a los cambios, a los diversos comportamientos del Cliente y las variables del Mercado.

De esta manera, podemos observar como iBPM permite a las organizaciones introducir cambios y adaptarse a los fines de alcanzar sus objetivos.

La P en iBPM: *Proceso*

Así como BPM tiene una visión enfocada en procesos y busca la automatización del trabajo, iBPM permite recibir el trabajo para su posterior procesamiento. La recepción del trabajo, se puede realizar a través de diferentes medios: Internet, E-mail, Móvil, entre otros. Una vez que el trabajo ha sido recibido, iBPM se encarga de asignarlo a la persona o sistema que corresponda en base a las habilidades, carga de trabajo, prioridades y niveles de servicio, permitiendo luego realizar un seguimiento de las actividades y tareas, dando origen a lo que se conoce como *negocio en tiempo real*.

El negocio se puede ver optimizado y profundizado a partir del análisis de indicadores claves e informes, permitiendo hacer cambios en la reasignación de tareas si, por ejemplo, ciertos procesos no son terminados en la fecha prevista. También, es importante destacar la capacidad del motor iBPM de realizar investigación, esto significa, que obtiene datos de las fuentes de manera dinámica, según necesidad y ejecuta un análisis de tipo predictivo y analítico-adaptativo para brindar óptimas soluciones orientadas al cliente y a los productos y servicios.

A continuación, la *Ilustración 9*, nos permite observar el ciclo de gestión que iBPM utiliza desde el ingreso de una nueva tarea (*Receive*), el enrutamiento de la tarea a partir de indicadores, prioridades e histórico de casos (*Route*), el desarrollo de reportes y alertas de calidad (*Report*), capacidad de investigación con producción de análisis adaptativos y anticipatorios (*Research*), capacidades de decisión en tiempo

real (*Respond*) y finalmente la resolución de la tarea con la ejecución de transacciones automatizadas y la retroalimentación de los sistemas guiados por procesos (*Resolve*).

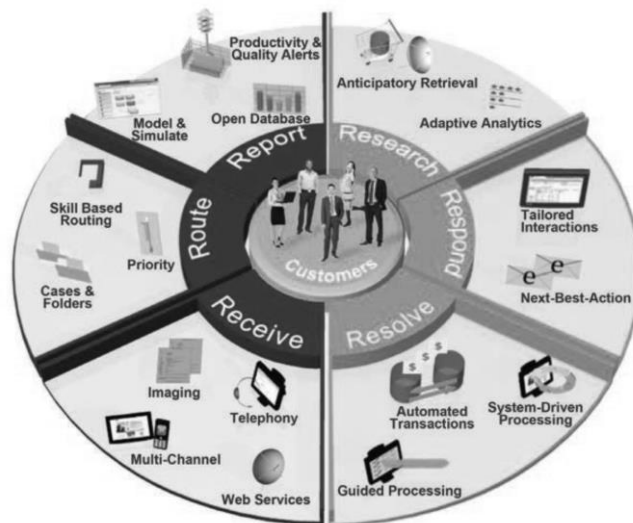


Ilustración 9. Procesos claves gestionados por iBPM.
Fuente: Khoshafian (2014)

La M en iBPM: *Gestión*

En cuanto al concepto de *gestión* en iBPM, podemos encontrar tres aspectos que son complementarios, estos son:

- *Gestión del rendimiento del negocio:* iBPM permite realizar un seguimiento de cada proceso automatizado, de las tareas asignadas y del desempeño de los trabajadores, de esta manera cada organización puede obtener sus indicadores (KPIs) de rendimiento y tomar decisiones correctas.
- *Gestión del cambio:* las organizaciones pueden introducir nuevas políticas de negocio, cambios en los procedimientos y reutilización de activos de forma dinámica. Cuando se habla de activos, se hace referencia a flujos de proceso, reglas de decisión, limitaciones, interfaces de usuario e integración, los cuales, mediante iBPM pueden ser organizados, por ejemplo, según la necesidad del momento, el contexto, el tipo de cliente o la ubicación.

- Gestión ágil de soluciones de negocios y la mejora continua: mediante iBPM la empresa puede definir las distintas iniciativas o proyectos que tienen para la mejora/optimizaci3n y asignarle prioridades, de esta manera, los ejecuta otorgando agilidad y valor a la organizaci3n. Adem3s, la tecnolog3a ofrece la capacidad de interacci3n continua sobre los procesos, permitiendo controlar todo el ciclo de vida y observar comportamientos y rendimientos, estableciendo as3, ciclos de mejora continua.

La i en iBPM: *Inteligencia*

A la hora de definir el *porqu3* del atributo inteligencia en esta tecnolog3a, podemos encontrar varias razones que la definen y le dan raz3n de ser, entre ellas:

- *Gesti3n din3mica de casos*: iBPM brinda soporte a casos planificados, flujos estructurados y casos din3micos que integran a los trabajadores del conocimiento. Los casos, demuestran c3mo es nuestra forma de trabajo (social, colaborativo, responsivo) y pueden incluir a los participantes para el manejo de excepciones. Los casos pueden responder o generar nuevos eventos de negocio.
- *iBPM Social*: ofrece a lo largo de todo el ciclo de vida, las herramientas y el contexto para el uso de redes sociales y la colaboraci3n entre actores.
- *iBPM M3vil*: permite seguir la gesti3n de un proceso de extremo a extremo mediante un dispositivo m3vil, brindando accesibilidad instant3nea, acci3n y colaboraci3n, esto da origen a una nueva categor3a de *trabajadores m3viles*.
- *iBPM en la Nube*: permite que aplicaciones utilicen la plataforma iBPM en la nube como un servicio (PaaS), o que una vez implementado y desplegado el

software iBPM en la organización, este pueda ejecutarse también en la nube (SaaS).

- *Reglas de Negocio*: las reglas de negocio definen la lógica del negocio para la toma de decisiones, y también las políticas comerciales. Las reglas pueden sustentar su funcionamiento en: arboles de decisión, tablas de decisión, límites, entre otros. Las técnicas de modelado predictivo que brinda esta tecnología, permiten detectar patrones de negocio y luego ejecutar las reglas *descubiertas* en el contexto de negocio que se plantee.
- *Análisis adaptativo y decisiones en tiempo real*: teniendo en cuenta la nueva tendencia de las industrias a utilizar la ciencia de los datos y en especial el análisis de datos masivos, iBPM ofrece la capacidad de análisis predictivo que tiene como finalidad, develar conocimiento oculto en grandes cantidades de datos, también, ofrece el análisis adaptativo, que como su nombre lo indica permite a la organización adaptarse de forma ágil a las variaciones y demandas del mercado. Las fuentes desde las cuales se extraen los datos a ser analizados pueden ser heterogéneas y abarcan redes sociales, datos transaccionales, bases de datos e Internet. iBPM utiliza al máximo el potencial del análisis predictivo y adaptativo para ofrecer la *Próxima Mejor Acción* y mantener la dinámica en la organización.

Una vez definido el significado del término iBPM, debemos establecer quienes son los beneficiarios de las características que provee esta nueva metodología de gestión. En principio, la respuesta rápida es *todos*, es decir, clientes, negocio, operaciones e IT. Sin duda, y a pesar de que todos los actores del ciclo productivo son beneficiarios, nos centraremos en el principal objetivo y razón de ser de las organizaciones: el *Cliente*.

Cada empresa afirma estar centrada en el cliente. Sin embargo, algunas organizaciones pueden lograr una verdadera transformación de la experiencia de sus clientes. iBPM permite capitalizar cuantitativa y cualitativamente las expectativas de cada uno de los clientes para estar directamente relacionadas con los procesos internos de la empresa. En la actualidad, el poder se ha desplazado de su orientación al producto, hacia *los medios sociales*. Estos clientes interactúan entre ellos y con múltiples canales, fácilmente pueden cambiar de proveedor si no se satisfacen sus necesidades. Hay tres componentes esenciales en la gestión de relaciones con los clientes o CRM: *automatización de marketing*, *automatización de la fuerza de ventas* y *servicio al cliente*. Diferentes clientes prefieren ser tratados de manera diferente dependiendo de su contexto o situación, las empresas tienen que ofrecer algo más que un producto o servicio excepcional; deben proporcionar una *experiencia excepcional*. Esto significa que las organizaciones deben responder a las preocupaciones del cliente en el momento adecuado, en el lugar correcto y a través de los canales apropiados (Khoshafian, 2014).

iBPM apoya la transformación de la experiencia del cliente a través de ciertas capacidades esenciales, al respecto Khoshafian (2014) define:

- *Análisis de sentimientos y procesamiento de redes sociales en tiempo real*: las redes y medios sociales se ha convertido en un poderoso canal para los clientes para proporcionar comentarios sobre los productos y servicios. Medios como foros, blogs, redes sociales, podcasts, feeds RSS, wikis y otros, como muestra la *Ilustración 10*, son utilizados para expresar sus opiniones, intercambiar comentarios e interactuar. A través de iBPM, las organizaciones pueden aprovechar la minería de los datos y luego realizar un seguimiento y análisis del cliente utilizando procesos automatizados.

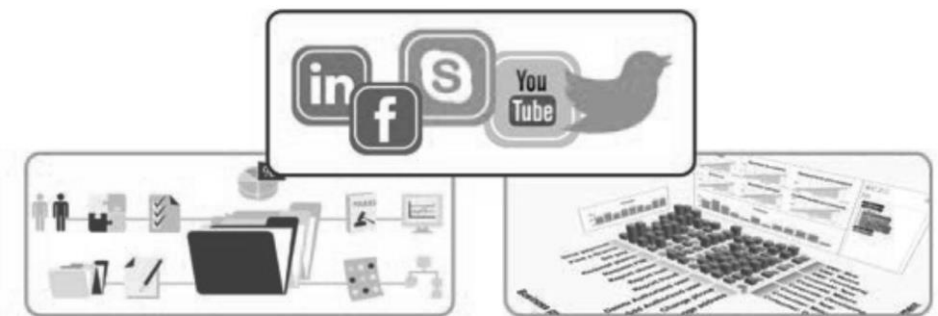


Ilustración 10. Redes Sociales en iBPM.

Fuente: Khoshafian (2014).

- *Holística, Ad-hoc y casos dinámicos para manejar las necesidades del cliente:* además de apoyar los procesos ya predeterminados y estructurados, las organizaciones deben ser capaces de ajustar dinámicamente las tareas por circunstancias o eventos que resultan del procesamiento en tiempo real de medios sociales o interacciones directas con los clientes.
- *La experiencia a través de los canales:* con iBPM, la organización es capaz de proporcionar experiencias de alta calidad dirigidas a través de múltiples canales, en la Web, centros de contacto, dispositivos móviles y redes sociales.
- *Experiencias diferentes, para clientes diferentes:* las empresas se están diferenciando cada vez más a través de un trato personalizado y contextual de los clientes, tales como quién es el cliente, la ubicación, o el objeto de interacción y el producto o servicio para la transacción.

Anteriormente, se hizo referencia a la capacidad de *inteligencia* que iBPM aporta y que la diferencia de todo lo existente hasta la actualidad. Esta capacidad, aporta dos características fundamentales para la organización: *predicción* y *adaptación*. De acuerdo a la visión de Khoshafian (2014), se describen de la siguiente manera:

- *Predicción:* las empresas ocultan mucha información valiosa en sus datos. Los datos se mantienen en bases de datos operacionales, dispositivos de almacenamiento o incluso datos disponibles públicamente. Los patrones de compra de los clientes, las expectativas de satisfacción, y el comportamiento futuro están *ocultos* en estos datos. El propósito y objetivo del análisis predictivo es descubrir estos patrones (*modelos predictivos*) y actuar en consecuencia, es una disciplina científica dentro de la minería de datos que utiliza predictores medibles para predecir el comportamiento. Ejemplos de predictores pueden ser las preferencias de compra, localización geográfica, edad, ingresos y registro de actividades. La filosofía principal de iBPM es utilizar estas predicciones dentro de las operaciones automatizadas.
- *Adaptación:* las empresas que han automatizado las decisiones como parte de la solución iBPM, en algunas circunstancias, pueden optar por un sistema de aprendizaje continuo y adaptación. Cualquier organización que sea responsable en el uso de modelos predictivos, necesita asegurarse de que esos modelos se supervisan continuamente. Con el análisis predictivo tradicional, una vez que el modelo se ha deducido a partir de los datos, no se modifica, es decir se deriva de una instantánea de los datos y permanece sin cambios en el tiempo. Existen muchas circunstancias en que este comportamiento sea aceptable e incluso deseable, sin embargo, un enfoque totalmente diferente propone el *modelo adaptativo*. Dichos modelos, están siempre al día y actualizados, aprovechándolos para ajustar de forma automática los procesos en función de lo que está pasando con los mercados o los clientes.

Finalmente, y continuando con el desarrollo de iBPM, es importante destacar de qué manera los datos generados y su correcto procesamiento (*Big Data*)

contribuyen al proceso de mejora continua de la organización. Al respecto, Khoshafian (2014) establece que los medios sociales de comunicación son una de las mayores fuentes de datos y potencial información para las empresas, y brinda un especial análisis al respecto que será expuesto a continuación.

Según el autor, la colaboración de las redes sociales permitirá a clientes y gerentes de negocios escuchar y entender. Compartir ideas o comentarios, tiene una retroalimentación extremadamente importante. Escuchar y comunicarse permite a ambas partes interactuar y retroalimentarse en tiempo real. Las herramientas de medios sociales han penetrado en las empresas para promover la interacción intra-comunidades e intercambios de mejoras, dando lugar a lo que se denomina *Empresa 2.0* con las capacidades de la Web 2.0. Cada vez más, los límites de la comunicación entre los clientes, los socios comerciales y sus empleados se diluyen con la proliferación de herramientas sociales, lo que promueve una mayor transparencia y apertura para la innovación. La empresa tiene que tener un marco para la eventual resolución de problemas planteados en los intercambios sociales, al respecto, *iBPM* desarrolla un contexto colaborativo a través de lo que se denomina *Social iBPM*.

Khoshafian (2014) define a *Social iBPM* como aquella característica que permite analizar la *voz social*, con su característico poder de influencia y capacidad de crear y destruir empresas mediante la escalada o la baja de la reputación de las organizaciones. Mientras que el impacto potencial de las redes sociales es enorme, el verdadero desafío es cómo poner en práctica y desarrollar todo su potencial a favor de la organización. Todas las interacciones, tweets, foros, blogs o wikis no tendrán valor agregado, si no se extraen y procesan de forma inteligente. A través de la innovación, la retroalimentación y la colaboración entre miembros de las comunidades, las

posibilidades de éxito de la empresa se incrementan considerablemente. ¿Por lo tanto, cual es la relación entre las redes sociales y su colaboración en iBPM?

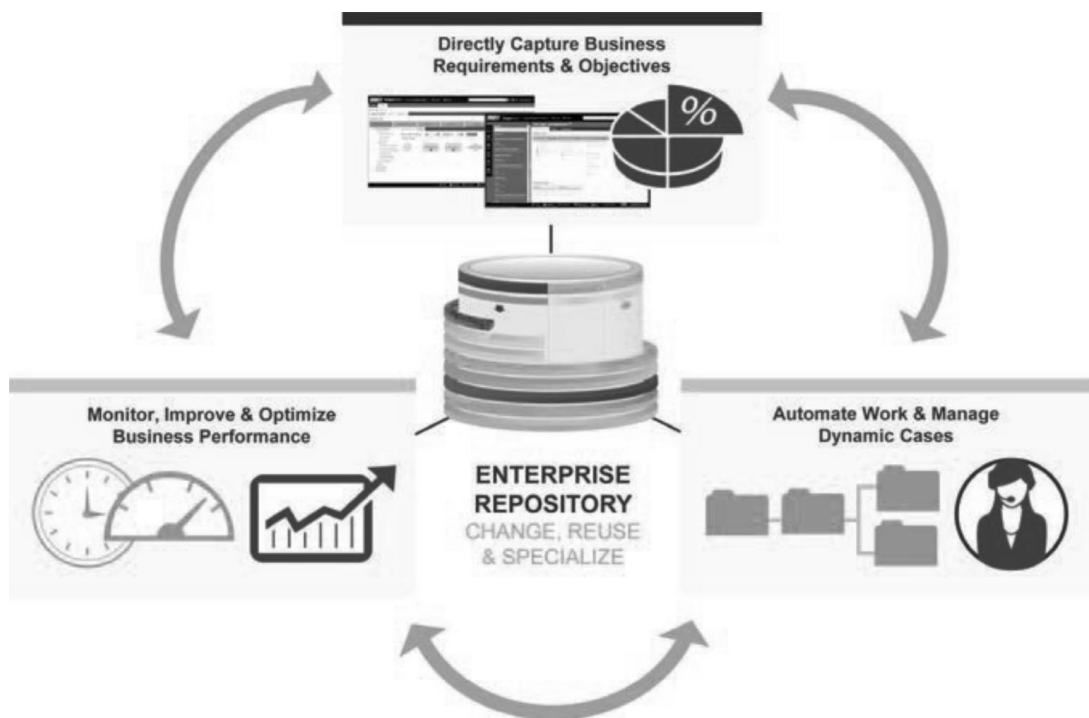


Ilustración 11. Social iBPM y las organizaciones.
Fuente: Khoshafian (2014).

La *Ilustración 11* muestra el ciclo de vida de mejora continua en las soluciones iBPM. Innovadoras soluciones de negocio se construyen a partir de la captura de los requerimientos del negocio (*Business Requirements & Objectives*). Una vez que los requerimientos son capturados y automatizado dentro de la herramienta iBPM, los procesos de solución de casos son ejecutados (*Automate Work & Manage Dynamic Cases*). Durante la ejecución dinámica de estos procesos, hay amplias oportunidades de participación y colaboración de las redes sociales, tales como hilos de discusión sobre el caso, chats en vivo con el cliente o expertos, entre otras. Las redes sociales también se pueden aprovechar para el monitoreo de la actividad empresarial e informar bajas en la penetración de la actividad (*Monitor, Improve & Optimize Business Performance*). Los actores empresariales pueden escalar, discutir,

proporcionan retroalimentación, y hacer comentarios sobre el rendimiento general de los operadores o casos. Hay un seguimiento colaborativo y de mejora continua mediante el aprovechamiento de los servicios de las redes sociales, seguimiento que permite realizar cambios en los activos del proceso de ayuda y mejorar procesos como el *manejo dinámico de casos*. En el núcleo de este ciclo de vida de mejora continua, se encuentra el repositorio de los activos de la empresa (*Enterprise Repository*), tales como los procesos de decisión, lógica, tipos de casos, interfaz de usuario e integración. Las redes sociales contribuyen a la innovación, acelerando el análisis y la definición de procesos de negocio (Khoshafian, 2014).

3. Metodología

3.1 *Carácter de la investigación*

En el presente trabajo se decidió desarrollar una investigación de tipo *Exploratoria*, ya que el estudio a realizar, aborda una temática poco estudiada y sobre la cual existe escaso contenido bibliográfico y empírico. Este tipo de investigación pretende hacer una aproximación previa a un problema, entendiendo que no se tiene un conocimiento lo suficientemente concreto y amplio al respecto para poder definirlo, ni tampoco para poder predecir soluciones y/o hipótesis. El objetivo es descubrir preguntas, variables o categorías que guíen el proceso de investigación a lo largo de su desarrollo (Suárez Ruiz, 2001).

3.2 *Paradigma y diseño metodológico*

El paradigma metodológico seleccionado, será de tipo *cualitativo*, ya que tiene como característica referirse a sucesos complejos que tratan de ser descritos en su totalidad y en su medio natural. No hay una abstracción de propiedades o variables que se puedan analizar mediante técnicas estadísticas para luego realizar una descripción o determinación de correlaciones. Los investigadores cualitativos estudian la realidad en su contexto natural, tal como sucede, intentando sacar sentido o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas (Rodríguez Gómez, Gil Flores y García Jiménez, 1996).

En cuanto al diseño metodológico, se puede decir que es de tipo *fenomenológico*, ya que se enfoca en las experiencias individuales y subjetivas de los participantes. De acuerdo a Creswell, Alvarez-Gayou y Mertens (como se cita en

Sampieri, Collado y Baptista, 2006, p.158) la fenomenología se fundamenta en las siguientes premisas:

- Se pretende describir y entender los fenómenos desde el punto de vista de cada participante.
- Se basa en el análisis de discursos y temas específicos, así como en la búsqueda de sus posibles significados.
- Las entrevistas, grupos de enfoque, recolección de documentos y materiales e historias de vida, se dirigen a encontrar información respecto a experiencias cotidianas y excepcionales.

3.3 Fuentes de información

En cuanto a los orígenes de la información, encontramos dos fuentes:

- *Fuentes Primarias*: datos recopilados de entrevistas realizadas al personal seleccionado de las empresas en estudio.
- *Fuentes Secundarias*: contempla la información obtenida de literatura académica, papers, revistas especializadas e Internet.

3.4 Población de estudio

La población de estudio es toda aquella empresa, sin distinción de rubro, cuya actividad de negocio se contextualiza principalmente en la provincia de Córdoba, genera datos de distinto tipo (transaccionales, redes sociales, máquina-máquina, entre otros) y desde diversos dispositivos, formatos y aplicaciones. Preferentemente, se consideran aquellas organizaciones que en la actualidad utilicen en todas o alguna de sus unidades de negocio, TIC como *Big Data* y/o *BPM*.

3.5 *Determinación de la muestra*

Teniendo en cuenta la amplitud de la población objetivo, se aplica un criterio muestral de tipo *no probabilístico–discrecional*.

Rodríguez Osuna (1991) respecto al concepto de *no probabilístico*, establece que es un tipo de muestreo no adecuado para realizar generalizaciones, ya que no ofrece certeza de que la muestra seleccionada sea lo suficientemente representativa, pero también nos dice que es un método muy útil cuando la investigación que se lleva a cabo es de tipo exploratoria y que además disminuye los costos que implica la aplicación de un muestreo de tipo probabilístico.

A los fines de reducir la potencial falta de precisión de la muestra en un método no probabilístico, es necesario definir un criterio de selección muestral. En el presente trabajo, el criterio es de tipo *discrecional*, ya que hace referencia al conocimiento del investigador y se realiza en base a unidades o partes representativas de la población que el investigador considera relevantes para su trabajo (Pimienta Lastra, 1999).

Con el objetivo de trabajar con una muestra representativa y teniendo en consideración que cumple con las características de la población en estudio, mencionadas en párrafos anteriores, por razones de conveniencia para la instrumentación de una entrevista, conocimiento parcial y/o total de la estructura organizacional y las posibilidades de acceso al personal que pueda brindar información sensible de la organización, se eligieron tres empresas: La Voz del Interior, Tarjeta Naranja y UE Siglo 21.

3.6 Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica elegida para recabar información es la *entrevista*, mediante la aplicación de un *cuestionario semiestructurado* como instrumento (véase ANEXO A). La elección se sustenta en que la entrevista de tipo semiestructurada “se basa en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados” (Sampieri, Collado y Baptista, 2006, p.597). Es importante destacar que, la instrumentación de esta técnica permite construir vínculos con las personas entrevistadas y que gran parte de la información obtenida, está íntimamente ligada al grado de intimidad y complicidad que se logre generar durante el desarrollo de la misma.

3.7 Tiempo estimado para la recolección de información

El tiempo estimado para realizar el trabajo de campo, se estima en cinco semanas a partir del primer día hábil de enero del 2017. Es importante aclarar que el comienzo del proceso de recolección de datos puede verse afectado por los tiempos que la Universidad necesite para formar la CAE y consecuentemente la apertura del primer coloquio, donde se pretende que sea validado el instrumento para su posterior aplicación.

Por motivos de tiempo, y de acuerdo a las posibilidades de acceso al personal de las empresas seleccionadas, en principio se priorizará realizar las entrevistas de manera presencial, pero puede existir la eventualidad de que deba enviarse el cuestionario a través de un medio electrónico (e-mail, formulario de Google, repositorio) y sea completada de manera on-line.

3.8 Codificación del instrumento de investigación

Realizada la recolección de la información, se procede a la transcripción de las entrevistas en archivo de texto. A partir del análisis de contenido, se generan códigos, asociados a las dimensiones de estudio, considerando el marco teórico planteado, el objetivo de análisis del trabajo y el criterio propio como investigador.

3.9 Confiabilidad del instrumento de investigación

A diferencia de los instrumentos utilizados en investigaciones de tipo cuantitativas, los que se utilizan en investigaciones cualitativas, basan su confiabilidad en factores, si se quiere, más abstractos y que no pueden ser medidos a través de fórmulas matemáticas.

Camarillo (1997) sostiene que, para definir la confiabilidad de un instrumento cualitativo, se deben considerar los siguientes factores:

- *El investigador como instrumento de investigación:* debe explicitar sus decisiones respecto a la selección de la población y la muestra, esclarecer los prejuicios que pueda tener respecto a la temática a abordar y el criterio de análisis de los resultados.
- *Condiciones para la replicación del estudio:* el investigador debe establecer en qué contexto se realiza la investigación, bajo qué condiciones y cuáles serán las técnicas aplicadas para la recolección de información.
- *Auditoria interna.* a los fines de aumentar los niveles de confiabilidad, es posible hacer partícipe al objeto de estudio en el desarrollo y análisis de la información, permitiendo obtener su validación y consenso.

- *Auditoria externa.* es recomendable contar con la participación de personas capacitadas y experimentadas, que nos permitan obtener un feedback del estudio realizado y capitalizar las oportunidades de mejora.

Trasladando los conceptos planteados por Camarillo al presente trabajo, en apartados anteriores, se definieron los *conceptos del investigador como parte del instrumento* y las *condiciones para la replicación del estudio*. En cuanto a la *auditoria interna*, la validación de los datos se realiza con las personas entrevistadas, para que puedan otorgar su visión y nivel de conformidad al respecto. En cuanto a la *auditoria externa*, en el desarrollo de los coloquios como instancia planteada por la Universidad, se busca obtener instrucción de los profesores designados y realizar las mejoras que sean necesarias.

3.10 Validez del instrumento de investigación

Para analizar la validez del instrumento, se tuvo en consideración las tres dimensiones más relevantes aceptadas por los autores especialistas en el tema, estas son: validez de contenido, validez de constructo y validez de criterio. A continuación, una descripción de su aplicación en el presente trabajo.

- *Validez de contenido:* el concepto de validez de contenido hace referencia al nivel de relevancia y representatividad de los ítems de un instrumento respecto a la temática a abordar (como se cita en Pérez y Martínez, 2008). Al respecto, se decidió someter el instrumento al *juicio de expertos*, con el propósito de verificar el nivel de ajuste y concordancia del mismo con los objetivos de estudio planteados. Los profesionales consultados, son quienes definió la Universidad para constituir la CAE y que harán la evaluación del instrumento en la instancia de primer coloquio.

- *Validez de criterio:* considerando que el presente trabajo de investigación pretende interpretar realidades y predecir comportamientos, se ha decidido aplicar la *validez de pronóstico o predictiva*, es decir, aquella que nos permite comparar los resultados obtenidos por el instrumento, con los hechos que se concretarán a futuro. De esta manera, si la relación existente entre lo pronosticado y los hechos son coincidentes, se puede hablar de un elevado índice de correlación, y, en consecuencia, de una correcta validez del instrumento.
- *Validez de constructo:* la validez de constructo se sustenta a partir del marco teórico del presente trabajo, se utiliza el método de validación *factorial-exploratorio*, a partir del cual, se pretende encontrar factores subyacentes a cada caso de estudio que permitan definir las principales variables sobre las cuales se sustenta la probabilidad de aplicar iBPM en las organizaciones seleccionadas.

Tabla 1.
Ficha técnica de investigación

Tipo de investigación	Exploratoria
Metodología	Cualitativa
Técnica	Entrevista
Instrumento	Cuestionario semiestructurado
Población	Empresas regionales, cuya actividad de negocio genera datos desde diversos dispositivos, formatos o aplicaciones y/o que pueden valerse de información pública, para su análisis y consecuente ejercicio de su actividad.
Criterio muestral	No probabilístico – discrecional
Muestra	<p><u>Empresas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La Voz del Interior • Tarjeta Naranja • UE Siglo 21

4. Análisis de resultados

4.1 Introducción al análisis

A los fines de analizar e interpretar la información obtenida mediante la instrumentación de una entrevista (ver ANEXO C) en empresas seleccionadas, se definieron categorías y subcategorías ligadas a diferentes aspectos que componen a una organización (ver Tabla 2) y que, a criterio de investigación, constituyen las bases fundamentales para el análisis y la elaboración de conclusiones respecto a la factibilidad de implementar iBPM.

Tabla 2.
Categorías y Subcategorías

Categoría	Código	Subcategorías
NEGOCIO	NEG	Actividad
		Productos y Servicios
		Clientes
		Investigación de Mercado
PROCESOS	PRO	Tipos y Documentación
		Creación/Modificación
		Predisposición al cambio
		Conocimientos de BPM
DATOS	DTS	Fuentes
		Volumen y Almacenamiento
		Análisis
		Conocimientos de Big Data
TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN	TIC	Percepción
		Usos
		Recursos y motivación
		Visión gerencial
		La toma de decisiones

Con el objetivo de que el lector pueda interpretar cada una de las categorías y sus respectivas subcategorías, a continuación, se las define (ver Tabla 3).

Tabla 3.
Definición de las Subcategorías

Categoría	Subcategoría	Definición
NEG	Actividad	Permite conocer cuál es la razón de ser de la organización.
	Productos y Servicios	Cuáles son los principales productos y/o servicios que ofrece la empresa.
	Clientes	Define los tipos de Clientes a los cuales está orientado el negocio y determina cual es el nivel de relación y comunicación con ellos.
	Investigación de Mercado	Establece las acciones que la organización lleva a cabo a los fines de conocer a sus clientes.
PRO	Tipos y Documentación	Especifica el tipo de tareas que habitualmente se realizan y si existe una cultura de trabajo basada en la documentación de los procesos.
	Creación y Modificación	Define si existe una metodología para la creación y/o modificación de los procesos de trabajo.
	Predisposición al cambio	Establece la visión y predisposición de los integrantes de la organización, respecto al cambio en la forma de hacer las cosas.
	Conocimiento de BPM	Nivel de conocimiento que se tiene respecto a esta metodología de gestión y la visión respecto a su actual o eventual implementación.
DTS	Fuentes	Las principales fuentes mediante las cuales la organización se nutre de datos.
	Volumen y Almacenamiento	Define, en términos generales, la cantidad de datos que manejan la organización y su almacenamiento.
	Análisis	Metodologías y tecnologías que se utilizan para el procesamiento y análisis de los datos.
	Conocimiento de Big Data	Nivel de conocimiento que se tiene respecto a este concepto, ventajas y desventajas de su aplicación.
TIC	Percepción	Define cual es la idea que se tiene en la organización respecto a las TIC.
	Usos	Cuáles son los usos que la empresa propicia a las distintas herramientas con las que cuenta.
	Recursos y motivación	La disponibilidad de recursos humanos e informáticos y el interés por parte de los empleados en la innovación tecnológica.

	Visión gerencial	La visión y participación del equipo gerencial respecto a la implementación de nuevas tecnologías.
	La toma de decisiones	Describe, a nivel general, cual es el papel que tiene la tecnología en los procesos de toma de decisiones.

De acuerdo a lo establecido en apartados anteriores, la investigación se realizó tomando una muestra de tres empresas seleccionadas de la Ciudad de Córdoba, antes de comenzar con el correspondiente análisis de la información, se deja de manifiesto las principales características de las personas que fueron contactadas en cada una de las organizaciones (ver Tabla 4).

Tabla 4.
Características de los contactos

EMPRESA	CONTACTO	TITULO	AREA	CARGO
La Voz del Interior	Evelin Lloret	Lic. en Comercialización	Monetización de Audiencias	Jefa de Área
UE Siglo21	Diego Zopetti	Ing. en Sistemas	SITA	Director de SITA
Tarjeta Naranja	Silvina Leppert / Javier Turletto	Ing. en Sistemas	Business Intelligence / Desarrollo	Jefes de Área

4.2 Análisis e interpretación de las entrevistas

El siguiente análisis, se realiza bajo una modalidad de tipo descriptiva, es decir, para cada categoría y su correspondiente subcategoría, se brinda al lector una interpretación de los datos recabados en las entrevistas, con el objetivo de plasmar el estado de situación de cada una de las organizaciones. De esta manera, se pretende establecer una visión amplia y detallada de cada una de las empresas y obtener conclusiones con un mayor grado de precisión.

4.2.1 NEGOCIO

1) Actividad

Para comenzar con el análisis, partimos de una breve reseña respecto a la razón de ser de las organizaciones.

- **La Voz del Interior** se define como una empresa de medios de comunicación, cuyo principal objetivo es producir contenido audio/visual de calidad para su mercado objetivo. En la actualidad, además, muestra un marcado interés por diversificarse hacia nuevos negocios que le permitan obtener mayores utilidades y aprovechar capacidades ociosas de sus instalaciones. También, y a los fines de suplir la pérdida de ventas del diario en su formato papel, se encuentra en la búsqueda de alternativas digitales que puedan ser rentables en el largo plazo. Sobre esto, E. Lloret, decía:

Los negocios del diario son dos patas distintas, una pensando en la audiencia que es el contenido y todo lo que vos desarrollas en pos de eso, y los nuevos negocios también, creo que no tenemos que quedarnos con la mirada exclusiva de contenidos y tenemos un montón de oportunidades para genera nuevos negocios por la infraestructura que tenemos [...] creo que nos podemos diversificar, pero siempre tiene que ser pensando en que está dispuesta a comprar la gente, tratamos de buscar esa información [...] (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **Universidad Empresarial Siglo 21**, a quien se hará referencia como **UE Siglo 21** en el presente trabajo, como su nombre lo indica, es una Universidad cuya principal razón de ser, es brindar a la sociedad un espacio para que pueda

capacitarse y desarrollarse desde lo profesional y lo personal. Al respecto, D. Zopetti cuando se le consulto por la principal actividad de la organización, fue muy claro y conciso, dijo: “Educar” (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja** se presenta como una empresa fuertemente ligada al mercado crediticio y financiero. Actualmente se encuentra en un profundo proceso de transformación, renovando la identidad de marca e incursionando en nuevos modelos de negocio con marcado foco en el desarrollo digital. S. Leppert y J. Turletto comentaban al respecto: “Nació como una tarjeta de crédito. Hoy está buscando nuevos negocios, la idea es incursionar en nuevos productos, con mucho enfoque en la evolución digital [...]” (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

2) *Productos y Servicios*

Así como se puede apreciar los diferentes objetivos de negocio que persiguen cada una de estas organizaciones, es importante realizar una determinación en cuanto a los productos y servicios que ofrecen a sus clientes.

- **La Voz del Interior** concentra todos sus esfuerzos en brindar contenido de valor informativo para sus lectores, mediante distintos canales de contacto y a través de una amplia oferta de productos.

Tenes productos de contenido, generamos los diarios en sus distintas plataformas, papel, web, Mobile, apps, donde el único que hoy estamos cobrando es el formato papel. Otro negocio, son los anabólicos y opcionales que acompañan al diario y fomentan la circulación, son un negocio que también genera ingresos. Los productos como Musa,

Agrovoz, Tendencias y Voy de Viaje, son productos que llamamos de nicho, con los cuales tratamos de atacar una parte chica del mercado que creemos que tiene un comportamiento distinto y que necesitan otro tipo de cosas (E. Lloret, comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

En la actualidad, la empresa se encuentra en un proceso de transformación donde pretende comenzar a conocer con mayor profundidad su audiencia y desarrollar productos a medida. Al respecto, E. Lloret comentaba:

El proyecto Genoma buscaba encontrara el ADN de nuestra audiencia, o sea tratar de conocerla en detalle [...] para eso tenes que tener un gran volumen de datos, un lugar donde centralizar la información y analizarla. [...] empezamos trabajando en conjunto con el área de Sistemas en la implementación de CRM y Big Data (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** dentro de su oferta como institución educativa, ofrece una abundante gama de carreras de distintos niveles (pregrado, grado y posgrado), como así también distintas modalidades de estudio, que permitan al alumno cumplimentar su anhelo de estudiar y tener una profesión el día de mañana. Las modalidades que actualmente brinda la Universidad, fueron explicadas en detalle por D: Zoppetti:

[...] está dividido en dos grandes ramas y después se subdividen. Tiene que ver con lo que es presencial y lo que es a distancia. Lo que es presencial, hay dos modalidades, una puramente presencial y un semipresencial (Senior) y a distancia, también hay dos modalidades,

una que es completamente a distancia (Distribuida Home) y otra (Distribuida) donde en algunos momentos el alumno va al centro de aprendizaje a realizar actividades (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja** tiene como principal oferta de productos y servicios, todo lo relacionado a su principal actividad de negocio: tarjeta de crédito, seguros y préstamos personales, son algunos de los que encabezan el listado. En la actualidad, la empresa se encuentra en la búsqueda de ampliar su oferta, identificando nuevas oportunidades de negocio: “Estamos trabajando para ampliar el negocio y diversificarnos hacia nuevos mercados.” (S. Leppert y J. Turletto, comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

3) *Clientes*

Tan importante como conocer que productos o servicios ofrece una organización, también, lo es conocer el mercado al cual está dirigida su oferta y cuáles son los distintos medios de interacción que tiene para obtener información de valor.

- **La Voz del Interior** presenta un mercado muy regional y acotado a la Provincia de Córdoba. La gran mayoría de su contenido informativo es del ámbito local, con excepción de algunos productos editoriales de nicho, que pretenden darle una connotación de tipo nacional. E. Lloret, decía:

El diario papel está mucho más concentrado en Córdoba Capital que en el resto de la provincia (90% - 10%) y en digital tendrás un 80% en capital y 20% en el interior. Tienes algunos consumidores de otras provincias, pero realmente es ínfimo, hoy por hoy, somos un medio

regional. Se está intentando poner el foco en algunos productos de nicho y nacionalizarlos (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

Al intentar profundizar respecto a los atributos y características de su mercado, la empresa, en términos generales, no cuenta con un análisis formalizado a gran escala en cuanto a variables como: preferencias de contenido, rangos etarios, comportamientos de consumo, entre otras. Es una organización que genera un gran caudal de información para sus lectores, pero todavía no ha logrado definir con claridad a quien y que tipo de información debe ofrecerle.

Hoy por hoy, la información que tenemos del mercado, desde mi punto de vista, es poca, o sea el ADN de seccionar la audiencia por edad y tipo de consumo no lo tenemos, tenemos información dispersa, por estanques, no tenemos una visión integral de quienes nos consumen, por ejemplo, si vos me compras el diario de sábado, pero entras todos los días a la web, sos un *heavy user* y yo a eso no lo sé (E. Lloret, comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

Es importante destacar los numerosos canales y vías de comunicación que la organización tiene para con sus clientes. A los fines estratégicos, esto le otorga un importante volumen de datos, que, procesados y analizados de manera adecuada, ofrece un gran potencial de crecimiento. E. Lloret, comentaba al respecto:

Tenemos muchos puntos de contacto, en digital, nuestros sitios web, nuestras aplicaciones, nuestras redes sociales, los concursos que

realizamos y también en el mundo offline: los suscriptores, los eventos que hacemos [...] aunque son medios de los cuales actualmente no aprovechamos los datos. Otro medio, es el Call Center, es una fuente importantísima de contacto con los suscriptores, estamos trabajando en un proceso de atención al cliente para poder recabar información (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** presenta una diversidad de carreras orientadas a satisfacer las necesidades del mercado en términos de temática y nivel de instrucción.

No tenemos una restricción, la universidad ofrece a la sociedad la posibilidad de educarse en distintos niveles, en pregrado, grado y posgrado. Pregrado es lo que tiene que ver con algunas tecnicaturas, grado lo que tiene título de grado y la escuela de negocio para quien quiera hacer posgrado (D. Zoppetti, comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

La Universidad muestra una clara predisposición a ofrecer productos de vanguardia en términos educativos, combinando distintas temáticas con tecnologías actuales y en vía de desarrollo. Es así que, mediante una plataforma web denominada *Cloud 21*, las personas pueden capacitarse desde la comodidad de su hogar. D. Zoppetti, describía esta implementación de la siguiente manera:

Hay una franja nueva que se está abriendo en el mercado educativo y que nosotros no somos ajenos a eso, que es lo que se llama *educación continua* [...] son plataformas digitales, donde uno tiene la posibilidad de ingresar en cualquier momento e inscribirse en esa plataforma y

hacer cursos de capacitación y ese curso también puede ser una diplomatura, hasta una maestría. Está en vigencia y se llama Cloud 21, no se necesita empezar en marzo o en junio, sino que es cuando uno quiera, después tienen una articulación con alguna carrera por si alguien quisiera hacer un diplomado o un master por ejemplo [...] (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

Como resultado de las distintas modalidades de estudio que ofrece la institución, no existe restricción en cuanto a las edades de las personas que pueden inscribirse, de esta manera, otorga la posibilidad de concretar una carrera profesional no solo a gente joven, sino también a personas de edad avanzada, tal como lo describía Zopetti: “Tenemos gente desde los 18 años, hasta una señora de 83 años que el año pasado se graduó, hay mucha gente de edad estudiando.” (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja** tiene llegada a un amplio espectro de la sociedad, son limitados los requisitos que una persona debe tener para acceder a alguno de sus productos, ser mayor de edad y tener capacidad de pago, son suficientes para poder gozar de la titularidad de una tarjeta y/o adquirir un préstamo en alguna de sus sucursales. Sin embargo, Leppert y Turletto hacen una diferenciación de su mercado en dos grandes grupos: los tradicionales y las nuevas generaciones. Al respecto, ellos decían:

Tenemos clientes tradicionales, aquellos que les gusta ir a la sucursal y que lo atienda una persona, y los nuevos clientes, que no quieren acercarse a ningún lugar y quiere en dos clics resolver su consulta. Las

nuevas generaciones se sienten más cómodas con una app (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

La organización cuenta con numerosos canales de contacto con sus Clientes. Presenta marcada presencia en las principales redes sociales, un elevado nivel de desarrollo de entornos de *autogestión* para socios en distintas plataformas (Desktop y Mobile) y una amplia red de sucursales distribuidas a lo largo de todo el país.

Tenemos canales digitales, prácticamente todos, te diría todos. Desde mail, Facebook, Twitter, blog, Instagram, YouTube. También, medios propios, el sitio institucional, lo que llamamos *Naranja Online* que es la autogestión de nuestros clientes y una aplicación Naranja que todavía no está comunicada masivamente, pero ya tenemos una App para los titulares [...] (S. Leppert y J. Turletto, comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

4) *Investigación de Mercado*

Es de vital importancia para el crecimiento y éxito de una organización, realizar estudios de mercado que permitan detectar variables sobre las cuales se pueda accionar, por ejemplo, necesidades insatisfechas, cambios en los hábitos de consumo, nuevas tendencias, entre otras.

- **La Voz del Interior** se vale de esta actividad de una manera programática y con una planificación anual. Es un proceso que se encuentra lo suficientemente optimizado, a partir del cual, obtienen información desde diferentes perspectivas y respecto a sus diversos productos. Esta actividad le

permite a la empresa conocer el estado de situación de cara a sus clientes y tomar decisiones en pos de incrementar los niveles de satisfacción. E. Lloret realizaba una interesante descripción del proceso de investigación que realizan:

Se realiza a comienzo de año todo el plan de investigación con su presupuesto y en el transcurso del año se van activando las distintas investigaciones. Definimos que producto se va a medir, bajo que metodología, de tipo cualitativa o cuantitativa [...] que variables se van a medir y determinar el posicionamiento del producto, la satisfacción, con la mirada de anunciantes y audiencia. Una consultora implementa la investigación, arma un informe y eso se analiza y se presenta a la Gerencia [...] (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** cuenta con un claro proceso de investigación de mercado que le permite evaluar la factibilidad de implementar nuevas ofertas educativas. Es un proceso complejo, como resultado de una labor inter-área y a partir de dos sentidos de análisis, uno de los sentidos, es el trabajo que se realiza con la información del mercado y las necesidades detectadas, y el otro sentido, es el inverso, donde se busca validar contra el mercado una idea planteada dentro de la organización en cuanto a una nueva oferta académica. D. Zoppetti, cuando se le consultaba al respecto, decía:

[...] está casi profesionalizado te diría, es algo en donde hoy para ofrecer una carrera puntual, se hace un estudio inter área que lo coordina Marketing, pero que pasa por todas las áreas, desde Administración hasta Académica y se analiza si en el mercado va a ser

fructífero o no. Se ve todo el mapa completo, antes de abrir una carrera y de mandar al Ministerio. Hay todo un proceso, se divide en dos: uno lo que es necesidad y que se toma del mercado; y lo que uno ofrece, que independiente de no haber una necesidad manifestada, se hace un censo para ver si la carrera tendrá viabilidad en el tiempo (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

La Universidad utiliza para el análisis de los datos del mercado, un sistema que internamente han denominado *Atlas* y que le ha sido proporcionado como un servicio exclusivo de la red de universidades a la cual pertenece.

- **Tarjeta Naranja** concentra sus esfuerzos de investigación de mercado en su área de Marketing, junto a un servicio de consultoría que les provee de informes con información de valor. Leppert y Turletto no pudieron dar demasiadas precisiones respecto al proceso de investigación, pero desde su conocimiento y en base a la información que proveen desde el área de Sistemas, pudieron definir dos ejes principales de acción, estos son: análisis de datos con foco en el *mercado* y análisis de datos con foco en el *riesgo*. Al respecto, ellos decían: “Desde Sistemas, proveemos información a dos áreas del negocio que hacen análisis avanzado de datos, una que mira el mercado y otra el riesgo, son las dos grandes avenidas por las que se explora la info. que hoy tenemos.” (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

4.2.2 PROCESOS

1) *Tipos y Documentación*

Para que una organización sea eficiente en su actividad, debe establecer claros procesos de trabajo, con tareas asignadas a cada uno de sus empleados y con una correcta documentación y especificación de la manera en que se deben realizar las actividades.

- **La Voz del Interior**, de acuerdo a la visión de Lloret, presenta un importante caudal de tareas operativas, siendo la planificación estratégica, una tarea de ciertos mandos medios y niveles gerenciales. E. Lloret, decía al respecto: “A nivel analista de mercado, son a mi punto de vista 100% operativas. No es que te pones a pensar el negocio y ver cómo seguir [...] hablo por mí y por lo que conozco de mis compañeros y de pares de roles analíticos.” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017). La toma de decisiones, por su parte, es una tarea que aplica a todos los niveles de la organización, en mayor o menor medida, de acuerdo a la naturaleza del cargo y las responsabilidades.

Cuando se le consultó a Lloret respecto a si documentaba sus tareas, esto decía: “[...] lo único que tengo documentado es el informe digital de audiencias, solo porque es largo de hacer, pero no porque tenga la costumbre de documentar mis tareas.” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017). Lo expresado, deja en evidencia que no es una cultura instalada en la organización el hecho de documentar los procesos de trabajo, sino que su implementación queda a criterio de cada persona o situación particular. La falta de esta práctica, puede convertirse en un verdadero obstáculo para el correcto desempeño en los puestos de trabajo, considerando que los recursos

humanos pueden ser remplazados con el tiempo y que con ellos puede perderse conocimiento que no esté registrado. Lloret, sin embargo, reconoce que es una actividad que debería de ser instrumentada en la organización y lo expresa con ejemplos de aplicación en sus tareas:

Si tienes los conocimientos y las metodologías para la investigación de mercado, no creo que haga falta documentar. En el caso del CRM, creo que sí debería estar documentado, que no lo tengo y con Big Data también debería estar documentado, sobre todo para facilitar el trabajo a alguien nuevo cuando ingrese y evitar el *me olvide o no sé cómo se hace* (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** otorga a sus empleados cierta autonomía en cuanto a las tareas que realizan, es decir, una persona puede realizar tareas operativas, tácticas y estratégicas a través del ciclo de vida de un proceso de trabajo. Como sucede en casi la mayoría de las grandes organizaciones, la planificación estratégica macro, se concentra en aquellos puestos de mayor jerarquía. D: Zoppetti, así lo explicaba:

Cada área tiene procesos y de ahí toma decisiones estratégicas, tácticas y operativas todos los días. Si es verdad que la estrategia nosotros la conformamos una vez por año, son estrategias a largo plazo de 5 años, pero año a año en agosto los directores nos reunimos y armamos una estrategia para ese año particular (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

Los procesos de trabajo en la Universidad, en términos generales, no se encuentran estrictamente documentados, una única área (Call Center) ha

trabajado para certificar con normas ISO, ya que su dinámica de funcionamiento así lo requiso. Sin embargo, el resto de las áreas, presenta una descripción a grandes rasgos de los procesos y las herramientas informáticas que los acompañan, pero sin especificar el paso a paso para su concreción. “No hay una documentación tipo ISO [...] Si hay una documentación macro del proceso y una herramienta que acompaña al proceso, nadie podría hacer algo sin pasar por el proceso.” (D. Zopetti, comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja** cuenta con un elevado nivel de madurez en cuanto a la gestión de sus procesos de trabajo. Leppert y Turletto no brindan un detalle de cuáles son las tareas que se realizan en los diferentes puestos de la organización, pero si explican cuál es la política de la empresa respecto a sus procesos, decían: “Tenemos armados procesos para todas las actividades que se realizan en la empresa, Naranja está 100% orientada a procesos, la mayoría están certificados en ISO [...]” (comunicación personal, 22 de marzo de 2017). Considerando lo expresado por los entrevistados, Naranja se encuentra con certificación ISO en gran parte de su estructura de procesos, por lo tanto, la documentación de los mismos, es una actividad de rigor, que debe realizarse de forma periódica y atenta a cada actualización que estos puedan sufrir a lo largo de su ciclo de vida.

2) *Creación / Modificación*

Es importante entender que las personas en una organización pueden cambiar y es uno de los motivos por los cuales los procesos de trabajo deben estar debidamente documentados. De manera análoga, los procesos también pueden

cambiar o ser modificados, y para que estas instancias sean desarrolladas de forma adecuada, es de vital importancia establecer metodologías de gestión que acompañen la instrumentación.

- **La Voz del Interior** no cuenta con una metodología, transversal a toda la organización, para la gestión de sus procesos de trabajo. Presenta cierta precariedad respecto a la manera en que se crean o modifican algunas tareas, al respecto, E. Lloret brinda una descripción de como realiza y como inició sus actividades en su puesto de trabajo: “No tengo procesos de trabajo formalizados, tengo claro lo que tengo que hacer [...] me dijeron: "tenes que hacer esto, esto y esto, ejecuta" [...] lo hice a mi manera, a mi forma, nadie me dijo si estaba mal o bien.” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017). Por su parte, Lloret no puede brindar amplia información respecto a cómo se trabaja en otros equipos o áreas de la empresa, pero si deja en claro que no se tienen una política unificada en cuanto a la gestión de los procesos.
- **UE Siglo 21** no presenta una metodología unificada en cuanto a la gestión de procesos, como ya se mencionó con anterioridad, la única área que presenta estándares basados en una norma internacional (ISO) es su Call Center, el resto de las áreas tienen la libertad de crear y/o modificar procesos, de acuerdo al criterio que se haya establecido por sus integrantes. D. Zoppetti brinda un ejemplo de cómo se lleva a cabo la gestión en lo que a su área respecta:

[...] cada vez que hay que cambiar procesos, alguien los trae a las mesas de reunión con los gerentes, plantea la necesidad de modificar, se busca el consenso, si el consenso está, esa acción se empieza a ejecutar, se modifica el proceso correspondiente, se envía la comunicación a toda el Área y se modifican las herramientas para que

ese proceso se pueda empezar a instrumentar (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja** es una organización que sustenta sus actividades de negocio mediante una exhaustiva definición de procesos de trabajo. Por tal motivo, presenta gran madurez en la gestión de estos procesos (creación / modificación), valiéndose de los estándares establecidos por la norma internacional ISO 9001. Como resultado de este enfoque adoptado por la empresa, Leppert y Turletto brindaron un ejemplo de los beneficios obtenidos.

A nivel comercial, hará uno o dos años se hizo revisión de procesos, trabajando con una consultora, se hicieron mejoras, para sacar puntos ciegos y burocráticos, con el fin de hacerlo más ágil y menos costoso. Los resultados fueron muy buenos y comprobables mediante indicadores de eficiencia, ahorrando un 30% en los costos de cada proceso (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

3) *Predisposición al cambio*

Para que una metodología de gestión de procesos pueda ser instrumentada correctamente en la organización, es importante conocer cuál es el preconceito que los empleados tienen, respecto a la idea de que sus tareas sean modificadas o reemplazadas.

- **La Voz del Interior** se encuentra en un estadio prematuro al respecto, ya que como vimos en el apartado anterior, no cuenta con una metodología establecida para la gestión de proceso y de acuerdo a la visión de E. Lloret, tampoco presenta un amplio nivel de aceptación por parte de los empleados

para que eventualmente sus tareas sean rediseñadas o modificadas, al respecto ella decía: “Un 60% que no y un 40% que sí.” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** es una empresa dotada de áreas con un elevado nivel de autonomía, esto les permite tomar decisiones y modificar procesos de manera casi inmediata. Esta característica, la vuelve una organización flexible, con permanentes cambios en su estructura de procesos, y, por lo tanto, genera en sus integrantes una cultura de trabajo basada en la tolerancia al cambio.

[...] en la Universidad el cambio constante es una parte de la cultura [...] Es una dinámica que tiene la organización, si uno se da vuelta, cambio un proceso de Marketing, de Administración o un proceso de BI, la autonomía da esa flexibilidad. [...] Tenemos necesidades de mejora desde los clientes externos e internos de la organización (D. Zopetti, comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja** se encuentra en un continuo proceso de transformación y adaptación a las exigencias del mercado. Son conscientes que sus clientes están cambiando y eso conlleva a un rediseño casi permanente de las estrategias de comercialización y de sus productos y servicios. De acuerdo a la visión de Leppert y Turletto, cada integrante de la organización debe acompañar con una actitud proactiva los cambios y entender que quedarse atado a viejas estructuras sería un error en los tiempos que corren.

[...] el ciclo de vida de la empresa, obliga a cambios permanentes [...] quedarse atado a un proceso de 10 años atrás sería un error. Es un desafío, el que este en este rubro lo tiene que entender de esa forma. Se

actualizan procesos, aparecen nuevos, se cambia el mapa y se hace para responder al negocio, los clientes están cambiando y los proceso hay que adaptarlos (Leppert y Turletto, comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

4) *Conocimientos de BPM*

A los fines de tener una visión más amplia en cuanto a la madurez de las organizaciones respecto a metodologías de gestión de sus procesos, y haciendo una aproximación a uno de los pilares fundamentales de la temática abordada en el presente trabajo, es necesario establecer el nivel de conocimiento que las empresas tiene respecto a BPM, metodología que fue desarrollada en apartados anteriores. De haber implementado BPM la organización, el camino a recorrer para una eventual instrumentación de iBPM resultaría de menor complejidad, debido a la experiencia adquirida y a una cultura de trabajo instalada basada en procesos.

- **La Voz del Interior**, cuando se le preguntó a E. Lloret respecto a si tenía conocimientos de BPM, decía: “No, no conozco, creo que algo escuché, pero en ninguna empresa donde estuve se implementó y no sé muy bien cómo se haría.” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017). De acuerdo a lo que expresaba Lloret, y considerando su experiencia laboral en distintas organizaciones, BPM no le resulta un concepto muy familiar y por supuesto tampoco sus métodos de implementación. Sin embargo, y a pesar de su desconocimiento, ella se mostró interesada en conocer y profundizar sobre el tema, siempre y cuando esto le otorgase algún beneficio, sobre todo en una instancia donde se encuentra por crear una nueva área dentro de la empresa, al respecto ella decía: “En primer lugar, necesitaría saber cómo me ayudaría. Por

ejemplo, en este proyecto de análisis de audiencias (GIA), si me decís como eso me puede ayudar, te podría decir si me interesaría profundizar en la temática.” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017). Además, considera que resultaría interesante una implementación de BPM a nivel empresa, valorando las ventajas de trabajar con una cultura orientada a procesos, pero sin que esto le signifique perder flexibilidad en cuanto a la creatividad y la búsqueda de nuevas formas de ver y hacer las cosas.

[...] el proceso me clarifica y define la forma de hacer las cosas en el día a día. Creo que hay cosas para las cuales ayuda mucho, lo que no quisiera es que eso me limite la creatividad, porque a lo mejor puedo encontrar caminos paralelos que necesito ver. Uno debe estar estructurado, pero necesito que en algún punto pueda abrir la cabeza, porque ahí puedo descubrir nuevas formas de ver y hacer las cosas. Tendría que ser una gestión que permita esa flexibilidad (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** no cuenta con una implementación formal de BPM en su estructura de procesos, sin embargo, la empresa ya ha incursionado en la compra de herramientas que permitan aplicar esta metodología, y el conocimiento que se tiene al respecto es amplio y concreto. D. Zoppetti, al preguntarle por BPM, decía:

Hemos comprado 2 herramientas en algún momento de BPM, pero no hay una implementación propiamente dicha en la universidad. Si la hubiera, no sería para el usuario final, sería algo interno para resolver

alguna problemática que creemos que puede ser resuelto con esta metodología (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

En la institución se tiene una visión muy positiva respecto a las bondades de BPM, sin embargo, Zoppetti hace una aclaración respecto a su aplicación: “[...] hay que ver el nivel de madurez de determinada organización y de determinados procesos. En un proceso que cambia todos los días, sería arriesgado, y quizá en algún proceso de una empresa automotriz que sean más estándar, sea muy beneficioso [...]” (comunicación personal, 13 de marzo de 2017). Por otro lado, y cuando se le pregunto a Zoppetti respecto a si la metodología aportaría cierta rigidez a los procesos, se mostró cauto en la respuesta e hizo la siguiente aclaración:

[...] la flexibilidad absoluta en una herramienta con la cantidad de procesos de una mega empresa me parece que es algo complejo, ahora si uno pudiera establecer para determinados procesos *core* de la organización, donde tenga una posibilidad de múltiples aristas y que puedan ser manejadas por el usuario, me parece que es muy bueno (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

En base a la experiencia adquirida con la certificación de ISO en su Call Center, en la universidad, las metodologías de gestión son consideradas un soporte valioso y recomendable para estructurar procesos y trabajar en su efficientización.

- **Tarjeta Naranja** tiene un amplio conocimiento de sistemas BPM y se encuentra en un estadio avanzado en cuanto a su implementación. Su comienzo, lo tuvieron a principios de la década pasada, con la instrumentación

de un sistema denominado *Pectra* y con el cual dieron inicio a las pruebas de optimización de los procesos ligados al *alta de clientes* y a la *apertura de sucursales*. Posteriormente, y hasta la actualidad, migraron toda la gestión de procesos a la Suite BPM de Oracle, dicha implementación les implicó un gran desafío y muchos esfuerzos en términos de desarrollos. Al respecto, Leppert y Turletto comentaban:

Se salió de *Pectra* y se fue todo a la Suite BPM de Oracle, bajo una arquitectura orientada a Servicios SOA, que se conecta con el sistema core de Naranja en tecnología COBOL. BPM en sus inicios, se lo vendía como la solución para escribir el proceso de negocio y nadie conto, desde el lado de los *Vendors*, que vos tenías que adaptar tus sistemas a una arquitectura enfocada a servicios para ser consumidas por BPM (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

Por otro lado, y según lo expresado por Leppert y Turletto, sostienen que en la actualidad los sistemas BPM vienen *enlatados* y diseñados con las mejores prácticas de negocio, lo que implica que las organizaciones deben adaptarse a estas prácticas, modificando su estructura actual de procesos con todo lo que eso implica en términos de tiempo y costos. También, hacen referencia a la necesidad de realizar una profunda valoración a la hora de implementar sistemas BPM, ya que se requiere de considerables esfuerzos de desarrollo, desde la implementación hasta cada una de las actualizaciones que libera el proveedor del producto. Además, hacen hincapié en que no se logra utilizar o aprovechar todas las bondades que BPM dice tener. Expresaban sus ideas de la siguiente manera:

[...] los Vendors te dicen “esta es la solución, pero vos tenes que revisar tus procesos” o vienen con las mejores prácticas y hacen que la empresa tenga que adaptarse al sistema. Mantenerlo en el tiempo, con nuevas versiones, fue complicado, cada vez que se actualizaba había que modelar nuevamente los procesos personalizados. Nunca llegas a implementar todos los beneficios que da BPM [...] Terminas armando el proceso, pero después todas las ventajas de monitoreo, alarmas, puntos de falla, punto de demora, redistribución de carga de trabajo, etc, ese tipo de automatizaciones, yo todavía no conozco ninguna empresa que lo haya logrado a ese nivel con la promesa que surgió esta tecnología (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

4.2.3 DATOS

1) Origen

Uno de los pilares fundamentales para el desarrollo y crecimiento de las organizaciones, son los *datos*. Es importante que las empresas tengan correctamente definido los medios y las formas a través de las cuales va a nutrirse de ellos, para luego analizarlos y transformarlos en información de valor para el negocio.

- **La Voz del Interior** presenta distintos tipos de datos y medios para su obtención. Cuenta con datos dinámicos y estáticos que provienen principalmente de su página web, redes sociales, extensas planillas de Excel y sistemas de soporte para la atención al cliente (CRM). E. Lloret, decía al respecto: “Los sitios que nosotros tenemos son una masa de info. muy grande [...] todo a nivel dinámico y también a nivel estático, por ejemplo, la base de suscriptores [...] como así también el CRM [...]” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017). Además, Lloret reconoce la importancia de trabajar con

los datos y destaca el potencial que tienen en cuanto a la posibilidad de poder brindar una experiencia de mayor personalización al cliente con productos y servicios. Lo definía de la siguiente manera:

[...] te puedo decir por donde está la gente navegando, lo que hace, cuánto tiempo se queda, cada cuanto viene, etc. La base de suscriptores, tiene un montón de información, puedo ver que me compró, que temática le interesa, si tiene hijos y que anabólicos compra y poder ver qué puedo ofrecerle [...] (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** utiliza diversos canales para la recolección de datos, considera que el alumno es su fuente primaria y que es allí donde radica la verdadera información que puede brindarle a la organización una ventaja competitiva en el mercado, al respecto D. Zoppetti decía:

“[...] nuestra primera fuente es el alumno, nos puede dar una cantidad de datos, desde la visita a nuestra página web, hasta la compra de algo de la universidad, es la mayor fuente de datos, ahí está realmente la mina de oro, desde ahí es la red que se debe tejer.” (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

Respecto a los medios a través de los cuales obtienen los datos, la Universidad destaca el uso de las páginas web y redes sociales, y la gestión del Call Center como mecanismo de contacto directo con actuales o potenciales Clientes.

El Call Center en su proceso de resolución de problemas, recaban datos de personas que nos sirven después en distintos aspectos, puede ser de un alumno que ya está en la universidad o como potenciales personas que quieran hacer algunas de las múltiples carreras, o pueden ser parte de un contacto de alguien más que pueda consumir nuestros productos. También, datos que nos pueden dar las redes sociales o que nos puede dar las páginas web en el trackeo de información (D. Zopetti, comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja** tiene numerosas fuentes a través de las cuales obtiene datos, entre ellas se destacan las redes sociales, las operaciones crediticias, Call Center y el sitio de autogestión para socios. A los fines de ordenar y estructurar estos datos para su procesamiento, Naranja decidió agruparlos en tres grupos: *Emisora*, *Pagadora* y *Productos*. Leppert y Turletto explicaban en detalle cada uno de estos:

Tenes tres bloques grandes de información, uno que se conoce como la parte Emisora: tarjetas habientes, todos los datos de la persona, operaciones que realiza, resúmenes de cuenta, manejo de la mora, todo lo que tiene que ver con la cuenta del Cliente y el Cliente. Tenes la parte Pagadora, es toda la parte de comercios, de lo que es la conexión a los posnet, el procesamiento de las liquidaciones de los comercios, el pago a los comercios, liquidaciones de beneficios, todo lo que tiene que ver con el comercio amigo [...] la otra parte, son todos los productos y servicios que ofrece Naranja a sus Clientes (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

2) *Volumen y Almacenamiento*

La incorporación de nuevas tecnologías en las empresas y la expansión natural del mercado mundial, han propiciado que año a año se incremente de manera exponencial la cantidad de datos generados dentro y fuera de las organizaciones. Como resultado, ha sido crucial desarrollar nuevas metodologías de captura y almacenamiento para su posterior análisis y toma de decisiones.

- **La Voz del Interior**, como se describía en el apartado anterior, obtienen datos dinámicos y estáticos provenientes de distintas fuentes, esto se traduce en que cuentan con un caudal importante en cuanto volumen, que si bien no se tiene una estimación en términos informáticos, E. Lloret lo definía de la siguiente manera: “Volumen en valores informáticos, no tengo conocimiento, pero para el estadio en el que nosotros estamos considero que tenemos una masa crítica muy amplia de información” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017). En cuanto al almacenamiento, la empresa cuenta con un Data Center interno en el cual es alojada toda la información, sin embargo, en términos de orden lógico, los datos se encuentran diversificados en distintas estructuras (Excel, BD, otras), esto representa una desventaja al momento de necesitar integrarlos para su procesamiento. Lloret, a lo largo de la entrevista hizo ciertas alusiones respecto a la necesidad de integración:

La idea es comenzar con el análisis de los datos y para eso estamos por desarrollar un área que se va a encargar de hacerlo. Actualmente todos nuestros datos están en los servidores de Cxence y caducan cada 30 días. [...] utilizamos una herramienta que me permite hacer una consulta rápida en grandes volúmenes de datos [...] creo que debería ir

más allá como Data Mining, análisis predictivos, etc., por eso quiero hacer un Data Warehouse (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** es una institución de extensión nacional y la llegada de su estructura de negocio a una gran parte de la sociedad educativa, hace que la organización este dotada de un caudal de datos por demás significativo, sin embargo, al preguntarle a Zoppetti respecto a si podía definir el volumen de datos que manejan, fue cauto en su respuesta y dijo: “Es un volumen interesante de datos, pero depende contra que nos comparemos.” (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

La universidad tiene claramente definido donde guardar los datos, de acuerdo al uso que se le va a otorgar. Presentan estructuras de almacenamiento centralizadas en sus instalaciones (Data Center) y en la nube. Al respecto, D. Zoppetti dejó de manifiesto la política de almacenamiento dispuesta por el área de IT:

Cada información se amacena en el lugar donde necesitamos que se almacene, puede ser el Data Center interno nuestro o puede ser alguno de los que está en la nube o puede ser en alguno de los repositorios necesarios para determinada información (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja** cuenta con un elevado volumen de datos, producto de las numerosas operaciones crediticias y la interacción de sus clientes en los medios digitales. Si bien Leppert y Turletto no pudieron dar, en términos informáticos, una dimensión de la cantidad de información que manejan,

fueron muy descriptivos en cuanto a su almacenamiento. Gran parte de los datos, son guardados en un Data Center ubicado en la empresa, bajo una estructura lógica (Data Warehouse) de grandes dimensiones y que se alimenta de información con una periodicidad variable de acuerdo al origen de cada dato.

En el Data Warehouse tenemos todos los datos de lo que es Naranja en sí mismo, no tenemos datos externos o de redes sociales. Tenemos: ventas de plásticos, apertura de adicionales, de productos, prestamos, revistas, débitos automáticos, la información de comercios amigos, la facturación de los comercios, etc. Aproximadamente el 70% de la información va al DW, alguna info. viaja semanalmente, la venta de productos es diaria y otras es mensual (S. Leppert y J. Turletto, comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

3) *Análisis*

Disponer de grandes cantidades de datos y almacenarlos, para luego no establecer metodologías, recursos humanos y tecnológicos para su análisis, sería un despropósito en términos de costos y de pérdida de ventajas competitivas que los datos pueden ofrecer a la organización. Las empresas, en la actualidad, deben enfocar sus esfuerzos en conocerse internamente, conocer el mercado y establecer procesos que se encuentren en sintonía con la información de valor.

- **La Voz del Interior** en cuanto al análisis de datos, presenta un comportamiento de estanques, donde cada área maneja una parte de los datos del negocio y su análisis difiere de un área a otra. Algunas, trabajan con múltiples ficheros de Excel con tablas dinámicas y gráficos, que permiten

tomar ciertas decisiones. “La Voz tiene información dinámica y estática, la estática [...] toda esa información está y la pueden analizar tranquilamente, aunque toda esta en Excel, el 90% de nuestra información histórica está en Excel.” (E. Lloret, comunicación personal, 22 de febrero de 2017). Otras áreas, utilizan aplicaciones destinadas exclusivamente al análisis de datos, pero con un nivel todavía precario de manipulación, es decir, sin explotar al máximo el potencial de estas herramientas, ya sea por una deficiente integración y centralización de los datos y/o por falta de capacitación e interés de los recursos humanos que las utilizan. Al respecto, E. Lloret brindaba valiosa información:

La Voz tiene un defecto muy grande y es que no se miran las métricas, tenemos un montón de herramientas para mirar información y hoy solo se lo piden a una sola persona, sobrar herramientas, falta gente que las sepa utilizar adecuadamente. [...] Tenemos información muy desorganizada, muy desestructurada, cada uno mira la parte que le parece, no hay una centralización de los datos, no existe una manera formal de ver y buscar la información. Cada uno entra a la herramienta que le parece, entonces por ahí de un mismo dato se termina viendo distintas aristas y entonces nunca todos hablamos lo mismo. Esto de tener la información por estanque y no tenerla centralizada, me hace perder esa visión integral del Cliente y que sea realmente desastroso. Tenemos un problema que refiere a una cuestión actitudinal, la gente está en una posición cómoda..."yo me siento y quiero que me den la información...yo no tengo tiempo de buscarla, tráemela y yo tomo decisiones". [...] Otro punto, es la cantidad de herramientas digitales

que tenemos para medir lo mismo [...] yo hoy tengo Google Analytics, Digital Analytics y Cxence, para hacer lo mismo [...] Esto hace que cada uno ingrese a la herramienta que le queda más cómoda, incluyéndome, yo uso más Cxense y Digital Analytics porque hago informes con eso, pero cuando damos tantas opciones terminamos hablando distintos lenguajes (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

En la actualidad, la empresa está comenzando a trabajar en la integración de sus datos en un Data Warehouse, esto le permitirá, a futuro, instrumentar herramientas de BI y Big Data con el objetivo de incrementar su conocimiento del mercado y optimizar la toma de decisiones.

- **UE Siglo 21** se encuentra en un estadio avanzado en cuanto al análisis de datos, cuenta con estructuras lógicas creadas exclusivamente para alimentar a sistemas dedicados a la inteligencia de negocio (BI). Presenta, además, una organización con recursos humanos capacitados y familiarizados con estas tecnologías, que tienen la autonomía para poder operar las herramientas según su criterio y dentro de los límites que esta le permite. El área de IT, es permeable a las demás áreas de la universidad y se encuentra predispuesta para ofrecer capacitación y soporte al usuario final en lo que refiere al uso y modificación de los aplicativos.

Todo lo que tenga que ver con tecnología está en IT. Igualmente tiene sus patas dentro de las otras áreas del negocio, IT no es quien hace y dice, solo hacemos. Hay áreas específicas que de acuerdo a los datos que nosotros ponemos dentro de sus tableros, toman las decisiones. Los

usuarios finales pueden cruzar variables, dentro de lo que la herramienta les permite, no hacen programación (D. Zopetti, comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja** tiene muy afianzado, a través de toda la estructura organizacional, la importancia que tiene analizar los datos para obtener información de valor y poder establecer estrategias de negocio. En sintonía con esta política, aprovechan su nutrido Data Warehouse para desarrollar tableros de gestión, reportes analíticos y realizar minería de datos. Dentro de la empresa, cuentan con un área exclusivamente dedicada a realizar estas tareas y que se denomina *inteligencia de negocio*. Sin embargo, la visión a corto plazo, es desestructurar el análisis y capacitar a personas de distintas áreas y jerarquía, con el objetivo de que puedan explotar el potencial del Data Warehouse en pos de alcanzar los objetivos. Respecto a esta inquietud, Leppert y Turletto comentaban:

Se está implementando poner en disposición el Warehouse a los usuarios y capacitarlos para que puedan crear sus reportes. Estamos transitando ese camino, es un desafío porque tenes distintos tipos de perfiles, tenes los usuarios que quieren un reporte específico y no les interesa aprender [...] El que hace analítica quiere tirar el “select”, quiere llegar a ese nivel. Hay que segmentar bien las necesidades y perfiles, estructurar la estrategia de capacitación (comunicación personal, 22 de octubre de 2017).

4) *Conocimientos de Big Data*

Las empresas, en la actualidad, se encuentran ante un mercado en continua expansión, muy diversificado y con comportamientos de consumo y preferencias que difieren en una amplia gama de posibilidades. Sin embargo, y como un elemento de soporte ante tanta diversidad, hace algunos años comenzó a desarrollarse un concepto revolucionario, relacionado al análisis de datos y la posibilidad de encontrar patrones de comportamiento que permitieran a las organizaciones adaptarse a las fluctuaciones mercado, este concepto se conoce como Big Data.

- **La Voz del Interior** cuenta con una serie de aplicaciones que le permiten analizar información de su audiencia, a través de su interacción en la página web y en las redes sociales de la empresa. Sin embargo, a pesar de poder valerse de distintas herramientas, lejos de ser una ventaja, esto produce confusión en cuanto a los resultados que ofrece cada una de ellas, y una falta de especialización en la manipulación de los aplicativos. Al respecto, E. Lloret decía:

[...] yo hoy tengo Google Analytics, Digital Analytics y Cxence, para hacer lo mismo [...] Entre esas herramientas tengo información con diferencias, por ejemplo, tengo 30% de diferencia en lo que respecta a páginas vistas. Entonces digo: “bueno haber porque, depende que mide cada una, una mide cuando la página se refresque, la otra no, entonces ahí pierdo una página vista” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

Por otro lado, y sumado a los contratiempos que mencionaba Lloret, existe en la empresa un problema de tipo cultural y quizá de falta de

capacitación de los recursos, respecto a los beneficios que puede brindar la utilización de ciertas tecnologías en los procesos de trabajo. Lloret daba dos ejemplos concretos de conductas deficitarias:

Cxenxe está aplicada para que la use Comercial con sus campañas segmentadas, redacción con los widgets de recomendación y para la parte analítica en la que estoy yo. Hoy se usa la parte analítica y los widgets de recomendación que los gestiono yo misma, pero si no tengo tiempo, los widgets no se actualizan y nadie los mira en redacción. Respecto a su aplicación en Comercial, consideran que el mercado no está preparado, que no podemos competirle a Google y Facebook en el costo por contacto (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

Por su parte, Lloret sugiere que estas herramientas deberían ser utilizadas por áreas que son claves en la estructura de negocio, como lo es *Redacción*, sin embargo, al momento de analizar el porqué de su falta de instrumentación, nuevamente aparecen en el centro de la escena, la necesidad de un cambio cultural y de impartir conocimiento.

Creo que redacción lo podría tomar en su dinámica diaria para la toma de decisiones en tiempo real, ver como si subo una nota, cual no, que contenido está funcionando, cual no, hago pruebas...pongo una nota, si no funciona, pongo otra, pero para eso necesitamos una gimnasia que no se está instalada y tampoco miran las herramientas (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** como ya se hizo mención en apartados anteriores, tiene un maduro conocimiento de herramientas y metodologías para el análisis de

datos. La universidad entiende que debe trabajar con los datos que tiene y adaptarse ante un mercado educativo que está cambiando. Actualmente, se encuentran trabajando en la implementación de Big Data, a partir de la adquisición de un set de aplicaciones que lo harán posible. Zoppetti tiene una visión muy clara de cuáles son los próximos pasos a seguir:

Big Data tiene la particularidad de tener múltiples herramientas y casi todas open source, con lo cual se va a definir que herramienta usar cuando empecemos y transitemos el proyecto. La idea es hacerlo en la nube, no en nuestro Data Center [...] (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

La percepción del concepto en la universidad, por parte de sus directivos, es ampliamente satisfactoria y tienen muy en claro que antes de comenzar a trabajar, deben establecer concretamente que quieren buscar en su universo de datos y deben esmerarse por encontrar patrones de comportamiento del consumidor que les sirva como brújula para identificar que quiere y hacia dónde va a moverse el mercado. Al respecto, Zoppetti decía:

El beneficio es monstruoso, la posibilidad de analizar grandes volúmenes de datos con sensibilidad a los cambios que hacemos, creo que no tiene precio. Es importante en la búsqueda encontrar el patrón de comportamiento que nos permita tomar las decisiones en cualquier índole del negocio, sobre todo respecto al alumno. Son tres variables las que tenemos que manejar: una que tiene que ver porque nos elige el alumno, otra que tiene que ver con porque se queda el alumno y la

última tiene que ver con cuál es la sensación del alumno (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

La implementación de Big Data en la institución, no solamente tiene como objetivo estudiar el mercado, sino que también, se tiene una previsión de que a futuro pueda aplicarse en cada una de las áreas de la organización y les permita ajustar procesos de acuerdo a la información obtenida en tiempo real.

La idea es que la información se derrame en todas las áreas, en principio con Marketing y el Vicerrectorado y después a todas las áreas, es decir que tengan la información de manera más online con la sensibilidad del momento respecto a determinada acción que produzcan (D. Zoppetti, comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja** se encuentra en una etapa de descubrimiento del concepto. Actualmente, cuenta con implementaciones de aplicaciones *enlatadas* que no terminan de ser Big Data en su sentido más estricto, es decir, no trabajan para descubrir patrones que permitan realizar predicciones de comportamiento, sino que, solo permiten realizar un limitado análisis de la información (análisis de sentimiento, frecuencia de palabras, nube de palabras, ubicación demográfica, entre otros). Leppert y Turletto explicaban cuál había sido su sensación al momento de comenzar a investigar sobre ese concepto y sus aplicaciones en el mercado local:

[...] el año pasado salimos a ver un poco empresas y soluciones que tenían, tenemos un proveedor local que nos asesora y da soporte en esto, que es CoreBi. Vimos poco y nada en realidad, esta todo el mundo en la etapa de hacer pruebas de concepto y explorar de que se

trata Big Data, pero no vimos casos concretos, de decir: “mira qué bueno lo que tiene tal empresa” (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

También, Leppert y Turletto, explicaban, lo que, a su criterio, les está faltando encontrar para que Big Data les proporcione una verdadera ventaja competitiva: “[...] lo que queda es ver cómo combinar la información desestructurada con la estructurada, ahí no tenemos ese “match”, es decir yo no sé quién es el que está en Twitter, que hizo o dijo.” (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

4.2.4 TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN (TIC)

1) Percepción

Como resultado de la integración de la tecnología en el ámbito empresarial, es importante analizar la percepción que los integrantes de una organización tienen al respecto. La visión negativa o positiva de los recursos humanos, es un factor fundamental a la hora de determinar si la tecnología es una herramienta válida y viable como apoyo de la gestión organizacional.

- **La Voz del Interior** presenta, en términos generales, una visión positiva respecto a las tecnologías y su aplicación en la organización, haciendo énfasis en las ventajas competitivas que estas herramientas pueden brindarle en el ámbito digital, terreno en el cual la organización pretende enfocar sus mayores esfuerzos de desarrollo para los años venideros. E. Lloret, lo expresaba de la siguiente manera: “Lo relaciono mayoritariamente al mundo digital, creo que son herramientas que me permiten ver cómo la gente se comporta en cierto

punto del negocio, en nuestro caso en el consumo digital.” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** tiene una visión amplia y de gran aceptación respecto a las TIC, la organización presenta numerosas implementaciones tecnológicas para distintos propósitos dentro de su estructura de negocio (herramientas para BPM, Big Data, BI, entre otras), es decir, otorgan un elevado nivel de ponderación a las TIC como elemento soporte de la gestión organizacional.
- **Tarjeta Naranja** es una empresa que cuenta con un importante caudal de herramientas tecnológicas que le permiten desarrollar su actividad de negocio y con las cuales buscan ampliar su oferta de productos y servicios hacia nuevos mercados. Tal como se describió en apartados anteriores, Naranja tiene una visión a futuro de ser una organización que sustente todos sus procesos en bases 100% tecnológicas y al respecto, Leppert y Turletto, dejaban de manifiesto esta política y establecían cual debería ser la actitud de sus empleados a futuro:

Tenemos armados procesos para todas las actividades que se realizan en la empresa, Naranja está 100 % orientada a procesos [...] Los procesos tienen sus tableros con indicadores, cada proceso se mide y se va perfeccionando [...] Hay gente que lo toma más natural y otros les cuesta más...el ciclo de vida de la empresa, obliga a cambios permanentes [...] Es un desafío, el que este en este rubro lo tiene que entender de esa forma [...] (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

2) Usos

Habiendo manifestado la visión general que las empresas tienen respecto a las TIC, es importante conocer concretamente cual es el caudal tecnológico vigente en cada una de ellas y cuáles son los usos que le otorgan.

- **La Voz del Interior**, de acuerdo al criterio de E.Lloret, cuenta con una cantidad considerable de sistemas de información aplicados a través de las distintas áreas de la organización, al respecto, ella decía: “Tenemos muchos sistemas en distintas áreas, SAP en Administración, Sooft en “Club LaVoz”, CRM en Comercial, Iberdis en Circulación y Logística, etc.” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017). Esto, entiende ella, se traduce en una falta de centralización de la información y en una acotada especialización en el uso de las aplicaciones.

[...] creo que tenemos un montón y que yo empezaría primero recortando lo que tenemos, utilizándolas de la mejor manera posible y después ver qué cosas nuevas podemos incorporar. Sería bueno focalizarme en dos o tres y con el Data Warehouse que pretendemos crear, preferiría utilizar una sola herramienta [...] (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** a los fines de ofrecer el contenido educativo, utiliza una herramienta que es seleccionada por el Vicerrectorado de la institución y en donde el área de IT se encarga de su homologación y posterior implementación. A nivel interno, se utilizan sistemas de tipo propietario, Open Source o en la nube, de acuerdo a la necesidad de cada área. En este sentido, Zoppetti aclara que siempre se busca utilizar la menor cantidad de

aplicaciones, tratando de que una misma herramienta sea abarcativa a la mayor cantidad de procesos de trabajo y así evitar parches o procesamiento manual de información para trasladar de un sistema a otro. Al respecto, esto decía:

Lo que buscamos es que, si hay un proceso que utiliza una herramienta, y ese proceso es de entrada o salida de otro, nosotros vemos la transversalidad y la probabilidad de hacer una sola herramienta, no hacer 25, sino integramos, la idea es no tener procesos estancos [...] (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja**, de acuerdo a Leppert y Turletto, cuenta herramientas de distinta aplicación a través de la estructura organizacional, sin embargo, desde su perspectiva del área de Sistemas y en un contexto estrictamente informático, comentaban:

Tenes tres bloques grandes de información, uno que se conoce como la parte Emisora [...] tenes la parte Pagadora [...] la otra parte, son todos los productos y servicios que ofrece naranja a sus Clientes. Por debajo de estos bloques, tenes sistemas de soporte, como son sistemas de caja, reclamos, logística, todo lo que soporta las operaciones para que se mueva todo el bloque de negocio.

3) *Recursos y Motivación*

A la hora de implementar sistemas informáticos en la estructura organizacional, es de carácter excluyente, diagnosticar si la empresa cuenta con los recursos humanos y tecnológicos para un correcto despliegue y explotación de las herramientas.

- **La Voz del Interior** cuenta con un área de Sistemas que se encarga de coordinar, junto a las demás áreas, la implementación de nuevas tecnologías. Esta área, cuenta con personal calificado, aunque, E. Lloret hacía una aclaración al respecto: “[...] no sé si tiene la cantidad de personal que necesitan [...]” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

Por otro lado, y analizando la organización a nivel global, no cuenta con un caudal adecuado de personal calificado para el manejo de nuevas herramientas, sobre todo, las que refieren al análisis de información y la toma de decisiones, “[...] considero que tenemos un 20% de persona que pueda analizar métricas y en base a ellas tomar decisiones.” (E. Lloret, comunicación personal, 22 de febrero de 2017). Además, la empresa no cuenta con un marcado interés, y quizá tampoco conocimiento por parte del personal, para proponer nuevas tecnologías, “[...] acá en la empresa, las herramientas tecnológicas siempre fueron propuestas desde el área de Sistemas.” (E. Lloret, comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** cuenta con un área de Sistemas con personal calificado para desempeñar correctamente su trabajo, es una condición que D. Zoppetti afirmó de manera categórica, diciendo: “Si, definitivamente, no hay otra alternativa.” (comunicación personal, 13 de marzo de 2017). Esta afirmación, y de acuerdo a la visión de Zoppetti, establece que la universidad se encuentra en condiciones adecuadas en cuanto a cantidad y calidad de sus recursos.

Respecto a la motivación que presenta el personal de la institución en lo referido a proponer nuevas tecnologías, la organización ha fomentado esta actividad, diseñando un plan anual, en el cual todos sus empleados pueden

presentar proyectos de innovación, para luego ser evaluados y seleccionados por la dirección según la viabilidad de instrumentación.

- **Tarjeta Naranja** cuenta con un área de Sistemas con personal calificado para tareas de liderazgo, análisis de sistemas y asistencia técnicas. Por otro lado, las actividades ligadas al desarrollo de aplicativos y soporte, se encuentra tercerizada en distintos proveedores, según criterios de selección (tecnología, costos, tiempos, entre otros).

La organización tiene una política muy madura respecto a la idea de que sus integrantes puedan proponer mejoras, las cuales son analizadas y eventualmente aplicadas si presentan viabilidad. Si bien, no es exclusividad del área de Sistemas definir innovaciones tecnológicas o de negocio, en la mayoría de los casos, es un área que termina siendo integrada a los proyectos, como resultado de la creciente dependencia de las empresas a la incorporación de herramientas informáticas.

Naranja tiene una cultura abierta al respecto. Cada idea va a una mesa de planeamiento [...] No es el área de Sistema el que decide si se hace o no, sino que primero hay una instancia bien de negocio, que lo justifica, y ahí se arma el “route map” del proyecto [...] La mayor parte de los proyectos tienen soporte de sistemas, el 99% termina siendo con un sistema por detrás (S. Leppert y J. Turletto, comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

4) *Visión Gerencial*

Difícilmente una implementación tecnológica pueda ser concretada en las organizaciones sin la aprobación del equipo Gerencial. Al respecto, es necesario

analizar cuál es el nivel de conocimiento y predisposición de los Gerentes ante una necesidad de innovación.

- **La Voz del Interior** en cuanto a propuestas de innovación tecnológicas se refiere, es prácticamente una exclusividad del área de Sistemas. Respecto a si las gerencias promovían el uso de las TIC, E. Lloret decía: “Sí, pero solo desde el área de Sistemas [...] por lo general, ellos son los que están mirando las nuevas tecnologías.” (comunicación personal, 22 de febrero de 2017). Esto no representa que las restantes gerencias, se encuentren estrictamente a favor o en contra de nuevas implementaciones, sino que conservan un papel pasivo al respecto, a la espera de que Sistemas proponga para luego evaluar conjuntamente.
- **UE Siglo 21** se considera como una empresa de educación con una sólida base en tecnologías, es decir, que en todos sus estamentos y jerarquías ostenta un amplio conocimiento y aceptación en cuanto al uso de las tecnologías como herramienta soporte de la gestión.
- **Tarjeta Naranja** presenta una amplia predisposición por parte del equipo gerencial y de la dirección de la empresa para el análisis e implementación de proyectos tecnológicos y de nuevos negocios. Cada una de las ideas de innovación deben ser presentadas ante un comité de aprobación, quien se encargará de analizar la viabilidad en términos de costos, tiempos y otras variables. Leppert y Turletto decían: “Cada idea va a una mesa de planeamiento. Tenemos un comité aprobador de proyectos (CAP), donde participan los directores de Naranja, el gerente que va con un proyecto nuevo, lleva la idea con un costo aproximado, tiempo, etc., y se evalúa.” (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

5) *Las TIC y la toma de decisiones*

A través del tiempo y en consonancia con el mercado global, el proceso de la toma de decisiones ha evolucionado y se ha complejizado. En los principios, las decisiones eran tomadas por *la voz de la experiencia* de una persona o grupo, sin embargo, en la actualidad, las TIC han ganado terreno y se encuentran cada vez más ligadas a la ejecución del proceso de decisión en pos de una óptima aplicación y reducción de la incertidumbre.

- **La Voz del Interior**, no siendo ajena al papel de la tecnología en la toma de decisiones, presenta cierta madurez al respecto, aunque limitada en cierta manera por el limitado uso de las herramientas analíticas por parte de los usuarios finales. De acuerdo a la visión de E. Lloret, decía:

Por lo general no tomo decisiones, yo me encargo de mostrar los resultados del mercado para que las decisiones las tome el cliente interno. Puedo sugerirle ciertas ideas, y ahí me suelo valer de los informes que yo preparo o de la consultora (comunicación personal, 22 de febrero de 2017).

- **UE Siglo 21** consideran que, en los tiempos actuales, no es una opción depender de la experiencia de una persona para tomar decisiones, la visión de la universidad es que toda decisión debe estar soportada por una herramienta informática. Consideran, que de haber decisiones que todavía se toman en base a la experiencia de una persona, no son de vital importancia para el negocio y que seguramente está destinada a que en algún momento sea informatizada. Al respecto, D. Zoppeti lo definía con claridad:

La mayor parte de las decisiones se toman con información que proviene de una herramienta informática [...] La información es diaria para la toma de decisiones, el nivel de sofisticación es muy grande. Hoy, ya nadie ve viable tomar decisiones solo por conocimiento de una persona. La organización no tiene otra posibilidad (comunicación personal, 13 de marzo de 2017).

- **Tarjeta Naranja** es claramente consciente del papel que en la actualidad tiene la tecnología en el proceso de la toma de decisiones. A pesar de reconocer, que en la empresa todavía hay personas que por su nivel de experiencia y conocimiento no se valen de manera asidua de herramientas informáticas para decidir, Leppert y Turletto dejan en claro que, a través de todos los niveles de la organización, y cada vez con mayor frecuencia, se utilizan herramientas que soporten este proceso. Al respecto, ellos decían:

Cada vez se usa más información para la toma de decisiones, por más que hay gente que la tienen muy clara por los años que tiene trabajando, tiene los números en la cabeza y pueden ver los informes y darse cuenta si están bien o no...pero en el común denominador, más allá de este ejemplo, es importante el uso de la información, tableros de gestión, etc. (comunicación personal, 22 de marzo de 2017).

Concluyendo el análisis de la información y habiendo otorgado al lector una interpretación en base a distintos aspectos de una organización, a continuación, se presentarán las conclusiones, que, a criterio de investigador, derivan de este análisis.

5. Conclusiones

5.1 Conclusiones del análisis

Considerando las categorías y subcategorías, que se establecieron y analizaron en el apartado anterior, y en base a los aspectos cualitativos observados en las entrevistas realizadas, se destacan conclusiones relevantes que emergen de la investigación y que pueden ser expresadas a partir de los siguientes títulos descriptivos:

- **Distintos negocios, un mismo objetivo: el Cliente.**

Teniendo presente los distintos objetivos de negocio que tienen cada una de las empresas estudiadas, es importante destacar la similitud que existe entre ellas, y es la necesidad de estar permanentemente en contacto con el mercado y sus clientes con el objetivo de conocerlos, interpretarlos y poder adaptarse para satisfacer sus necesidades, desarrollando nuevas estrategias y ampliando su cartera de productos y servicios. En este aspecto, y tal como se presentó en el marco teórico del presente trabajo, la metodología propuesta (iBPM) presenta características de gran valor para este tipo de organizaciones, como por ejemplo *Social iBPM*, la cual permite procesar de manera inteligente la información obtenida desde múltiples canales de comunicación y agregarle valor para contribuir al desarrollo de la compañía. De lo anterior, se puede arribar a la conclusión de que iBPM tiene viabilidad de ser aplicada en toda organización, que independientemente de su actividad de negocio, tenga el estudio y conocimiento del mercado como uno de sus pilares de desarrollo.

- **La gestión de los procesos de negocio: cada empresa a su manera.**

Las organizaciones analizadas presentan diversidad en cuanto a la manera en que gestionan sus procesos de trabajo. Al respecto, se pudieron establecer tres estadios dentro de los cuales una organización puede encontrarse respecto a la gestión de procesos, estos son: *Tipo 1*, *Tipo 2*, *Tipo 3*. A continuación se define cada uno de ellos:

- **Tipo 1:** es un estadio en el cual la organización no presenta una política clara respecto a cómo gestiona sus procesos de negocio, es decir, no tiene formalizada la tarea de documentación, ni tampoco una metodología para la creación, modificación y optimización de los mismos. Además, son organizaciones en donde no se encuentra instalada a través de toda la estructura organizacional, una cultura de tolerancia al cambio por parte de sus integrantes.
- **Tipo 2:** es un estadio en el cual las organizaciones presentan cierta madurez respecto a la gestión de sus procesos, valiéndose de ciertos procedimientos formalizados y/o estándares de calidad (normas ISO, por ejemplo) que les permiten seguir un plan de acción a la hora de crear, modificar y optimizar procesos. Sin embargo, estos procedimientos y/o estándares, no son de amplia implementación a través de toda la organización, sino que, más bien se aplican en ciertas áreas de carácter crítico para el funcionamiento del negocio. A pesar de esto, los integrantes de estas empresas, presentan una cultura de mayor apertura en cuanto al cambio en la manera de hacer su trabajo.
- **Tipo 3:** este estadio representa a aquellas organizaciones que han alcanzado un elevado nivel de madurez respecto a la gestión de sus

procesos. Son empresas cuyo funcionamiento de negocio se encuentra soportado 100% en torno a la definición de proceso de trabajo, y, en consecuencia, están dotadas de una política crossover a toda la estructura que fija procedimientos y estándares de calidad en cuanto a la creación, modificación y optimización de estos. Claro está, que son compañías cuyos integrantes tienen un hábito creado y constituido respecto a trabajar en un ambiente de cambio y transformación, lo cual les permite desarrollar flexibilidad y capacidad de adaptación ante las fluctuaciones del mercado y del negocio.

A continuación, se presenta al lector una tabla que permite visualizar con mayor claridad las características analizadas (propias de una organización) y su presencia o ausencia en los estadios definidos.

Tabla 5
Estadios en la gestión de procesos

Estadios	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
Característica			
Documentación	✓	✓	✓
Procedimientos de creación / modificación		✓	✓
Metodologías de optimización			✓
Predisposición al cambio			✓

La identificación de estadios en cuanto a la gestión de procesos, permite determinar, en cierta medida, cual es el nivel de factibilidad de implementación de

iBPM en organizaciones que presenten características de negocio (en términos de actividad comercial y relación con el mercado) idénticas o similares a las empresas analizadas.

Las organizaciones que presentan un mayor nivel de madurez (Tipo 3) en cuanto a la gestión de sus procesos (ver Tabla 5), cuentan con un mayor potencial a la hora de considerar una implementación de iBPM en su estructura de negocio. De manera antagónica, aquellas organizaciones que se encuentran en niveles de escasa o media madurez (Tipo 1 y Tipo 2 respectivamente) presentan mayores obstáculos que deberán superar ante una eventual implementación de iBPM.

- **Los datos y la información, elementos claves para el éxito de las organizaciones.**

Las empresas analizadas, a pesar de presentar diferencias, en cuanto a su principal actividad de negocio o respecto a la manera en que gestionan sus procesos de trabajo, presentan coincidencia respecto a la visión que tienen sobre la importancia de los datos y la necesidad de analizarlos para obtener información que les permita obtener una ventaja competitiva, de cara a un mercado fluctuante y cada vez más competitivo. Estas organizaciones, se encuentran muy enfocadas en desarrollar las mejores prácticas que les permitan obtener información del mercado y de sus clientes y de esta manera poder adaptarse para satisfacer las necesidades detectadas. Para lograr esto, en primera instancia, cuentan con diferentes fuentes de datos y medios de almacenamiento para guardarlos y posteriormente analizarlos. Además, se encuentran en un estadio de implementación de distintas tecnologías que les permitan obtener valor a partir de una masa crítica de datos, y es por ello que tienen en sus carteras de

proyectos, indagar respecto al concepto de Big Data y cuáles son las ventajas que puede ofrecerles en términos de competitividad.

Las tres organizaciones han encontrado un mismo obstáculo al momento de comenzar a experimentar con aplicaciones que se venden como soluciones de Big Data, se han encontrado con análisis relativamente simples, que incluso podrían realizarse con herramientas tecnológicas de uso más extendido. Con lo cual, a criterio de los entrevistados, todavía no han podido alcanzar un verdadero entendimiento respecto a cuáles son las bondades y el alcance de este concepto, y mucho menos, en cuanto a cuáles son concretamente las herramientas y técnicas que deben implementarse para obtener el máximo beneficio.

La metodología propuesta en el presente trabajo (iBPM), tiene como uno de sus pilares fundamentales, la necesidad de realizar una correcta implementación de Big Data en la estructura organizacional, para que, desde allí, se pueda obtener información que contribuya a la optimización de los procesos de negocio. En los casos estudiados, y considerando que no cuentan con una visión clara y precisa respecto a este concepto, se arriba a la conclusión, de que, en este aspecto, tienen todavía un largo camino por recorrer en cuanto a descubrimiento y capacitación.

- **Las TIC, un recurso necesario para empresas que apuestan a futuro.**

Las organizaciones estudiadas, son empresas consolidadas en el mercado local de la Capital de la Provincia de Córdoba y cuya actividad de negocio busca perpetuarse hacia futuro, o quizás, hasta donde el mercado así se los permita. Entre ellas, existe consenso respecto a la importancia de las TIC como elemento soporte para realizar las actividades laborales y alcanzar los objetivos.

Cada una de estas, presenta un área de Sistemas que le permite acompañar los procesos de desarrollo e implementar nuevas tecnologías. En esta área, cuentan con personal calificado para llevar a cabo las tareas que se le asignen y eventualmente guiar un proyecto de implementación de una metodología de gestión (iBPM Systems). Además, en mayor o menor medida, según el caso, presentan una visión gerencial unificada, que propicia o al menos está dispuesta a escuchar propuestas de innovación que contribuyan al desarrollo, en pos de una optimización de la rentabilidad. Es importante destacar que, exceptuando uno de los casos de estudio (La Voz del Interior), las organizaciones cuentan con espacios dedicados al análisis y validación de nuevos proyectos, que pueden ser planteados desde cualquier área y jerarquía dentro de la compañía.

En los tres casos, las TIC presentan un papel muy importante en cuanto a la toma de decisiones, sobre todo por parte de mandos medios y gerencias, y en menor medida, por los puestos más bajos de la pirámide (operativos). También, utilizan herramientas informáticas que permiten analizar datos y obtener información de valor, siendo BI la estrategia elegida por unanimidad.

En relación a las TIC y al amplio nivel de conocimiento y aceptación que tienen por parte de estas organizaciones, se puede concluir que ante una eventual implementación de iBPM, cuentan con la debida infraestructura, capacitación y recursos que una metodología de esta envergadura necesitaría para su correcto funcionamiento y soporte.

A modo de síntesis e integrando los títulos conceptuales antes desarrollados, se arriba a la conclusión de que la metodología propuesta en este trabajo presenta viabilidad de implementación en las empresas estudiadas, siempre y cuando, puedan

resolver ciertas deficiencias encontradas en cuanto a sus políticas de gestión de procesos y en cuanto a la implementación de Big Data como concepto de análisis de datos. Además, y en un intento de generalizar los resultados obtenidos, se considera que cualquier empresa, independientemente de su propósito de negocio, que presente envergadura tecnológica, recursos capacitados y estrecha relación con el mercado y con sus clientes, cuenta con el potencial para implementar iBPM como metodología de gestión.

5.2 Consideraciones finales de la investigación

Atendiendo a las necesidades que tienen las organizaciones de mantener y optimizar la rentabilidad, en un entorno cada vez más competitivo y cambiante, es necesario indagar e investigar sobre nuevas metodologías de trabajo y herramientas tecnológicas que el mercado tenga a disposición.

Innovar con metodologías y TIC en el ámbito empresarial, requiere de una intensa preparación de la estructura organizacional, en términos de recursos, infraestructura, capacitación y una adecuada integración de cada una de las etapas de implementación. Claro está, que no es una tarea sencilla y que sin duda se deberán sortear complicaciones y deficiencias para alcanzar los objetivos.

El presente trabajo, teniendo en consideración las múltiples necesidades de innovación en distintos aspectos que puede tener una organización, se ha realizado haciendo foco en un aspecto en particular, la *gestión de los procesos de negocio*. Al respecto, se decidió analizar el estado de situación de empresas seleccionadas de la ciudad Capital de la Provincia de Córdoba, analizando variables que permitieron elaborar un diagnóstico en cuanto a la factibilidad de implementar iBPM en su estructura de procesos.

De esta manera, queda a disposición de quien corresponda, hacer uso de la información que aquí se presenta y que ha sido producto de una investigación muy valiosa y rica en cuanto a experiencias y conocimientos adquiridos. Siempre con una actitud positiva y de mejora, se espera que este trabajo pueda ser ampliado, considerando aquellos aspectos que dada la diversidad de variables que intervienen en la temática abordada, quizá no pudieron cubrirse en su totalidad o fueron omitidos.

5.3 Futuras líneas de investigación

Como resultado de una investigación que termina, quedan ciertos interrogantes sin responder y/o surgen propuestas en base a distintos aspectos observados a través de toda la investigación. En este caso particular, se presentan algunas inquietudes que no fueron consideradas para no alejarse de los objetivos planteados inicialmente, y se ofrece al lector una temática que se sitúa en la misma línea de investigación del presente trabajo y que sin duda lo ha de enriquecer y complementar.

5.3.1 Interrogantes de investigación

- ¿Qué tipos de empresas son las que pueden pensar en implementar una metodología de gestión como iBPM? ¿Existe alguna distinción de rubros u objetivos de negocio que sean excluyentes para su viabilidad?
- ¿Cuál es el nivel de aceptación de las personas a que los procesos cambian con mayor frecuencia y deban modificar eventualmente sus actividades o la forma de hacerlas?
- ¿Para qué tipo de procesos es recomendable aplicar iBPM?
- En la práctica... ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de iBPM contra otras metodologías de gestión de procesos?

- ¿Cuál es el estadio de implantación de Big Data que la empresa necesita tener para que iBPM funcione adecuadamente?
- ¿Qué tipos de recursos humanos y tecnológicos debe tener una organización que desee comenzar con un proceso de implementación?
- ¿Cuáles son las herramientas que actualmente existen en el mercado de iBPM y cuáles son sus pros y sus contras?
- Fuera del mercado local analizado... ¿Existen casos de implementación que puedan ser analizados como objetivo de una investigación?

Estas preguntas sin respuestas, desde la perspectiva como investigador, son alternativas para futuras investigaciones o bien podrían ser temas de discusión en foros, grupos o eventos que pudieran brindar una aproximación a la solución de las mismas.

5.3.2 Propuesta de investigación

La propuesta de investigación que se plantea, intenta responder a una pregunta: ¿Cómo sería la gestión de una organización, si se tuviera una herramienta informática con la capacidad de analizar grandes volúmenes de datos, aprender en tiempo real, tomar decisiones e interactuar de manera activa con cada uno de sus integrantes? ...Para responder a este interrogante, primero se deberá profundizar en un concepto novedoso y de vanguardia que se ha denominado: **Computación cognitiva**. Sin duda, la respuesta final a esta pregunta, será motivo de futuras investigaciones.

Bibliografía

- Bidgoli, H. (2004). *The Internet Encyclopedia: Volume 1 (A-F)*. California, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Bidgoli, H. (2004). *General ERP structure* [Figura]. En *The Internet Encyclopedia: Volume 1 (A-F)*. California, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Business Process Incubator (2016). BPM Glossary. Recuperado de <https://www.businessprocessglossary.com/7002/workflow> .
- Camarillo, G. (1997). Confiabilidad y validez en estudios cualitativos [Versión electrónica], *Educación y Ciencia*, 1(15), 77-82.
- Cano Giner, J. (2007). *Business Intelligence: Competir con Información*. Madrid: Fundación Banesto.
- Cardozo, J. y Aalst, W. (2009). *Handbook of Research on Business Process Modeling*. New York, USA: Information Science Reference.
- Cardoso, J., Bostrom, R., y Sheth, A. (2004). Workflow Management Systems and ERP Systems. *Information Technology and Management*, 5(3-4). Recuperado de <http://corescholar.libraries.wright.edu/knoesis/792/>.
- Cardoso, J., Bostrom, R., y Sheth, A. (2004). *WFMS and ERP systems* [Figura]. Recuperado de <http://corescholar.libraries.wright.edu/knoesis/792/>.
- Carro, F. y Caló, A (2012). *La administración científica de Frederick W. Taylor: una lectura contextualizada*. Ponencia no publicada. VII Jornadas de Sociología, Universidad Nacional de La Plata.

- Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la teoría general de la administración* (7ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Davenport, T. H. y Prusak, L. (1998) *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston, USA: Harvard Business School Press.
- Davenport, T. H. y Short, J. E. (1990). The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign [Versión electrónica]. *Sloan Management Review*, 31(4), 1-4.
- Dayal, U., Hsu, M. y Ladin, R. (2001). Business Process Coordination: State of the Art, Trends, and Open Issues. 27th International Conference on Very Large Data Bases (VLDB). Conferencia llevada a cabo en Roma, Italia.
- Drucker, P. y Maciariello, A. (2008). *Management* (Revised Ed.). USA: HarperCollins.
- Drucker, P. y Maciariello, A. (2008). *Systems View: Management as a Whole* [Figura]. En *Management* (Revised Ed.). USA: HarperCollins.
- Gunasekaran, A. y Nath, B. (1997). The role of information technology in business process reengineering. *International journal of production economics*, 50(2-3), 91-104.
- Gunasekaran, A. y Nath, B. (1997). *A conceptual model to illustrate the role of IT in BPR* [Figura]. En *International journal of production economics*, 50(2-3), 91-104.
- Hammer, M. y Champy, J. (1994). *Reingeniería*. Bogotá, Colombia: Norma S.A.
- Jeston, J. y Nelis J. (2008). *BPM: Practical Guidelines to Successful Implementations* (2ª ed.). UK: Butterworth-Heinemann.

- Khoshafian, S. (2014). *Intelligent BPM: The Next Wave*. Cambridge: Pegasystems.
- Khoshafian, S. (2014). *Procesos claves gestionados por iBPM* [Figura]. En *Intelligent BPM: The Next Wave*. Cambridge: Pegasystems.
- Khoshafian, S. (2014). *Redes Sociales en iBPM* [Figura]. En *Intelligent BPM: The Next Wave*. Cambridge: Pegasystems.
- Khoshafian, S. (2014). *Social iBPM* [Figura]. En *Intelligent BPM: The Next Wave*. Cambridge: Pegasystems.
- Lorenzo, M., Ortega, J. y Sola, T. (1998). *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*. Granada, España: Grupo Editorial Universitario.
- Pérez, J. y Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27-36.
- Pimienta Lastra, R. (1999). Esquemas de muestreo y márgenes de confiabilidad en encuestas de opinión política. *Sociológica*, 14(39), 183-202.
- Robledo, P. (2011). *El libro del BPM 2011: Tecnologías, Conceptos, Enfoques Metodológicos y Estándares*. Madrid, España: Centro de Encuentro BPM.
- Rodríguez Gómez, G., Flores, J. y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga, España: Aljibe.
- Rodríguez Osuna, J. (1991). *Cuadernos Metodológicos Nro. 1: Métodos de muestreo*. España: CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas).
- Sampieri, R., Collado, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4^a ed.). México: McGraw-Hill.

- Sánchez, E. y Estrada, H. (2011). *Ciclo de Vida BPM*. [Figura]. Recuperado de <http://sg.com.mx/revista/33/bpm-semantic#.Vr-hiPnhC71>
- Smith, H. y Fingar, P. (2003). *Business Process Management: The Third Wave*. Florida, USA: Meghan-Kiffer Press.
- Smith, H. y Fingar, P. (2003). *Infraestructura empresarial de misión crítica* [Figura]. En *Business Process Management: The Third Wave*. Florida, USA: Meghan-Kiffer Press.
- Suarez Ruiz, P. (2001). *Metodologías de la investigación: diseños y técnicas*. Santa Fe de Bogotá: Universidad Tecnológica de Colombia.
- Zikopoulos, C., Eaton, C., deRoos, D., Deutsch, T. y Lapis, G. (2012). *Understanding Big Data: Analytics for Enterprise Class, Hadoop and Streaming Data*. EE. UU: McGraw-Hill.
- Zikopoulos, C., Eaton, C., deRoos, D., Deutsch, T. y Lapis, G. (2012). *IBM characterizes Big Data by V³* [Figura]. En *Understanding Big Data: Analytics for Enterprise Class, Hadoop and Streaming Data*. EE. UU: McGraw-Hill.

ANEXO A

Entrevista (Modelo)

Buenos días/tardes. Mi nombre es..... y estoy realizando un estudio sobre el uso de las nuevas Tecnologías de la Información (TIC) aplicadas a la gestión de los procesos de negocio en el ámbito empresarial.

La idea es poder conocer vuestra opinión al respecto, y establecer el grado de factibilidad de la implementación de estas tecnologías en su organización.

En este sentido, siéntase libre de compartir sus ideas en este espacio. Aquí no hay respuestas correctas o incorrectas, lo que importa es justamente su opinión.

Cabe aclarar que la información es sólo para mi trabajo, sus respuestas serán unidas a otras opiniones de manera anónima y en ningún momento se identificará qué dijo cada participante.

Para agilizar la toma de la información, resulta de mucha utilidad grabar la conversación, tomar notas a mano demora mucho tiempo y se pueden perder cuestiones importantes.

¿Existe algún inconveniente en que grabemos la conversación?... El uso de la grabación es sólo a los fines de análisis.

¡Desde ya muchas gracias por su tiempo!

Datos personales

1. Área
2. Cargo
3. Antigüedad en el cargo
4. Antigüedad en el ámbito empresarial

Negocio

ACTIVIDAD

1. ¿Cuál es la actividad principal de la organización?
2. ¿Qué tipo de productos y/o servicios ofrece?

MERCADO

- 1) ¿A qué tipo/s de cliente se enfoca el negocio?
- 2) ¿Se encuentra en contacto con sus clientes?
- 3) ¿Se dedica recursos humanos y tecnológicos a la investigación del mercado y sus necesidades?

Procesos

Piense en las tareas que realiza diariamente y en aquellas que conoce y que no pertenecen a su rutina de trabajo...

- 1) ¿Qué tipo de tareas suelen realizar (planificación, gestión y seguimiento, evaluación, otras)?
- 2) Las tareas de las cuales usted tiene conocimiento, ¿se encuentran documentadas?
- 3) ¿De qué manera establecen nuevos procesos de trabajo o modifican los ya existentes? ¿Utilizan alguna metodología?
- 4) De acuerdo a su conocimiento, ¿el personal se encuentra abierto y predispuesto al cambio en la forma de hacer su trabajo?

Ahora, si hago referencia al concepto “BPM” ...

- 1) ¿Ud. personalmente conoce y entiende a que se refiere el concepto?

AFIRMATIVO:

¿Qué usos le daría?

¿Qué beneficios le aportaría?

¿Tiene desventajas?

NEGATIVO:

¿Le interesaría conocer y capacitarse al respecto?

Aquí en la Empresa...

- 2) ¿Utilizan “BPM”?

AFIRMATIVO:

¿Qué Áreas utilizan BPM?

¿Cómo conocieron esta tecnología?

NEGATIVO:

¿Cree Ud. conveniente la incorporación de BPM en la Empresa?

¿Qué áreas cree que deberían interiorizarse? ¿Por qué?

Datos

Teniendo en cuenta las distintas fuentes que pueden proporcionar y/o generar datos de utilidad para la organización...

- 1) ¿Cuáles son las principales fuentes de origen de datos?
- 2) ¿Podría establecer una dimensión de la cantidad de datos que se generan por día?
¿Dónde y cómo se almacenan?
- 3) ¿Dedican recursos humanos y tecnológicos para analizar estos datos?

Ahora, si hago referencia a la expresión “Big Data” ...

- 4) ¿Ud. personalmente conoce y entiende a que se refiere el concepto?

AFIRMATIVO:

¿Qué usos le daría?

¿Qué beneficios le aportaría?

¿Tiene desventajas?

NEGATIVO:

¿Le interesaría conocer y capacitarse al respecto?

Aquí en la Empresa...

¿Utilizan “Big Data”?

AFIRMATIVO:

¿Qué Áreas utilizan Big Data y cuál es el objetivo que persiguen?

¿Cómo conocieron esta tecnología?

NEGATIVO:

¿Cree Ud. conveniente la incorporación de este concepto en la Empresa?

¿Qué áreas cree que deberían interiorizarse? ¿Por qué?

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Si yo le digo Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)...

- 1) ¿Qué es lo primero que se le viene a la mente?
- 2) ¿Cuáles son las principales TIC que se utilizan? ¿Para qué?

De acuerdo a la estructura de la organización y los recursos que la componen...

- 3) A nivel general, ¿Cuenta la empresa con personal capacitado en el uso de herramientas tecnológicas?
- 4) ¿Existe en la empresa un área de Sistemas, con personal calificado y especializado para implementar nuevas tecnologías?
- 5) ¿El personal plantea inquietudes respecto a la implementación de nuevas tecnologías?
- 6) Desde el equipo Gerencial, ¿Se promueve el uso de TIC?
- 7) Las gestiones del día a día y la toma de decisiones... ¿tienen como soporte alguna herramienta informática (planificación, tiempos, informes, gráficos de tendencia, etc.)

Cierre

Ahora bien, para terminar...

¿Cómo se imagina la empresa dentro de 10 años en relación con el uso de TIC y su aplicación en la organización?

¡Muchas gracias!

ANEXO B

La Voz del Interior S.A.

Buenos días. Mi nombre es Germán Mira y estoy realizando un estudio sobre el uso de las nuevas Tecnologías de la Información (TIC) aplicadas a la gestión de los procesos de negocio en el ámbito empresarial.

La idea es poder conocer vuestra opinión al respecto, y establecer el grado de factibilidad de la implementación de estas tecnologías en su organización.

En este sentido, siéntase libre de compartir sus ideas en este espacio. Aquí no hay respuestas correctas o incorrectas, lo que importa es justamente su opinión.

Cabe aclarar que la información es sólo para mi trabajo, sus respuestas serán unidas a otras opiniones de manera anónima y en ningún momento se identificará qué dijo cada participante.

Para agilizar la toma de la información, resulta de mucha utilidad grabar la conversación, tomar notas a mano demora mucho tiempo y se pueden perder cuestiones importantes.

¿Existe algún inconveniente en que grabemos la conversación?... El uso de la grabación es sólo a los fines de análisis.

¡Desde ya muchas gracias por su tiempo!

Personales

¿Nombre?

Lic. Evelin Lloret

¿Área?

Hoy estoy en el área de monetización de audiencias, que dentro de esa área estamos por crear un sub sector que se va a dedicar al análisis de la audiencia, que se va a llamar gestión integral de audiencias (GIA). El foco de GIA en realidad es empezar a generar información, primero unirla y concentrarla en un solo lugar, y después analizar esos datos para tomar decisiones de negocio a futuro, generar nuevos negocios, por eso estamos en lo que es monetización de audiencias.

¿Cargo?

Hoy soy Analista, cuando se plantee lo de gestión integral de audiencia (GIA) se tendrá que ver.

¿Antigüedad en el cargo?

3 años en este cargo

¿Antigüedad en el ámbito empresarial?

Tengo diez años en distintas empresas. Siempre estuve en las áreas de Marketing, comencé con una pasantía en un área de marketing en “Ecco”, pasé por distintos sectores. En Ecco, estuve en activaciones de eventos, promociones, control de puntos de ventas, acciones promocionales y capacitación a las vendedoras de producto. También, estuve en el sector automotor, en “Mundo Maipú”, ahí empecé como Telemarketer de encuestas de satisfacción al Cliente, verificando las normas de calidad de la concesionaria respecto a la atención de sus Clientes. Se evalúan los datos, se semaforizan y analizan. A los 6 meses me pasaron a planta permanente y allí comencé a realizar informes con las encuestas realizadas, indicadores de satisfacción, gestión y acciones para promocionar, fue el primer acercamiento a lo analítico. Después de 2 o 3 años me pase a “Motcor”, del grupo Tagle, me ofrecieron crear el área de Marketing, la tenía que crear de cero y la creamos junto a dos personas más. Era interesante porque hacía de todo un poco, organizar eventos, lanzamientos de autos, teníamos dos personas en un mini dpto. de Calidad para analizar las encuestas de satisfacción. Estuve cuatro años y medio, y después me vine a La Voz del Interior.

¿Estudios?

Lic. en Comercialización

Negocio

¿Cuál es la actividad principal de la organización?

Desde mi punto de vista y mi visión de audiencias, creo que tenemos que generar distintos negocios relacionados con el contenido para monetizar la audiencia, ya sea para que ellos consuman ese contenido de forma gratuita o para que también nos paguen por ese contenido, lo que sea gratuito tenemos que rentabilizarlo con publicidad y lo que sea pago generar ingresos por ese lado. Los negocios del diario son dos patas distintas, una pensando en la audiencia que es el contenido y todo lo que vos desarrollas en pos de eso, y los nuevos negocios también, creo que no tenemos que quedarnos con la mirada exclusiva de contenidos y tenemos un montón de oportunidades para genera nuevos negocios por la infraestructura que tenemos. Por ejemplo, si tengo logística, porque no me asocio con MercadoLibre o quien sea y me encargo de hacer la entrega de los productos... tenemos para imprimir, porque no imprimimos nuevos productos...creo que nos podemos diversificar en nuevos negocios, pero siempre tiene que ser pensando en que está dispuesta a comprar la gente, tratamos de buscar esa info., generamos el producto, si se le puede cobrar buenísimo, y si esta dispuestos a consumirlo gratis ver como monetizarlo. Hoy la importancia es mutua, tanto clientes, como Anunciantes del Diario.

¿Qué tipo de productos y/o servicios ofrece?

Tenes productos de contenido, generamos los diarios en sus distintas plataformas, papel, web, Mobile, apps, donde el único que estamos cobrando es el formato papel. Otro negocio, son los anabólicos y opcionales que acompañan al diario y fomentan la circulación, son un negocio que también genera ingresos. Los productos como: Musa, AgroVoz, Tendencias y Voy de Viaje, son productos que llamamos de nicho, con los cuales tratamos de atacar una parte chica del mercado que creemos que tiene un comportamiento distinto y que necesitan otro tipo de cosas. No sé si tenemos otros negocios con nuestra logística, fuera de la distribución de los diarios y ejemplares. Con los trabajos que hacemos en las mesas de discusión, hubo una mesa para pensar distintos productos, no recuerdo bien en que año (2013 o 2014), donde se ponían a pensar que tipo de producto podíamos generar nosotros fuera de lo tradicional, fuera de la noticia que se genera todos los días y su contenido, de ahí surgieron por ejemplo un proyecto de E-commerce con un plan de negocio, pero no sé en qué quedo, no se implementó, a lo mejor se está pensado estratégicamente para aplicarlo de acá a dos años por ejemplo. Hoy, estamos trabajando en una mesa en donde pensamos como podemos cobrar contenido digital, de qué manera deberíamos empezar a cobrar, si se puede o si no, si la gente está dispuesta a pagar o no. De la mesa de producto, surgió un producto que es “Genoma”, fue un proyecto que disparo la implementación de CRM y de lo que mal llamamos Big Data, porque en realidad es la implementación de Cxense que es una herramienta que nos permite medir en tiempo real, pero el big data es manejar grandes volúmenes de datos y analizarlos, nosotros hacemos algunos análisis, segmentamos, a mi punto de vista bastante precario. El proyecto Genoma buscaba encontrara el ADN de nuestra audiencia, o sea tratar de conocerla en detalle y dijimos, bueno, ¿como la conocemos en detalle? ...bueno para eso tenes que tener un gran volumen de datos, un lugar donde centralizar la info. y analizarla. Se mezclaron esos tres conceptos y empezamos trabajando en conjunto con el área de Sistemas en la implementación de CRM y Big Data.

¿A qué tipo/s de cliente se enfoca el negocio?

Nosotros a nivel masivo a consumidores de noticias, principalmente de lo que sucede en Córdoba. El papel está mucho más concentrado en Córdoba Capital que el resto de la provincia (90% - 10%) y en digital tendrán un 80% en Capital y 20% en el interior. Tenes algunos consumidores de otras provincias, pero realmente es ínfimo, hoy por hoy, somos un medio regional. Se está intentando poner el foco en algunos productos de nicho y nacionalizarlos. Una opinión mía, debemos competir en el interior del País, competir en capital federal sería demasiado ambicioso todavía. Musa, por ejemplo, está generando contenidos para Mendoza (Diario "Los Andes"). Tenemos algunos portales web como “Vía Córdoba” o “Vía Rosario”, que hemos desarrollado desde acá para el grupo y que se busca nacionalizarlos, al igual que "Voy de Viaje". Hoy por hoy, la info que tenemos, desde mi punto de vista es poca, o sea el ADN de seccionar la audiencia por edad y tipo de consumo no lo tenemos, tenemos info dispersa, por estanques, no tenemos una visión integral de quienes nos consumen, por ejemplo, si vos me compras el diario de sábado, pero entras todos los días a la web sos un “heavy user” y yo a eso no lo sé. Yo si se, que vos me compras el diario y después sé que tengo 3 % de mi tráfico que es “heavy user”, nada más. Ahora, como el usuario se comportó en ambos lados, no lo sé. Lo que hacemos es tratar de estandarizar distintas

categorías en cada rango, yo estoy más focalizada en lo digital, trabajo en la mesa de audiencia, es una mesa que se junta todos los miércoles, se juntan los editores web para ver cómo vamos con respecto a determinados objetivos, pensamos en acciones que podemos hacer y demás.

¿Se encuentra en contacto con sus clientes? ¿Cómo?

Tenemos muchos puntos de contacto, en digital, nuestros sitios web, nuestras aplicaciones, nuestras redes sociales, los concursos que realizamos y también en el mundo offline: los suscriptores, los eventos que hacemos...aunque son medios de los cuales actualmente no aprovechamos los datos. Otros medios, es el Call Center, es una fuente importantísima de contacto con los suscriptores, estamos trabajando en un proceso de atención al cliente para poder recabar información de este medio. También, tenemos el uso de la tarjeta de beneficios “Club de La Voz”, como así también los comercios adheridos para sacar datos e información.

¿Considera valiosa la información que le provee esa comunicación?

La info: hay que limpiarla un poco, porque al tener tanta info. debemos unificarla y poner foco en lo que necesitamos. Estamos trabajando en el proceso de unificación mediante la creación de un Data Warehouse y luego se comenzará a trabajar en los usos y explotación de la información.

¿Se dedica recursos humanos y tecnológicos a la investigación del mercado y sus necesidades?

Si, hoy se hace, parte de mis tareas es esa. Se realiza a comienzo de año todo el plan de investigación con su presupuesto y en el transcurso del año se van activando las distintas investigaciones. Definimos que producto se va a medir, bajo que metodología, de tipo cualitativa o cuantitativa...que variables se van a medir y determinar el posicionamiento del producto, la satisfacción, con la mirada de anunciantes y audiencia. Una consultora implementa la investigación, arma un informe y eso se analiza y se presenta a la Gerencia, sin embargo, se puede hacerle cambios y propuestas de metodologías e instrumentos a aplicar en la investigación.

Siempre se trabaja de manera paralela con el responsable de cada producto a analizar, ya que pueden surgir preguntas que a uno se le pueden pasar y para que además se familiaricen con las técnicas de investigación.

Procesos

Piense en las tareas que realiza diariamente y en aquellas que conoce y que no pertenecen a su rutina de trabajo...

¿Qué tipo de tareas suelen realizar (planificación, gestión y seguimiento, evaluación, otras)?

A nivel analista de mercado, son a mi punto de vista 100% operativas. No es que te pones a pensar el negocio a ver cómo seguir...hablo por mí y por lo que conozco de mis compañeros y de pares de roles analíticos. A lo mejor, si te permiten participar en alguna mesa de trabajo, puedes pensar un poco más y eso te abre un poco la cabeza, además de sacarte un poco de la rutina. A nivel gerencial, puede que se planifique, pero no te sabría decir con certeza.

Las tareas de las cuales usted tiene conocimiento... ¿se encuentran documentadas?

No, lo único que tengo documentado es el informe digital de audiencias, solo porque es largo de hacer, pero no porque tenga la costumbre de documentar mis tareas.

¿Deberían ser documentados?

Creo que algunas sí y otras no, si tienes los conocimientos y las metodologías para la investigación de mercado, no creo que haga falta documentar. En el caso del CRM, creo que sí debería estar documentado, que no lo tengo y con Big Data también debería estar documentado, sobre todo para facilitar el trabajo a alguien nuevo cuando ingrese y evitar el "me olvide" o "no sé cómo se hace".

¿De qué manera establecen nuevos procesos de trabajo o modifican los ya existentes?

No tengo procesos de trabajo formalizados, tengo claro lo que tengo que hacer, me dijeron..."tienes que hacer esto, esto y esto, ejecuta"...lo hice a mi manera, a mi forma, nadie me dijo si está mal o está bien. En algún momento se contrató una consultora, que hizo un relevamiento de procesos y roles, pero no sé en qué quedo.

¿Utilizan alguna metodología y/o soporte tecnológico para su optimización?

No, en mi caso no puedo opinar.

De acuerdo a su conocimiento, ¿el personal se encuentra abierto y predispuesto al cambio en la forma de hacer su trabajo?

Un 60% que no y un 40% que sí.

Las gestiones del día a día y la toma de decisiones... ¿tienen como soporte alguna herramienta informática (planificación, tiempos, informes, gráficos de tendencia, etc.)

Por lo general no tomo decisiones, yo me encargo de mostrar los resultados del mercado para que las decisiones las tome el cliente interno. Puedo sugerirle ciertas ideas, y ahí sí me suelo valer de los informes obviamente que yo preparo o de la consultora.

Ahora, si hago referencia al concepto "BPM" ...

¿Ud. personalmente conoce y entiende a que se refiere el concepto?

No, no conozco, creo que algo escuché, pero en ninguna empresa donde estuve se implementó y no sé muy bien cómo se haría.

¿Le interesaría conocer y capacitarse al respecto?

En primer lugar, necesitaría saber cómo me ayudaría. Por ejemplo, en este proyecto de análisis de audiencias (GIA), si me decís como eso me puede ayudar, te podría decir si me interesaría profundizar en la temática.

Aquí en la Empresa...

¿Utilizan “BPM”?

No.

¿Cree Ud. conveniente la incorporación de BPM en la Empresa?

Creo que sí, mientras las cosas estén más claras y más definidas, el proceso me clarifica y define la forma de hacer las cosas en el día a día. Creo que hay cosas para las cuales ayuda mucho, lo que no quisiera es que eso me limite la creatividad, porque a lo mejor puedo encontrar caminos paralelos que necesito ver. Uno debe estar estructurado, pero necesito que en algún punto pueda abrir la cabeza, porque ahí puedo descubrir nuevas formas de ver y hacer las cosas. Tendría que ser una gestión que permita esa flexibilidad.

Datos

Teniendo en cuenta las distintas fuentes que pueden proporcionar y/o generar datos de utilidad para la organización...

¿Cuáles son las principales fuentes de origen de datos?

Los sitios que nosotros tenemos son una masa de info. muy grande, te puedo decir por donde está la gente navegando, lo que hace, cuánto tiempo se queda, cada cuanto viene, etc., todo a nivel dinámico y también a nivel estático, por ejemplo, la base de suscriptores, tiene un montón de información, puedo ver que me compró, que temática le interesa, si tiene hijos y que anabólicos compra y poder ver qué puedo ofrecerle, como así también el CRM donde la gente de comunicación debería estar mirando para enviar mails con info. personalizada al Cliente.

¿Qué tipo de datos se manejan en la organización? ¿Podría establecer una rápida clasificación?

Volumen en valores informáticos, no tengo idea, pero para el estadio en el que nosotros estamos considero que tenemos una masa crítica muy amplia de info., no se cuanta de esa me sirve en lo inmediato, pero igual tiene que ser almacenada.

¿Dedican recursos humanos y tecnológicos para analizar estos datos? ¿Piensan hacerlo en algún momento?

No hay, estamos trabajando para eso en el corto plazo.

Ahora, si hago referencia a la expresión “Big Data” ...

¿Ud. personalmente conoce y entiende a que se refiere el concepto?

Si.

¿Qué usos le daría? ¿Qué beneficios le aportaría?

La idea es comenzar con el análisis de los datos y para eso estamos por desarrollar un área que se va a encargar de hacerlo. actualmente todos nuestros datos están en los servidores de Cxence y caducan cada 30 días, estamos regalándoles información que después la perdemos. No tenemos un historial que me permita realizar un análisis profundo, Cxence nos limita el análisis porque tienen paneles de navegación preestablecidos, y si quiero hacer otro tipo de cruce de información, no se puede. este fue uno de los disparadores para crear esta nueva área.

¿Tiene desventajas?

Creo que es un concepto muy “marketinero” que nadie sabe explicar concretamente que es, que voy a conseguir con este concepto. Yo necesito conocer el valor real de esto, no que me “vendan humo”. Creo que la principal desventaja es el marketing que se le hizo y que al final no terminamos de descubrir el potencial que promete. Nos falta mucha capacitacion sobre el tema, alguien que nos diga como bucear y explotar los datos.

Aquí en la Empresa...

¿Utilizan “Big Data”?

Utilizamos una herramienta que me permite hacer una consulta rápida en grandes volúmenes de datos y no sé hasta qué punto es Big Data, porque tiene mucho volumen de datos y está en tiempo real, hace las consultas, pero creo que debería ir más allá como Data Mining, análisis predictivos, etc., por eso quiero hacer un Data Warehouse.

La Voz tiene un defecto muy grande y es que no se miran las métricas, tenemos un montón de herramientas para mirar información y hoy solo se lo piden a una sola persona, sobrar herramientas, falta gente que las sepa utilizar adecuadamente. Esto surgió como un diagnóstico de un trabajo realizado junto a “CoreBI” donde relevamos con distintos responsables de producto, que info necesitaban, como se gestionaban, que hacían, que no, fue un relevamiento de un mes a 29 personas de la empresa. Se relevó aspectos técnicos y aspectos de la info. que manejamos, usos, hábitos y costumbres. De eso surgió que manejamos mucha info, nos sobra información para comenzar a trabajar. Tenemos info muy desorganizada, muy desestructurada, cada uno mira la parte que le parece, no hay una centralización de los datos, no existe una manera formal de ver y buscar la información. Cada uno entra a la herramienta que le parece, entonces por ahí de un mismo dato se termina viendo distintas aristas y entonces nunca todos hablamos lo mismo. Esto de tener la info por estanque y no tenerla centralizada, me hace perder esa visión integral del Cliente y que sea realmente desastroso. Tenemos un problema que refiere a una cuestión actitudinal, la

gente está en una posición cómoda..."yo me siento y quiero que me dan la información...yo no tengo tiempo de buscarla, tráemela y yo tomo decisiones". Otro punto, es la cantidad de herramientas digitales que tenemos para medir lo mismo, por ejemplo, para medir como suben las páginas vistas, como caen, cuanto tráfico entra, cuanto tiempo permanecen y demás...yo hoy tengo Google Analytics, Digital Analytics y Cxence, para hacer lo mismo. Si me das a elegir, te digo que Cxense es un poco más completa porque me permite segmentar publicidad, recomendar contenido por intereses, cosa que las otras dos herramientas no me lo permiten, pero no me permite tener un historial, caduca a los 30 días. También, tenes Charby que es una herramienta que utiliza la redacción y permite medir todo el tiempo cómo funcionan las notas. Esto hace que cada uno ingrese a la herramienta que le queda más cómoda, incluyéndome, yo uso más Cxense y Digital Analytics porque hago informes con eso, pero cuando damos tantas opciones terminamos hablando distintos lenguajes. Entre esas herramientas tengo info con diferencias, por ejemplo, tengo 30% de diferencia en lo que respecta a Pag. vistas. Entonces digo: "bueno haber porque, depende que mide cada una, una mide cuando la página se refresque, la otra no, entonces ahí pierdo una página vista" ...es todo así, es muy cultural. Redacción me dice: Charby no me lo saques porque no lo voy a dejar...o sea, no se meten en los datos, no los buscan, quieren datos, pero sentarse y tenerlo con las conclusiones. La Voz hoy tiene info dinámica y estática, la estática esta con historiales de ventas, facturación, suscriptores, consumos con tarjeta Club La Voz, etc., toda esa info está y la pueden analizar tranquilamente, aunque toda esta en Excel, el 90% de nuestra info histórica está en Excel.

¿Qué Áreas utilizan Big Data y cuál es el objetivo que persiguen?

Cxense está aplicada para que la use Comercial con sus campañas segmentadas, redacción con los widgets de recomendación y para la parte analítica en la que estoy yo. Hoy se usa la parte analítica y los widgets de recomendación que los gestiono yo misma, pero si no tengo tiempo, los widgets no se actualizan y nadie los mira. Respecto a su aplicación en Comercial, consideran que el mercado no está preparado, que no podemos competirle a Google y Facebook en el costo por contacto (que eso es verdad), porque obviamente que somos más caros porque nos movemos en otro volumen de audiencias.

¿Qué áreas cree que deberían interiorizarse? ¿Por qué?

Creo que redacción lo podría tomar en su dinámica diaria para la toma de decisiones en tiempo real, ver como si subo una nota, cual no, que contenido está funcionando, cual no, hago pruebas...pongo una nota, si no funciona, pongo otra, pero para eso necesitamos una gimnasia que no se está instalada y tampoco miran las herramientas.

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Si yo le digo, Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)...

¿Qué es lo primero que se le viene a la mente?

Lo relaciono mayoritariamente al mundo digital, creo que son herramientas que me permiten ver cómo la gente se comporta en cierto punto del negocio, en nuestro caso en el consumo digital. Es un nexo que me da determinada información, a lo mejor procesada y con un volumen que yo no habría podido realizar con la cabeza.

¿Ud. utiliza algún tipo de herramienta informática?

Utilizo mucho Excel. Cuando realizo cierta investigación, utilizo el sistema TGI que es una herramienta de IBOPE. IBOPE hace encuesta de hogares de manera permanente y van subiendo olas de información, que son respuestas a diversas preguntas que hacen referencia a distintas variables, por ejemplo: consumo de tv, de diarios, compra de prod. para el hogar, publicidad que se mira, etc. Es una encuesta que se hace hogar por hogar y luego segmentan la población de las principales Ciudades. Es una aplicación que se instala y cada vez que suben una nueva ola de información, tengo que llamar a Sistemas para que me la actualicen. Una vez que obtengo la info, la trabajo en Excel y armo la presentación en PowerPoint.

¿Hay alguna herramienta que no utiliza por el momento y le gustaría utilizar?

La verdad que no he investigado demasiado en las herramientas, porque creo que tenemos un montón y que yo empezaría primero recortando lo que tenemos, utilizándolas de la mejor manera posibles y después ver qué cosas nuevas podemos incorporar. Sería bueno focalizarme en dos o tres y con el Data Warehouse que pretendemos crear, preferiría utilizar una sola herramienta, para consultarlo y después ver si hace falta incorporar algo nuevo.

Ahora pensando en la Empresa...

¿Cuáles son las principales TIC que se utilizan?

Tenemos muchos sistemas en distintas áreas, SAP en Administración, Sooft en “Club La Voz”, CRM en Comercial, Iberdis en Circulación y Logística, etc.

De acuerdo a la estructura de la organización y los recursos que la componen...

A nivel general, ¿Cuenta la empresa con personal capacitado en el uso de herramientas tecnológicas?

Creo que falta personal capacitado, considero que tenemos un 20% de persona que pueda analizar métricas y en base a ellas tomar decisiones.

¿Existe en la empresa un área de Sistemas, con personal calificado y especializado para implementar nuevas tecnologías?

Considero que sí, no sé si tiene la cantidad de personal que necesitan, por ejemplo, para el proyecto de análisis de audiencias (GIA), vamos a contratar un Analista de Business Intelligence con un perfil técnico porque va a tener que armar el Data Warehouse.

¿El personal plantea inquietudes respecto a la implementación de nuevas tecnologías?

No me pasa, hay gente que me pide info., pero no para proponer herramientas nuevas. De hecho, acá en la empresa, las herramientas tecnológicas siempre fueron propuestas desde el área de Sistemas.

Desde los mandos medios y gerenciales...

¿Se promueve el uso de TIC?

Sí, pero solo desde el área de Sistemas, Cxense lo trajeron ellos, DAX vino desde el Grupo Clarín. Por lo general, Sistemas son los que están mirando las nuevas tecnologías.

¿Con qué objetivos?

Creo que el CRM y Cxence, que son los dos sistemas en los que más trabajé, el objetivo era empezar a conocer realmente quien era la gente que nos consume, nutrirnos de esa info., pero después empezamos a fracasar en la implementación, no se tomó internamente, la gente no la usa. La gente es reacia, con Cxence podrían vender publicidad segmentada, pero nadie lo usa, nadie utiliza lo Widgets si yo no los actualizo o propongo.

Cierre

Ahora bien, para terminar...

¿Cómo se imagina la empresa dentro de 10 años en relación con el uso de TIC y su aplicación en la organización?

Si se da como la gerencia estima, tiene una visión de convertirnos en una empresa de base informática para poder generar contenido realmente acorde a las necesidades, me imagino una empresa 100% digital, el papel no va a subsistir, con perfiles más jóvenes, con gente dinámica, activa, buscando, proponiendo tecnologías y sentando las bases en la información...es decir, me voy a mover así porque paso esto, esto y esto.

UE Siglo 21

Buenos días. Mi nombre es Germán Mira y estoy realizando un estudio sobre el uso de las nuevas Tecnologías de la Información (TIC) aplicadas a la gestión de los procesos de negocio en el ámbito empresarial.

La idea es poder conocer vuestra opinión al respecto, y establecer el grado de factibilidad de la implementación de estas tecnologías en su organización.

En este sentido, siéntase libre de compartir sus ideas en este espacio. Aquí no hay respuestas correctas o incorrectas, lo que importa es justamente su opinión.

Cabe aclarar que la información es sólo para mi trabajo, sus respuestas serán unidas a otras opiniones de manera anónima y en ningún momento se identificará qué dijo cada participante.

Para agilizar la toma de la información, resulta de mucha utilidad grabar la conversación, tomar notas a mano demora mucho tiempo y se pueden perder cuestiones importantes.

¿Existe algún inconveniente en que grabemos la conversación?... El uso de la grabación es sólo a los fines de análisis.

¡Desde ya muchas gracias por su tiempo!

Personales

¿Nombre?

Ing. Diego Zoppetti

¿Área?

Se llama SITA, secretaria informática y tecnología educativa.

¿Cargo?

Soy director de SITA. Formalmente soy secretario, es como esta explícito en la estructura académica.

¿Antigüedad en el cargo?

4 años

¿Antigüedad en el ámbito empresarial?

Tengo unos 21 años.

¿Estudios?

Ing. en Sistemas de Información

Negocio

¿Cuál es la actividad principal de la organización?

Educar.

¿Qué tipo de productos y/o servicios ofrece?

Hoy, está dividido en dos grandes ramas y después se subdividen. Tiene que ver con lo que es presencial y lo que es a distancia. Lo que es presencial, hay dos modalidades, una sería puramente presencial y un semipresencial (Senior) y a distancia, también hay dos modalidades, una que es completamente a distancia (Distribuida Home) y otra donde en algunos momentos el alumno va al centro de aprendizaje a realizar actividades (Distribuida).

¿A qué tipo/s de cliente se enfoca el negocio?

No tenemos una restricción, la universidad ofrece a la sociedad la posibilidad de educarse en distintos niveles, en pregrado, grado y posgrado. Pregrado es lo que tiene que ver con algunas tecnicaturas, grado lo que tiene título de grado y la escuela de negocio para quien quiera hacer posgrado. Hay una franja nueva que se está abriendo en el mercado educativo y que nosotros no somos ajenos a eso, que es lo que se llama *educación continua*...son plataformas digitales, donde uno tiene la posibilidad de ingresar en cualquier momento e inscribirse en esa plataforma y hacer cursos de capacitación y ese curso también puede ser una diplomatura, hasta una maestría. Está en vigencia se llama *Cloud 21*, no se necesita empezar en marzo o en junio, sino que es cuando uno quiera, después tienen una articulación con alguna carrera por si alguien quisiera hacer un diplomado o un master por ejemplo. Se ofrecen certificados, pero que no son acreditados por CONEAU. Tenemos gente desde los 18 años hasta una señora de 83 años que el año pasado se graduó, hay mucha gente de edad estudiando.

¿Se encuentra en contacto con sus clientes? ¿Cómo?

Si, está casi profesionalizado te diría, es algo en donde hoy para ofrecer una carrera puntual, se hace un estudio inter área que lo coordina Marketing, pero que pasa por todas las áreas, desde Administración hasta Académica y se analiza si en el mercado va a ser fructífero o no. Eso se ve todo el mapa completo, antes de abrir una carrera y de mandar al ministerio. Hay todo un proceso, se divide en dos, uno lo que es necesidad y lo que se toma del mercado; y lo que uno ofrece, que independiente de no haber una necesidad manifestada, se hace un censo para ver si la carrera tendrá viabilidad en el tiempo. Es un proceso altamente detallado el hecho de decidir abrir una carrera, pasa por mucho estadio y aprobaciones para que algo se pueda abrir.

¿Se dedica recursos humanos y tecnológicos a la investigación del mercado y sus necesidades?

Se utiliza un software, que denominamos Atlas, no es un software de mercado. El nombre es algo interno, se desarrolló para eso. Nosotros pertenecemos a una red de universidades, y esa red nos presta algunos servicios y uno de ellos es este software que nosotros denominamos Atlas y sirve para esto.

Procesos

Piense en las tareas que realiza diariamente y en aquellas que conoce y que no pertenecen a su rutina de trabajo...

¿Qué tipo de tareas suelen realizar (planificación, gestión y seguimiento, evaluación, otras)?

En una empresa tan grande eso está a la orden del día. Cada área tiene un proceso, el Call Center tiene una ISO, imagínate el nivel de proceso que tenemos. Cada área tiene procesos y de ahí toma decisiones estratégicas, tácticas y operativas todos los días. Si es verdad que la estrategia nosotros la conformamos una vez por año, son estrategias a largo plazo de 5 años, pero año a año en agosto los directores nos reunimos y armamos una estrategia para ese año particular. De ahí se desprenden proyectos y esos proyectos son los que llevan a cabo la ejecución de la estrategia general.

Las tareas de las cuales usted tiene conocimiento... ¿se encuentran documentadas?

No hay una documentación tipo ISO, en donde la documentación tiene que ver con cada paso que hay que seguir para una tarea. Si hay una documentación macro del proceso y una herramienta que acompaña al proceso, nadie podría hacer algo sin pasar por el proceso.

¿De qué manera establecen nuevos procesos de trabajo o modifican los ya existentes?

ISO se aplica únicamente en Call Center y sus procesos, cada área tiene procesos internos y tiene autonomía en la creación o modificación. En lo que a mí me respecta, cada vez que hay que cambiar proceso, alguien los trae a las mesas de reunión con los gerentes, plantea la necesidad de modificar, se busca el consenso, si el consenso está, esa acción se empieza a ejecutar, se modifica el proceso correspondiente, se envía la comunicación a toda el Área y se modifican las herramientas para que ese proceso se pueda empezar a instrumentar.

De acuerdo a su conocimiento, ¿el personal se encuentra abierto y predispuesto al cambio en la forma de hacer su trabajo?

Creo que, si se encuentra dispuesta, en la Universidad el cambio constante es una parte de la cultura. Si hay una realidad de todos y es que a ninguna persona le encanta el cambio. Determinados paradigmas son más difíciles de romper que otros, pero

cambiamos todos los días. Es una dinámica que tiene la organización, si uno se da vuelta, cambio un proceso de marketing, de administración o un proceso de BI, la autonomía da esa flexibilidad. Hay cambios más complejos que llevan más tiempo, pero vamos adecuándonos rápidamente. Tenemos necesidades de mejora desde los clientes externos e internos de la organización.

Ahora, si hago referencia al concepto “BPM” ...

¿Ud. personalmente conoce y entiende a que se refiere el concepto?

Si, conozco.

Aquí en la Empresa...

¿Utilizan “BPM”?

No, nosotros no hemos implementado nada. Hemos comprado 2 herramientas en algún momento de BPM, pero no hay una implementación propiamente dicha en la universidad. Si la hubiera, no sería para el usuario final, sería algo interno para resolver alguna problemática que creemos que puede ser resuelto con esta metodología. No es que el usuario final tiene una herramienta de BPM y que cambiando parámetros impacta en los sistemas, entiéndase por usuario final, a cualquiera que no sea de IT. No está en los planes que sea utilizado de esa manera.

¿Cree que presenta desventajas su implementación?

No, creo que es una forma más de gestión. Desventajas no, hay que ver el nivel de madurez de determinada organización y de determinados procesos. En un proceso que cambia todos los días, es peligroso, y quizá en algún proceso de una empresa automotriz que sean más estándar, sea muy beneficioso, donde pequeñas variables puedan modificar grandes cosas.

¿Considera que la metodología puede propiciar de cierta rigidez en los procesos?

La idea es que sea al revés, la posibilidad de manejar variables dentro del proceso de negocio y que esas variables no sean estrictamente de programación, sino de configuración, tiene posibilidades muy grandes para la autonomía en muchas cosas. También tiene un riesgo, en que construyamos una herramienta en donde su mantenimiento sea extremadamente caro y donde ese proceso, que creemos que algunas variables se puedan modificar, no se puedan modificar. Entre el sí y el no del BPM, creo que tienen que ver básicamente con que es lo que vamos a modelar y cuál es la flexibilidad que queremos, la flexibilidad absoluta en una herramienta con la cantidad de procesos de una mega empresa me parece que es algo complejo, ahora si uno pudiera establecer para determinados procesos *core* de la organización, donde tenga una posibilidad de múltiples aristas y que puedan ser manejadas por el usuario, me parece que es muy bueno.

¿Cómo conocieron BPM?

El mercado mismo se encarga de poner estas herramientas sobre la mesa, BPM sería algo deseable desde una norma de IT, este tema de procesos, procesos y procesos... encorseta la organización porque definitivamente, en la organización no siempre es bien visto la estructuración de los procesos y está muy finita la línea entre el proceso y la burocracia. No coincido con eso, pero está, cuando un proceso lo que trata es de efficientizar las acciones. Es parte de esa madurez que se necesita. Hoy sin ISO no podríamos trabajar en el Call, pero en otras áreas si podemos.

Datos

Teniendo en cuenta las distintas fuentes que pueden proporcionar y/o generar datos de utilidad para la organización...

¿Cuáles son las principales fuentes de origen de datos?

Se trabaja con todo, nuestra primera fuente es el alumno, nos puede dar una cantidad de datos, desde la visita a nuestra página web, hasta la compra de algo de la universidad, es la mayor fuente de datos, ahí está realmente la mina de oro, desde ahí es la red que se puede tejer. Trabajamos también con datos de redes sociales, con datos externos de consultora, datos de colegas y de otras universidades. El Call Center en su proceso de resolución de problemas, recaban datos de personas que nos sirven después en distintos aspectos, puede ser de un alumno que ya está en la universidad o como potenciales personas que quieran hacer algunas de las múltiples carreras, o pueden ser parte de un contacto de alguien más que pueda consumir nuestros productos. También, datos que nos pueden dar las redes sociales o que nos puede dar las páginas web en el trackeo de info., que nos permita saber que ofrecer a una u otra persona o que nos permita identificar en que parte del proceso esta y quizás poder ayudarlo en su próximo paso (persistencia).

A su criterio y sin que sea una medida en términos informáticos... ¿Podría establecer una dimensión de la cantidad de datos que se generan por día?

Bueno, ahí depende lo que sea mucho para cada uno. Es un volumen interesante de datos, pero depende contra que nos comparemos.

¿Dónde y cómo se almacenan?

Cada información se almacena en el lugar donde necesitamos que se almacene, puede ser el Data Center interno nuestro o puede ser alguno de los que está en la nube o puede ser en alguno de los repositorios necesarios para determinada info. Tenemos datos históricos y de consumo diario, tenemos datos de inteligencia de negocio que se procesan y se tiene las herramientas de BI (Oracle).

¿Dedican recursos humanos y tecnológicos para analizar estos datos?

Todas lo que tenga que ver con tecnología está en IT. Igualmente tiene sus patas dentro de las otras áreas del negocio, IT no es quien hace y dice, solo hacemos. Hay áreas específicas que de acuerdo a los datos que nosotros ponemos dentro de sus tableros, toman las decisiones. Los usuarios finales pueden cruzar variables, dentro de lo que la herramienta les permite, no hacen programación.

Ahora, si hago referencia a la expresión “Big Data” ...

¿Utilizan “Big Data”?

El año pasado hicimos nuestra primera factibilidad técnica y este año vamos a empezar con el proyecto de Big Data. Tenemos Data Warehouse pero no vamos a usar lo que tenemos (Oracle). Para Big Data no vamos a usar Oracle. Big Data tiene la particularidad de tener múltiples herramientas y casi todas open source, con lo cual se va a definir que herramienta usar cuando empecemos y transitemos el proyecto. La idea es hacerlo en la nube, no en nuestro Data Center, y eso ya condiciona algunas cosas que nos permite ser más flexibles con la herramienta. Tenemos un set de herramientas candidatas.

¿Beneficios que perciben de Big Data?

El beneficio es monstruoso, la posibilidad de analizar grandes volúmenes de datos con sensibilidad a los cambios que hacemos, creo que no tiene precio. Es importante en la búsqueda encontrar el patrón de comportamiento que nos permita tomar las decisiones en cualquier índole del negocio, sobre todo respecto al alumno. Son tres variables las que tenemos que manejar, una que tiene que ver porque nos elige el alumno, otra que tiene que ver con porque se queda el alumno y la última tiene que ver con cuál es la sensación del alumno Todo esto en función del alumno, con lo cual para nosotros es muy claro a donde tenemos que ir, el tema es como encontrar el patrón y que realmente lo que nosotros analicemos sea lo que queremos analizar. Los datos están, es muy fácil obtenerlos, el mayor problema es conseguir el patrón de comportamiento. Hay que entender muy bien que es lo que se busca con la implantación de Big Data. La idea es que la info se derrame en todas las áreas, en principio con Marketing y el Vicerrectorado y después a todas las áreas, es decir que tengan la info. de manera más online con la sensibilidad del momento respecto a determinada acción que produzcan.

¿Se utiliza Big Data en el mercado local?

En el mercado local están todos empezando a utilizarlo, no es sencillo, no hay grandes perfiles hoy, sobre todo en Córdoba, casi todos vienen de afuera y algo en Buenos Aires. Muchas empresas ofrecen estos productos sin tener un conocimiento acabado del tema, pero que ayudan en el proceso de implementación.

¿Cómo ve la relación entre Big Data y BPM?

Nosotros ni siquiera lo tenemos como una posibilidad, yo te diría, primero alimentando nuestros procesos con Big Data. Creo que sería muy interesante que, teniendo los procesos estabilizados, y Big Data nos de info para mover los procesos, definitivamente BPM sería uno de los lugares donde deberíamos empezar a incurrir. Una vez que el proceso esta estandarizado, y tiene la posibilidad de moverse dentro de un rango, es decir es maduro, me parece que sería muy potente, las tres cosas juntas: Proceso, Big Data y BPM como herramienta de optimización online. Nosotros todavía creemos que estamos en un paso anterior.

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

¿Cuáles son las principales TIC que se utilizan?

El software educativo lo elige el vicerrectorado académico y el área de IT es como una suerte de homologación de ese software. Compramos las licencias o damos soporte, ayudamos en lo que sea, instalamos sus máquinas. Utilizamos programas que sean convenientes, pueden ser propietarios, open source, en la nube. Cada proceso tiene su herramienta que lo soporta y siempre que sea transversal, generalmente ya no existe proceso dentro de un área que solo sea del área. Lo que buscamos es que, si hay un proceso que utiliza una herramienta, y ese proceso es de entrada o salida de otro, nosotros vemos la transversalidad y la probabilidad de hacer una sola herramienta, no hacer 25, sino integramos, la idea es no tener procesos estancos, que uno sea la entrada del otro y sea de procesamiento manual, el costo del error allí es muy grande. Intentamos que todo se haga de punta a punta.

De acuerdo a la estructura de la organización y los recursos que la componen...

¿Existe en la empresa un área de Sistemas, con personal calificado y especializado para implementar nuevas tecnologías?

Si, definitivamente, no hay otra alternativa.

¿El personal plantea inquietudes respecto a la implementación de nuevas tecnologías?

Si, la universidad ha hecho hace 2 años uno de los proyectos más grandes de lo que salió de la planeación de estrategias, un macro proceso de un año en donde todo el mundo podía plantear un proyecto respecto a algo que querían mejorar o innovar y fueron como 100 proyectos diferentes y hubo tres ganadores. Sin embargo, de todos los procesos de mejora de cada grupo, después se seleccionaron una porción de cada uno y eso se implementaba. Esto quedó como un precedente para que todos los años se pueda hacer, a nivel área, cambios en las formas de trabajo.

Las gestiones del día a día y la toma de decisiones... ¿tienen como soporte alguna herramienta informática?

La mayor parte de las decisiones se toman con información que proviene de una herramienta informática, puede llegar a haber algo manual. La información es diaria para la toma de decisiones, el nivel de sofisticación es muy grande. Veo raro algo que no tenga una herramienta como soporte, y si lo hay, es porque no es crítico y está siendo soportado manualmente con una visión de ser informatizado. Hoy, ya nadie ve viable tomar decisiones solo por conocimiento de una persona. La organización no tiene otra posibilidad.

Cierre

Ahora bien, para terminar...

¿Cómo se imagina la empresa dentro de 10 años en relación con el uso de TIC y su aplicación en la organización?

Si te dijera que hace 20 años lo que la medicina podría haber sido, creo que no te hubieras imaginado lo que hoy tenemos. En educación, es el mismo ejemplo, en 10 años creo que lo que tenemos hoy no va a estar más. El cambio que se viene es radical, muy grande, hace unos cinco años, la educación hizo una bisagra y dentro de esa apertura se abrieron muchas aristas y hoy todavía están viendo las aristas, pero dentro de 10 años esas aristas van a estar claras y no va a ser lo que tenemos hoy. Se debe cambiar el modo en el que educamos, seguimos con un paradigma del 400 d.c. Estamos viendo una revolución en esto, la distancia es una de las patas que empieza a cambiar al paradigma, pero creo que se cambia también en un nivel un poco más filosófico y el rol del profe va a cambiar mucho. Por ejemplo, en Experimenta, no hay un lugar donde el alumno pueda mirar, hay cuatro...y el alumno no tiene que estar mirando al frente, tiene que estar en grupos.

Tarjeta Naranja

Buenos días. Mi nombre es Germán Mira y estoy realizando un estudio sobre el uso de las nuevas Tecnologías de la Información (TIC) aplicadas a la gestión de los procesos de negocio en el ámbito empresarial.

La idea es poder conocer vuestra opinión al respecto, y establecer el grado de factibilidad de la implementación de estas tecnologías en su organización.

En este sentido, siéntase libre de compartir sus ideas en este espacio. Aquí no hay respuestas correctas o incorrectas, lo que importa es justamente su opinión.

Cabe aclarar que la información es sólo para mi trabajo, sus respuestas serán unidas a otras opiniones de manera anónima y en ningún momento se identificará qué dijo cada participante.

Para agilizar la toma de la información, resulta de mucha utilidad grabar la conversación, tomar notas a mano demora mucho tiempo y se pueden perder cuestiones importantes.

¿Existe algún inconveniente en que grabemos la conversación?... El uso de la grabación es sólo a los fines de análisis.

¡Desde ya muchas gracias por su tiempo!

Personales

¿Nombre?

Silvina Leppert / Javier Turletto

¿Área?

BI / Desarrollo

¿Cargo?

Jefes

¿Antigüedad en la Empresa?

20 años / 18 años

¿Estudios?

Ing. en Sistemas de Información

Negocio

¿Cuál es la actividad principal de la organización?

Nació como una tarjeta de crédito. Hoy está buscando nuevos negocios, la idea es incursionar en nuevos productos, con mucho enfoque en la evolución digital, productos innovadores para los clientes de naranja.

¿Qué tipo de productos y/o servicios ofrece?

Hoy ofrecemos productos y servicios referidos a la actividad crediticia. Estamos trabajando para ampliar el negocio y diversificarnos hacia nuevos mercados.

¿A qué tipo/s de cliente se enfoca el negocio?

Tenemos clientes tradicionales, aquellos que les gusta ir a la sucursal y que lo atienda una persona, y los nuevos clientes, que no quieren acercarse a ningún lugar y quiere en dos clics resolver su consulta. Las nuevas generaciones se sienten más cómodas con una app.

¿Se encuentra en contacto con sus clientes? ¿Cómo?

Toda esa información la maneja con mayor claridad, el área de Marketing de la empresa. Nosotros te podemos hablar desde nuestra perspectiva.

Tenemos canales digitales, prácticamente todos, te diría todos. Desde mail, Facebook, Twitter, blog, Instagram, YouTube. También, medios propios, el sitio institucional, lo que llamamos “Naranja Online” que es la autogestión de nuestros clientes y una aplicación “Naranja” que todavía no está comunicada masivamente, pero ya tenemos una app para los titulares, esta publicada en los “store”. También tenemos Contact Center, propio y tercerizado. Sucursales en todas las provincias, menos en Mendoza y San Juan.

¿Se dedica recursos humanos y tecnológicos a la investigación del mercado y sus necesidades?

Se hace mucha investigación y de forma permanente desde Marketing. Se utiliza también un servicio de consultoría. Desde Sistemas, proveemos información a dos áreas del negocio que hacen análisis avanzado de datos, una que mira el mercado y otra el riesgo, son las dos grandes avenidas por las que se explora la info. que hoy tenemos.

Procesos

Piense en las tareas que realiza diariamente y en aquellas que conoce y que no pertenecen a su rutina de trabajo...

¿Qué tipo de tareas suelen realizar (planificación, gestión y seguimiento, evaluación, otras)?

Tenemos armados procesos para todas las actividades que se realizan en la empresa, Naranja está 100 % orientada a procesos, la mayoría de los procesos están certificados en ISO...en ese sentido, es una empresa enfocada sistemáticamente en procesos, la mayoría de ellos automatizados y donde los sistemas intervienen en casi todos.

Los procesos tienen sus tableros con indicadores, cada proceso se mide y se va perfeccionando. A nivel comercial, hará uno o dos años se hizo revisión de procesos, trabajando con una consultora, se hicieron mejoras, para sacar puntos ciegos y burocráticos, con el fin de hacerlo más ágil y menos costoso. Los resultados fueron muy buenos y comprobables mediante indicadores de eficiencia, ahorrando un 30% en los costos de cada proceso.

Las tareas de las cuales usted tiene conocimiento... ¿se encuentran documentadas?

Si, en la mayoría de los procesos se tiene los instructivos para la secuencia de pasos y de las herramientas a utilizar. Estamos auditados por ISO así que anualmente tenemos etapas de revisión en cuanto a documentaciones y demás...es algo constante la revisión de procesos, se van ajustando día a día.

¿De qué manera establecen nuevos procesos de trabajo o modifican los ya existentes?

Como te comentábamos, trabajamos de acuerdo a los estándares establecidos por ISO para todo lo relacionado a la gestión de procesos.

De acuerdo a su conocimiento, ¿el personal se encuentra abierto y predispuesto al cambio en la forma de hacer su trabajo?

Hay gente que lo toma más natural y otros les cuesta más...el ciclo de vida de la empresa, obliga a cambios permanentes y ni hablar en el área de sistemas, tecnológicamente todo cambia minuto a minuto, con lo cual, quedarse atado a un proceso de 10 años atrás sería un error. Es un desafío, el que este en este rubro lo tiene que entender de esa forma...se actualizan procesos, aparecen nuevos, se cambia el mapa y se hace para responder al negocio, los clientes están cambiando y los procesos hay que adaptarlos. Siempre en pos de buscar eficiencia y agilidad, sin perder calidad.

Ahora, si hago referencia al concepto "BPM" ...

¿Uds. personalmente conocen y entienden a qué se refiere el concepto?

Si, conocemos bastante al respecto.

Aquí en la Empresa...

¿Utilizan "BPM"?

Tenemos bastante, Naranja fue una de las primeras empresas que en Córdoba monto BPM. Lo primero que se hizo fue usar Pectra, en el año 2000. Implementamos el proceso de apertura de clientes y de comercios. Se salió de Pectra y se fue todo a la Suite de Oracle de BPM, bajo una arquitectura orientada a Servicios SOA, que se conecta con el sistema core de Naranja en tecnología COBOL.

¿Qué opinión o visión tienen respecto a BPM?

BPM en sus inicios, se lo vendía como la solución para escribir el proceso de negocio y nadie conto, desde el lado de los vendors, que vos tenías que adaptar tus sistemas a

una arquitectura enfocada a servicios para ser consumidas por BPM. Los primeros BPM se enchufaban a aplicaciones, y la aplicación termina siendo el motor de BPM, pero la lógica del proceso no estaba en el BPM, eso trajo muchos problemas en la mantenibilidad por la dependencia entre los sistemas. Hoy en día con la evolución en SOA, facilita su implantación, pero los vendors no lo están ofreciendo mucho, sino que ya te venden los productos cerrados (ERP) o como servicio.

Lo que nos pasó también cuando empezamos, fue lo mismo que hacíamos manualmente, lo modelamos en una herramienta y había tarea que no tenían que estar, los vendors te dicen “esta es la solución, pero vos tenes que revisar tus procesos” o vienen con las mejores prácticas para cada proceso y hacen que la empresa tenga que adaptarse al sistema. Mantenerlo en el tiempo, con nuevas versiones, fue complicado, cada vez que se actualizaba había que modelar nuevamente los procesos personalizados.

Nunca llegas a implementar todos los beneficios que da BPM, cuando tenes que implementarlos en la empresa con las prioridades, tiempos y demás, no es tan simple. Los espejitos de colores del BPM no siempre se llegan a utilizar. Terminas armando el proceso, pero después todas las ventajas de monitoreo, alarmas, puntos de falla, punto de demora, redistribución de carga de trabajo, etc, ese tipo de automatizaciones, yo todavía no conozco ninguna empresa que lo haya logrado a ese nivel con la promesa que surgió esta tecnología. Cuesta implementarlo, cuesta hacerlo madurar, eso lleva tiempo, costos, y después tenes que mantenerte actualizado con las últimas versiones, tiene sus particularidades.

La idea de BPM era, y es, llegar a procesos que vayan aprendiendo de su propio comportamiento y que se vayan ajustando en la carga y asignación de tareas...no llegamos a ese nivel de madurez. En Córdoba, creo que tenemos una de las implementaciones más grandes, pero no tenemos en cartera hacer una implementación de BPM con todas las funcionalidades.

Datos

Teniendo en cuenta las distintas fuentes que pueden proporcionar y/o generar datos de utilidad para la organización...

¿Cuáles son las principales fuentes de origen de datos?

Tenes tres bloques grandes de información, uno que se conoce como la parte Emisora: tarjetas habientes, todos los datos de la persona, operaciones que realiza, resúmenes de cuenta, manejo de la mora, todo lo que tiene que ver con la cuenta del Cliente y el Cliente...tenes la parte Pagadora, es toda la parte de comercios, de lo que es la conexión a los posnet, el procesamiento de las liquidaciones de los comercios, el pago a los comercios, liquidaciones de beneficios, todo lo que tiene que ver con el comercio amigo, que es el comercio que trabaja con Naranja, tenes productos que ofrece naranja en comercios: prestamos, transfer, SMS...la otra parte, son todos los productos y servicios que ofrece naranja a sus Clientes. Por debajo de estos bloques,

tenes sistemas de soporte, como son sistemas de caja, reclamos, logística, todo lo que soporta las operaciones para que se mueva todo el bloque de negocio.

¿Dónde y cómo se almacenan?

En el Data Warehouse tenemos todos los datos de lo que es Naranja en sí mismo, no tenemos datos externos o de redes sociales. Tenemos: ventas de plásticos, apertura de adicionales, de productos, prestamos, revistas, débitos automáticos, la información de comercios amigos, la facturación de los comercios, etc. Aproximadamente el 70% de la información va al DW, alguna info. viaja semanalmente, la venta de productos es diaria y otras es mensual. Tenemos más de 30 modelos de info. distintos, tenemos un DW de tipo estrella donde se fue creando distintos modelos también en estrella (DataMarts).

¿Dedican recursos humanos y tecnológicos para analizar estos datos?

El DW se utiliza para tableros de gestión, reportes analíticos, minería de datos, etc....alimenta a QlikView que es una herramienta que utiliza el área de inteligencia de negocio y están muy satisfechos con la herramienta, a nivel interfaz es amigable y permite hacer un montón de cosas. No es la herramienta corporativa definida para Naranja, nuestra herramienta es Cognos de IBM.

Se está implementando poner en disposición el Warehouse a los usuarios y capacitarlos para que puedan crear sus reportes. Estamos transitando ese camino, es un desafío porque tenes distintos tipos de perfiles, tenes los usuarios que quieren un reporte específico y no les interesa aprender, tenes todo un poco. Para otras áreas no está mal decir, van a necesitar un solo reporte, no invirtamos tiempo. El que hace analítica quiere tirar el “select”, quiere llegar a ese nivel. Hay que segmentar bien las necesidades y perfiles, estructurar la estrategia de capacitación. El objetivo es que se aproveche la info. corporativa.

Ahora, si hago referencia a la expresión “Big Data” ...

¿Utilizan “Big Data”?

Tenemos hecha una prueba de concepto, el año pasado salimos a ver un poco empresas y soluciones que tenían, tenemos un proveedor local que nos asesora y da soporte en esto, que es CoreBi. Vimos poco y nada en realidad, esta todo el mundo en la etapa de hacer pruebas de concepto y explorar de que se trata Big Data, pero no vimos casos concretos, de decir: “mira qué bueno lo que tiene tal empresa”.

Estuvimos haciendo pruebas para redes sociales, que como te decíamos, no tenemos nada o hay herramientas puntuales que usa la gente de Marketing e hicimos alguna prueba con Hadoop y Mongo DB, como base de datos empezando a almacenar info. histórica porque la herramienta que usa Mkt. no guarda histórico, solo se ven las fotos del momento. Guardamos info. por dos meses y comenzamos a hacer dashboard sobre eso, pero es lo habitual, análisis de sentimientos, frecuencia de palabras, nube de palabras, demográficamente de donde se conectan, como es el uso, etc. Esta hosteado todo afuera de la empresa, lo que queda es ver cómo combinar la info. desestructurada

con la estructurada, ahí no tenemos ese “match”, es decir yo no sé quién es el que está en Twitter, que hizo o dijo. Ahí es donde estamos con Big Data.

¿Cómo ven la relación entre Big Data y BPM?

Las tecnologías tienen que ir acompañando y eficientizando los negocios, haciéndolos más ágiles, generando nuevos negocios también. Estamos en un mundo digital que está apalancado 100% en la tecnología. El desafío que tenemos las corporaciones grandes, es lograr agilidad ante el cambio, utilizando sistemas robustos con muchos años y que debemos lograr modernizarlos para que los cambios sean los más rápidos posibles para la velocidad con la que va cambiando el negocio.

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

De acuerdo a la estructura de la organización y los recursos que la componen...

¿Existe en la empresa un área de Sistemas, con personal calificado y especializado para implementar nuevas tecnologías?

Tenemos líderes, analistas, especialistas técnicos y normalmente tercerizamos el desarrollo. En el caso de la App de Naranja, IBM fue el producto que se seleccionó y el proveedor con el que hicimos el desarrollo. Según la tecnología, tenemos distintos proveedores. Pero la parte de desarrollo y soporte, están tercerizado.

¿El personal plantea inquietudes respecto a la implementación de nuevas tecnologías?

Si, Naranja tiene una cultura abierta al respecto. Cada idea va a una mesa de planeamiento. Tenemos un comité aprobador de proyectos (CAP), donde participan los directores de Naranja, el gerente que va con un proyecto nuevo, lleva la idea con un costo aproximado, tiempo, etc., y se evalúa. No es el área de Sistema el que decide si se hace o no, sino que primero hay una instancia bien de negocio, que lo justifica, y ahí se arma el “route map” del proyecto. La mayor parte de los proyectos tiene soporte de sistemas, el 99% termina siendo con un sistema por detrás.

Las gestiones del día a día y la toma de decisiones... ¿tienen como soporte alguna herramienta informática?

Cada vez se usa más información para la toma de decisiones, por más que hay gente que la tienen muy clara por los años que tiene trabajando, tiene los números en la cabeza y pueden ver los informes y darse cuenta si están bien o no...pero en el común denominador, más allá de este ejemplo, es importante el uso de la información, tableros de gestión, etc.

Cierre

Ahora bien, para terminar...

¿Cómo se imagina la empresa dentro de 10 años en relación con el uso de TIC y su aplicación en la organización?

Me la imagino una empresa 90% digital, con un enfoque muy fuerte con productos de negocio no solo basado en la tarjeta de crédito, en donde el plástico en breve ya no se utilizará. Los móviles reemplazarán la tarjeta. Imagino una diversidad en productos muy enfocados en el mundo digital, de todo tipo, no solo en la compra en un comercio, sino también en contenidos...ahora estamos trabajando con turismo y entretenimiento, pero creemos que van a venir muchos más y la idea es diversificarse y encontrar nuevos negocios.

ANEXO D

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR Y DIFUNDIR TESIS DE POSGRADO O GRADO A LA UNIVERIDAD SIGLO 21

Por la presente, autorizo a la Universidad Siglo21 a difundir en su página web o bien a través de su campus virtual mi trabajo de Tesis según los datos que detallo a continuación, a los fines que la misma pueda ser leída por los visitantes de dicha página web y/o el cuerpo docente y/o alumnos de la Institución:

Autor-tesista	Mira, Germán Gustavo
DNI	32.768.305
Título y subtítulo	iBPM: Las TIC de vanguardia como soporte de la gestión organizacional y análisis de la factibilidad de implementación en empresas seleccionadas de la ciudad de Córdoba.
Correo electrónico	germanmira@outlook.com
Unidad Académica	Universidad Siglo 21
Datos de edición	Córdoba, Junio de 2017.

Otorgo expreso consentimiento para que la copia electrónica de mi Tesis sea publicada en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21 según el siguiente detalle:

Texto completo de la Tesis	SI
Publicación parcial (Informar que capítulos se publicarán)	TODOS

Otorgo expreso consentimiento para que la versión electrónica de este libro sea publicada en la en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21.

Córdoba, Junio de 2017

Firma
Mira, Germán Gustavo

Esta Secretaría/Departamento de Grado/Posgrado de la Unidad Académica:
_____certifica
que la tesis adjunta es la aprobada y registrada en esta dependencia.

Firma

Aclaración

Sello de la Secretaría/Departamento de Posgrado