

Propuesta didáctica innovadora para el aprendizaje de los sistemas de información administrativa

Laura R. Villarrubia¹, Lía G. Rico¹

¹ Calle Ítalo Palanca N°10 - Cátedra de Sistemas de Información - Facultad de Ingeniería - UNJu - Jujuy
lauraritavillarrubia@yahoo.com.ar, liagrigo@hotmail.com

Resumen. Esta ponencia presenta el desarrollo, resultados y conclusiones del uso de una propuesta didáctica enfocada en la administración estratégica para el planteo de los sistemas de información administrativa. La misma se llevó a cabo en la asignatura Sistemas de Información Administrativa, correspondiente al 5to. año de la Licenciatura en Sistemas, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy. El desarrollo presenta el marco conceptual, la descripción de las dos fases de la propuesta didáctica y los resultados obtenidos. Finalmente, en base a los resultados observados, se valora la propuesta didáctica como válida para el aprendizaje de los sistemas de información administrativa, desde una visión estratégica de los negocios.

Palabras clave: sistemas de información administrativa, administración estratégica, marketing estratégico, procesos de negociación

1 Introducción

Para comprender totalmente los sistemas de información administrativa, es necesario entender las dimensiones más amplias relativas a organización, administración y tecnología de información de los sistemas y su potencial para dar soluciones a retos y problemas del entorno de negocios [1]

Por otro lado es un hecho significativo que las universidades argentinas incluyan en sus áreas de conocimiento contenidos relacionados con Teoría Organizacional, Comportamiento Organizacional, Teoría de la Decisión, Modelos de Negocios, Áreas Funcionales de Negocio, entre otros [2]

Como docentes universitarios no estamos ajenos a esta situación, es por ello que este trabajo presenta una propuesta didáctica que complementa el estudio tradicional de sistemas informáticos, generando en el estudiante la necesidad de pensar y diseñar sistemas de información administrativa alineados con la estrategia global del negocio para constituirse en una verdadera herramienta de soporte a la concreción de la misión de la organización.

2 Marco teórico

2.1 Administración Estratégica

Administración Estratégica es la formulación e implementación de acciones, que mediante el análisis y diagnóstico del ambiente interno y externo de la organización, y enfatizando las ventajas competitivas de la misma, aproveche las oportunidades y sus fortalezas, sortee sus debilidades y se defienda de las amenazas que el ambiente le presenta, siempre en pos de la concreción de sus objetivos y logro de sus metas.

La administración estratégica busca la integración de la alta dirección y de las unidades de línea como: Finanzas, Marketing, Producción, Administración y otras áreas. Las actividades de la administración estratégica se realizan con la participación de todos los integrantes de la organización y de sus niveles jerárquicos. La administración estratégica se refiere a la formulación, implementación y evaluación de la estrategia, en tanto que el planeamiento estratégico se refiere sólo a la formulación estratégica [3]

La administración constituye una técnica para la conducción de organizaciones y el marco teórico se va construyendo asentado en la búsqueda permanente de respuestas para dos interrogantes: ¿Qué es una organización? (problema sistémico) ¿Cuáles son los mecanismos que hacen que funcione bien? (problema psicológico, social y tecnológico) [4]

La estrategia de una organización o empresa, es el plan de acción que los administradores deben desarrollar para posicionarse estratégicamente en el mercado, satisfacer a los clientes, competir con éxito y lograr rentabilidad económica y financiera.

2.2 Marketing Estratégico

La administración de las relaciones con el cliente (CRM) es una estrategia de negocio a nivel de toda la empresa, diseñada para optimizar la rentabilidad y la satisfacción del cliente, enfocándose en grupos de clientes muy bien definidos y precisos [5]

El marketing estratégico busca conocer las necesidades actuales y futuras de los clientes de una empresa, localizar nuevos nichos de mercado, identificar segmentos de mercado potenciales, valorar el potencial e interés de esos mercados, orientar a la empresa en busca de esas oportunidades y diseñar un plan de actuación u hoja de ruta que consiga los objetivos buscados.

En este sentido y considerando que las compañías se mueven en un mercado altamente competitivo se requiere del análisis continuo de las diferentes variables del FODA, no sólo de la empresa considerada sino también de la competencia en el mercado. En este contexto las empresas en función de sus recursos y capacidades deberán formular las correspondientes estrategias de marketing que les permitan adaptarse a dicho entorno y adquirir ventaja a la competencia aportando valores diferenciales.

2.3 Procesos de Negocio

Un proceso de negocio es un conjunto de tareas relacionadas lógicamente, llevadas a cabo para lograr un resultado de negocio definido, el cual puede plasmarse en un producto o un servicio. Los procesos reciben insumos para transformarlos utilizando recursos de la empresa. La transformación comprende una colección de actividades estructurales relacionadas que producen valor para la organización, sus inversores o sus clientes. Los procesos de negocio normalmente atraviesan varias áreas funcionales [6]

Los procesos de negocio abarcan a los procesos de producción, y no deben confundirse. El proceso de producción puede observarse como el proceso que se ocupa de la planificación, administración, control y actividades que son necesarias llevar a cabo para transformar una serie de elementos de entrada en unos elementos de salida. Tiene que ver con aquellas actividades que aumentan la aptitud de los bienes para satisfacer las necesidades del mercado [7]

Hay tres tipos de procesos de negocio: los *procesos estratégicos*, que dan orientación al negocio; los procesos *sustantivos, clave o de generación de valor*, son la parte principal del negocio porque generan algo de valor para el cliente; y los procesos *de apoyo vertical u horizontal*, que dan soporte a los procesos centrales.

Si al analizar una organización, se cambia de un enfoque basado en funciones a una lógica de procesos, se pasa de enfatizar el quién hace qué, al qué se debe hacer para lograr cierto resultado.

La visión funcional descansa en el organigrama de la empresa como modelo fundamental del negocio. En este enfoque el proceso se hace invisible y por lo tanto nadie se responsabiliza por su desempeño de manera integral.

La visión de procesos se orienta al trabajo que debe desarrollar la organización, para que el negocio funcione y entregue un producto o servicio, por el cual un cliente externo está dispuesto a pagar. Es una manera lógica de visualizar y analizar un negocio, porque es la forma en que los clientes lo miran. Los procesos reales cruzan las estructuras organizacionales de manera longitudinal.

2.4 Cadena de Valor

Se denomina cadena de valor a las principales actividades de una empresa comparadas éstas con los eslabones de una cadena; las actividades van añadiendo valor al producto a medida que éste pasa por cada una de ellas. Tomando esta metáfora como una herramienta, se puede desagregar la empresa en actividades, de ese modo, se identifican mejor sus fortalezas y debilidades, especialmente en lo que respecta a fuentes potenciales de ventajas competitivas y costos asociados a cada actividad.

Todas las empresas, cualquiera sea su rubro, cuentan con una cadena de valor, conformada por actividades, que van desde el diseño del producto y la obtención de insumos hasta la distribución del producto y los servicios de post venta.

Esta herramienta clasifica las actividades generadoras de valor de una empresa en dos: *Actividades primarias o de línea*: Son aquellas actividades que están directamente relacionadas con la producción y comercialización del producto, son:

- Logística interior (de entrada): actividades relacionadas con la recepción, almacenaje y distribución de los insumos necesarios para fabricar el producto.
- Operaciones: actividades relacionadas con la transformación de los insumos en el producto final.
- Logística exterior (de salida): actividades relacionadas con el almacenamiento del producto terminado, y la distribución de éste hacia el consumidor.
- Mercadotecnia y ventas: actividades relacionadas con el acto de dar a conocer, promocionar y vender el producto.
- Servicios: actividades relacionadas con la provisión de servicios complementarios al producto tales como la instalación, reparación y mantenimiento del mismo.

Actividades de apoyo o de soporte: Son aquellas actividades que agregan valor al producto pero que no están directamente relacionadas con la producción y comercialización de éste, sino que más bien sirven de apoyo a las actividades primarias.

- Infraestructura de la empresa: actividades que prestan apoyo a toda la empresa, tales como la planeación, las finanzas y la contabilidad.
- Gestión de recursos humanos: actividades relacionadas con la búsqueda, contratación, entrenamiento y desarrollo del personal.
- Desarrollo de la tecnología: actividades relacionadas con la investigación y desarrollo de la tecnología necesaria para apoyar a las demás actividades.
- Aprovisionamiento: actividades relacionadas con el proceso de compras.

La cadena de valor permite identificar las fortalezas y debilidades de una empresa, compararla con empresas competidoras, detectar fuentes potenciales de ventajas competitivas, y comprender mejor el comportamiento de los costos [8]

2.5 Ventaja Competitiva

En términos prácticos, una ventaja competitiva existe cuando una empresa ofrece un producto o servicio que los clientes perciben que es superior a los que ofrecen sus competidores. De ello se sigue que la empresa debe obtener una ventaja que pueda resistir la presión de los competidores. Muchas iniciativas de negocios fracasan porque los emprendedores no entienden la naturaleza e importancia de una ventaja competitiva [5]

2.6 Sistema de Información Administrativa

El S.I.A es el proceso de transformar los datos en información de calidad, que permite a los administradores tomar decisiones, resolver problemas y cumplir con sus funciones/operaciones en forma eficiente y eficaz [9]

Características de los SIA:

- Comprensibilidad: Debe ser elaborado en forma correcta y contener términos y símbolos adecuados para que el receptor lo interprete debidamente.
- Confiabilidad: es necesario que sea preciso, congruente con el hecho, real y comprobable desde la fuente y todo el proceso de transmisión.
- Relevancia: debe ser esencial para el área de responsabilidad de actuación del administrador.
- Integridad: Tiene que contener los hechos que el administrador necesita para tomar decisiones y resolver problemas.
- Concisión: debe omitir materias ajenas al asunto, resumir la información clave y dejar a un lado los detalles y los datos que no tienen relación con el sistema de información administrativa.
- Oportunidad: Tiene que estar disponible en el momento en que sea necesaria para la actuación del administrador, pues anticipada podría ser olvidada o mal usada, y retrasada no tiene valor.
- Calidad: es el grado de precisión con el cual la información retrata la realidad, a un costo razonable, para su procesamiento y distribución.

El plan de SIA ha de formar parte del Plan Estratégico Administrativo.

Existen 2 enfoques para incorporar el SIA en el plan: el Pasivo y Proactivo

a) Enfoque Pasivo: El plan administrativo se elabora primero y después el sistema que satisface las necesidades resultantes.

b) Enfoque Proactivo: Se busca un buen sistema para lograr una ventaja competitiva más amplia, una planeación y mercadotecnia más eficaces del producto y una mejor utilización de los recursos humanos y financieros. Desde este punto de vista, la estrategia del SIA se elabora y se integra con la estrategia global de la empresa.

3 Propuesta didáctica

El objetivo de la propuesta es que el estudiante considere la estrategia del negocio como marco de referencia, para el planteo de los sistemas de información administrativa.

La propuesta incluye dos fases:

1- **Diseño del caso de estudio:** el problema planteado a los estudiantes según la clasificación de Duch es de nivel 3. Es el nivel de los problemas ABP, requiere capacidad de análisis, síntesis y evaluación. Están relacionados con el mundo real, y no toda la información necesaria para resolverlo está contenida en el propio problema o incluso en los textos del curso. En consecuencia, los estudiantes necesitan hacer investigación, descubrir nuevos materiales y llegar a juicios o decisiones basadas en la información aprendida. El problema puede tener más de una respuesta aceptable [10]

Los diseños que encuentren los grupos de estudiantes es una de muchas soluciones tecnológicas posibles. Como sucede en el mundo real hay más de una respuesta correcta. La solución de diseño de cada grupo estará basada en las suposiciones propias acerca de

las restricciones de la tecnología disponible y limitada solamente por la propia imaginación, creatividad, intuición y sentido común de los estudiantes.

El caso de estudio presenta los datos de identificación de una organización, tipo de organización, ubicación, envergadura, rubro y la descripción del funcionamiento de la misma, obtenida esta de la aplicación de técnicas de relevamiento de información, como entrevistas, observación directa y etnografía. La información que comprende el caso es:

- Cómo se gestó la empresa, hacia dónde se dirige y como es el contexto en el que funciona. Entrevista con el personal estratégico de la organización.
- Sobre los procesos de la empresa. Entrevista con el personal táctico y operativo de la organización.
- Sobre la problemática actual relacionada con el uso de los sistemas de información.
- Sobre el rol que cumple el personal en la organización.
- Sobre el aspecto edilicio.

El caso de estudio propuesto a los estudiantes es una veterinaria denominada “Perro Feliz”

2- **La guía de actividades para identificar los sistemas de información administrativa en la organización. Cada actividad se ejemplifica con una muestra extraída de los trabajos finales de los estudiantes.**

Actividad 1: Identificar y reconocer necesidades reales del cliente.

El primer paso para iniciar el estudio de los sistemas de información administrativa en la veterinaria es conocer e interpretar con efectividad y precisión las necesidades de los clientes, para ello se desarrollaron los conceptos del marketing estratégico:



Fig. 1. Marketing Estratégico (elaboración propia)

SATISFACTOR: Servicio de atención canina.

NEGOCIO: Ofrecer a todos los clientes la posibilidad de controlar y mejorar la salud de sus mascotas y la oportunidad de ahorrar tiempo en su cuidado estético en manos de profesionales y con herramientas adecuadas

ATRIBUTOS DEL SATISFACTOR:

Necesidad: Atención médica para mascota rápido y seguro.

Expectativas: Rapidez. Transparencia.

Deseos: Ambiente agradable. Buena atención. Buen trato para con la mascota.

Atributos: Tecnología innovadora aplicada al servicio. Buena calidad en el servicio de atención médica y estética. Bajo costo del servicio.

Actividad 2: Modelar los procesos de negocio

El próximo paso, luego de conocer con precisión el servicio que brindará la veterinaria, es determinar el límite y alcance del proceso productivo de la veterinaria de acuerdo al satisfactor identificado y modelar los procesos de la veterinaria a través de técnica SADT (Structured Analysis and Design Technique) y el diagrama de flujo “Anteproyecto del servicio” que permite identificar las actividades que el cliente puede ver o en las que pueda participar [11]

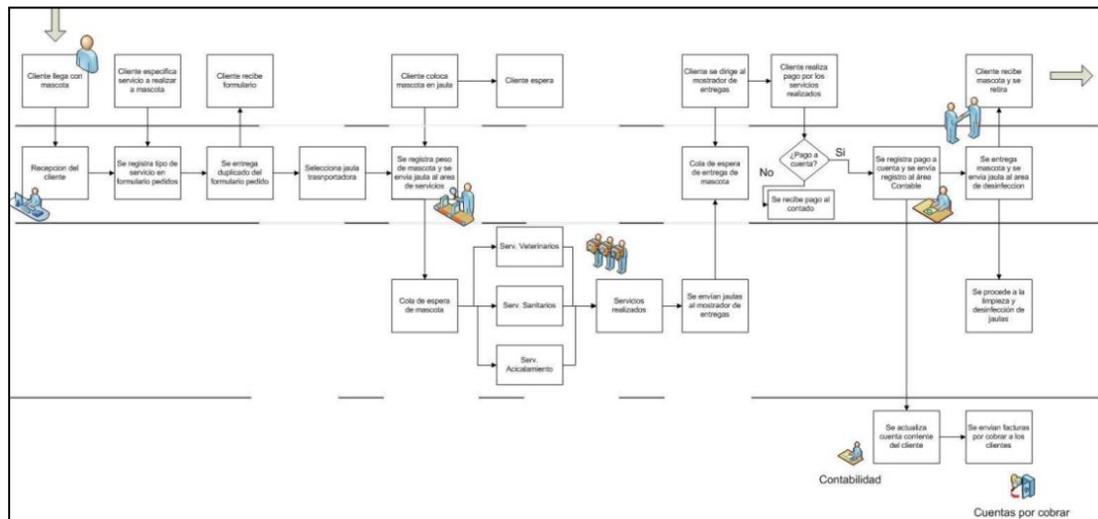


Fig. 2. Anteproyecto de servicio. Estudiantes Villalba, Matías – Lavayén, Bruno

Actividad 3: Diseñar la cadena de valor

A partir de tener visualizado el alcance del servicio de la veterinaria e identificado los momentos de contacto con el cliente, se diseña el modelo cadena de valor para determinar las actividades primarias y de apoyo que permitirán crear valor al satisfactor.

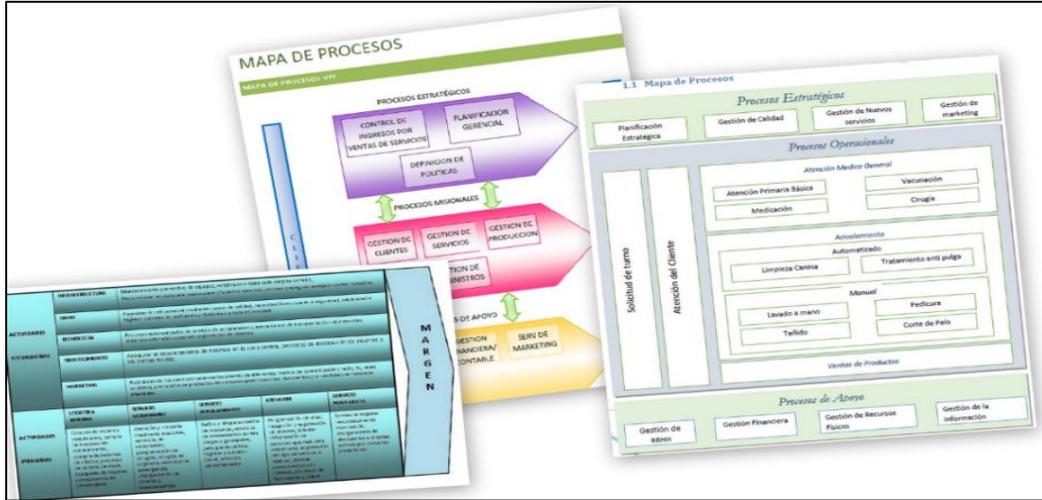


Fig. 3. Cadena de valor. Collage de imágenes de trabajos finales de alumnos.

Actividad 4: Proponer un modelo de creación de valor a partir de la incorporación de los sistemas de información administrativa

Finalmente el estudiante, a partir de la cadena de valor, el satisfactor identificado y los atributos valorados por el cliente, evalúa las necesidades y problemas de la veterinaria en materia de tratamiento de la información, con la finalidad de identificar los sistemas de información administrativa.

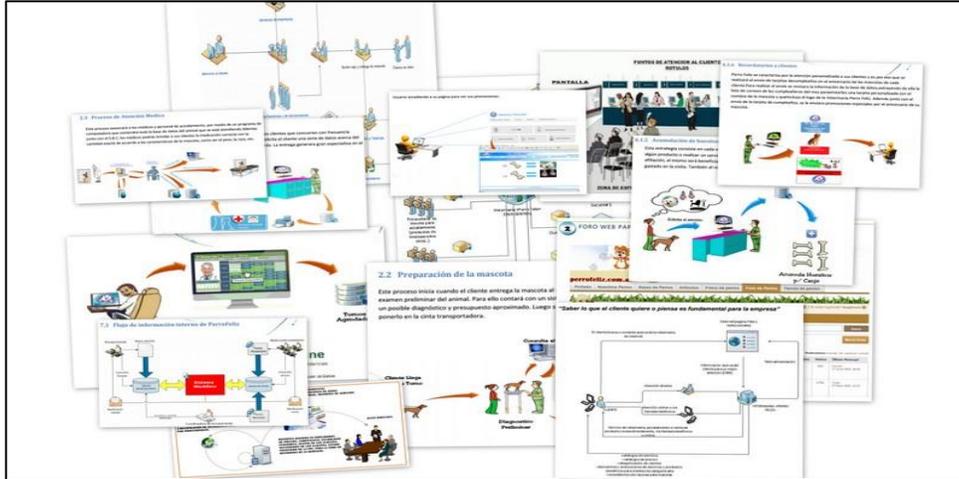


Fig. 4. Sistemas de Información Administrativa. Collage de imágenes de trabajos finales.

4 Resultados obtenidos

Los resultados que se presentan en esta sección, responden a la observación, análisis y evaluación del docente sobre los trabajos desarrollados por los estudiantes. Se pueden visualizar en los mismos, la identificación de diversos modelos de creación de valor desde la perspectiva tecnológica, incorporando a la organización estudiada un amplio abanico de soluciones sistémicas, como consecuencia de captar las dimensiones relativas a organización, administración y tecnología de información.

Los objetivos arribados, en términos de competencias logrados por los estudiantes, a partir de la implementación de la propuesta didáctica, se traduce en:

- Adquisición de una visión integral de la teoría y práctica de la administración y gestión organizacional.
- Adquisición de la habilidad para integrar las tecnologías de información a la administración de operaciones.
- Adquisición de los conocimientos para diseñar los sistemas de información administrativa que se ajusten a la cadena de valor de una empresa.
- Adquisición de la capacidad para lograr que el sistema de información administrativa se transforme en una ventaja competitiva para la empresa.

La propuesta didáctica también es evaluada por los estudiantes, a través de un cuestionario abierto y anónimo y consiste en una serie de preguntas cuyas respuestas son alternativas, siguiendo una escala “Totalmente, Parcialmente y Ninguno” y deja libertad para que quien conteste, se exprese a través de su propia redacción y lo haga según lo que considere oportuno manifestar [12]. El cuestionario fue contestado por todos los estudiantes que cursaron la materia Sistemas de Información Administrativa y los aspectos a evaluar fueron los siguientes:

- Expectativas y motivaciones.
- Aportes recibidos para la formación personal y profesional.
- Relación e integración de contenidos aprendidos en las asignaturas correlativas, ya cursadas y/o aprobadas de la carrera.
- Apoyo por parte del equipo docente, en términos de comunicación y diálogo.
- Seguimiento del cursado y la evaluación propuesta.

De la lectura de los cuestionarios, el estudiante destaca que:

- Conoció otras maneras de tratar la información e identificar otros tipos de sistemas de información.
- Tuvo la posibilidad de diseñar los sistemas de información teniendo en cuenta la necesidad organizacional de la empresa.
- Le permitió tener una visión general de las posibilidades de incorporación de sistemas para el tratamiento de la información.
- Fue escaso el tiempo de aprendizaje para el contenido planteado.

En términos generales se observa el interés creado en el estudiante por cumplir con el objetivo trazado por el docente y el fortalecimiento actitudinal observado durante el proceso de desarrollo del trabajo.

4 Conclusiones y líneas de trabajo

La enseñanza tradicional de los sistemas de información consiste en transmitir a los estudiantes conceptos de dato, información, sistemas, sistemas de información, clasificación de los sistemas de información, herramientas de modelado de sistemas, diseño de sistemas, para aplicar luego estos conceptos a casos de estudio, ya sea, reales o ideales.

Por la experiencia de la cátedra se sabe que al organizar así el contenido y la práctica, se obtienen propuestas de los estudiantes ajustadas y acotadas a solucionar el problema operativo, haciendo un uso adecuado de las herramientas aprendidas. Sin embargo, las propuestas de solución suelen ser pobres en relación a la esencia del negocio en sí, es decir, están lejos de constituirse en una verdadera ventaja competitiva, una herramienta que agregue valor al negocio para el cual se plantean.

Según Riballo Arenas, en la empresa, el objetivo primordial de los procesos informáticos y de las tecnologías de la información que los soportan es apoyar el negocio; mejorar la competitividad de la empresa. Dichos procesos cruzarán vertical y horizontalmente toda la estructura empresarial, han de ser claros y sencillos, y responderán a metas y objetivos concretos (enfatarán el qué hacen por encima del cómo lo hacen) [7]

Conceptos como cadena de valor, procesos de negocios, valor agregado, marketing estratégico, no hacen a la columna vertebral de los sistemas de información, pero deben ser tenidos en cuenta en el momento de plantear una solución tecnológica para una organización. Si bien, en la práctica se podrá ir depurando la didáctica y mejorando aún más los resultados, se puede tomar la guía de actividades presentada como una muy buena práctica pedagógica.

Bibliografía

1. Gomez Vieites A. & C. Suarez Rey, *Sistemas de Información- Herramientas prácticas para la gestión empresarial*, Alfaomega, México, 2007.
2. Redunci, 2012. “Áreas de conocimiento en las carreras de informática”. <http://redunci.info.unlp.edu.ar/>
3. Fuente de información de referencia en gerencia, marketing, finanzas, recursos humanos y economía, en español. <http://www.gestiopolis.com/analisis-de-la-administracion-estrategica/> Consultado 01/08/2015.
4. Vicente, Miguel A.; Ayala, Juan C. (Coordinadores); y Beltrami, Ma.V.; Bonatti, Patricia; Bonelli, Mariano A.; Mendonca, Angel H.; Franco, Jorge A.; Fucaracce, Jorge R.; Gatto, Agustín; *Principios fundamentales para la administración de organizaciones*. Prentice Hall-Pearson Educación, 1ª. Ed. Bs. As., 2008.

5. Longenecker, Justin; Moore, Carlos; Petty, William; Palich, Leslie; *Administración de pequeñas empresas - Lanzamiento y crecimiento de iniciativas emprendedoras*, 14a. ed. CENGAGE Learning, 2008.
6. Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_de_negocio
Consultado 03/08/2015.
7. Riballo Arenas, Miguel Angel, *Implantación de aplicaciones informáticas de gestión*, Ed. RA-MA, Madrid, España, 2008.
8. Sitio web que publica artículos, guías y consejos sobre ideas de negocios, creación de negocios, marketing, ventas, finanzas y otros temas relacionados con los pequeños y medianos negocios. <http://www.crecenegocios.com/la-cadena-de-valor-de-porter/> Consultado 03/08/2015.
9. Harldkoontz, Heinz Weihrich. *Elementos de Administración*. McGraw Hill. 2007.
10. Francisco Gutiérrez Pérez, Daniel Prieto Castillo. *La mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa*. Buenos Aires. Ediciones Ciccus. La Crujía. (1999)
11. Brown Andrew. *Gestión de la atención al cliente*. España. Ediciones Díaz de Santos. (1992)
12. Steiman, Jorge. “*Más Didáctica en la educación superior*”. 1era edición. Buenos Aires. Unsam Edita. ISBN: 978-84-96571-80-8 (2008)