

## **IX DUTI 2014**

# **RESULTADOS Y EXPECTATIVAS DE LA INVERSIÓN EN TI EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (Versión Preliminar)**

**Autores:**

**DR. CARLOS WALDBOTT DE BASSENHEIM (PROF. TITULAR REGULAR) - DIRECTOR  
LIC. FABIÁN MARTINEZ (PROF. ADJUNTO REGULAR)  
MG. ROMINA DE FRANCESCHI (PROF. ADJUNTO REGULAR)  
DR. JORGE RUIZ (PROF. ADJUNTO REGULAR)  
DR. ESTEBAN HEREDIA (PROF. ADJUNTO REGULAR)**

**Email:**

[waldbott@waldbott.com.ar](mailto:waldbott@waldbott.com.ar)

**Institución:**

**Universidad de Buenos Aires – Facultad de Ciencias Económicas**

**Categoría:**

**Proyecto de Investigación**

**Modalidad:**

**Trabajo para Exposición**

**Palabras Clave:**

**Observatorio – Tecnología de la Información – PYMES – Inversión**

## RESUMEN

Algunas empresas privadas manejan índices globales por rubros, como ser Hardware, Software. Son elaborados con procedimientos no publicados y evidencian muestras diferenciadas en el tiempo, estancas y no evolutivas.

Los estándares utilizados en otras casas de estudio u organismos, tienen un enfoque más hacia lo económico-tecnológico que a lo tecnológico, midiendo el grado de inversión y no la evolución.

A nuestro entender, el ciclo tecnológico puede estimarse en 36 meses, por lo que nos resulta atractivo evaluar en períodos de 18 meses, ya que estaríamos dentro de la mitad de un ciclo tecnológico, lo que permitirá sacar conclusiones interesantes en lo referente a lo proyectado, lo realizado y el porqué del resultado.

Las generalidades que se encuentran en informes y bibliografía, pueden tener fundamentos teóricos sólidos pero deben ser contrastados con la realidad y con los efectivos resultados de la aplicación de las TI.

Este Proyecto de Investigación es desarrollado en el ámbito de la Facultad (Aprobado por RCD 3679/2013).

Se detallan las tareas que se han realizado y se presentan los resultados estadísticos obtenidos de las encuestas realizadas. Se presentan las 187 encuestas del segundo semestre de 2013 y luego el total de 451 encuestas del proyecto anterior.

## 1. INTRODUCCION

En la actualidad algunas empresas privadas como ser IDC ([www.idc.com](http://www.idc.com)), permiten manejar índices globales por rubros, como ser Hardware, Software, Infraestructura de comunicaciones. Esos índices son elaborados con procedimientos no publicados y evidencian muestras diferenciadas en el tiempo. Es decir esta metodología, si bien toma muestras representativas, no son mantenidas en el tiempo los casos tomándose aleatoriamente en el momento de muestreo. En este tema en particular dicha empresa es líder en generación de indicadores y es referenciada por muchos CIOS de organizaciones a la hora de tomar decisiones. Sí se mantienen indicadores en el tiempo como ser Regionalidad, Segmentación por tamaño de muestra, entre otras. Gartner Group ([www.gartner.com](http://www.gartner.com)) también sigue la misma metodología y persigue objetivo similares.

Con respecto a Estándares utilizados en otras prestigiosas casas de estudio para referenciar o avalar el método a utilizar los diversos análisis efectuados a través de los buscadores de información mas prestigiosos de Internet, dan como resultado inicial un enfoque más hacia lo económico-tecnológico que a lo tecnológico en sí mismo. Es decir la mayoría mide el grado de inversión y no el grado de evolución en lo referente a Tecnología de la Información.

La mayoría de los apartados sobre el tema en Organismos Oficiales en la República Argentina, están orientados a medir el grado de inversión pero ninguno detalla el grado de evolución asociado a puntos estratégicos dentro del área de tecnología de la Información. Dentro del INDEC, organismo clave a la hora de generar indicadores, encontramos informes, el último data del año 2006 (conteniendo información del 2004, 2005) denominado "Utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en las empresas industriales Argentinas donde se muestran el grado de uso de las Tecnologías de la Información y su Inversión sobre dicho segmento. Ahora bien, a nuestro entender, el ciclo tecnológico se da cada 36 meses, debido a la obsolescencia prematura de componentes vitales como ser el Hardware y su software de base, por lo que nos resulta atractivo evaluar en períodos de 18 meses, ya que estaríamos dentro de la mitad de un ciclo tecnológico pleno y esto permitirá sacar conclusiones interesantes en lo referente a lo proyectado, lo realizado y el porque del resultado arribado. Por otro lado notamos que los segmentos están dimensionados por tipos de industrias y no por tamaño.

Los medios especializados como revistas nacionales, suelen incluir parte de estos indicadores pero no cuentan con el aval y prestigio necesario para fijar la tendencia.

En la actualidad, no hay información confiable sobre estos temas. Las generalidades que se encuentran en informes y bibliografía, pueden tener fundamentos teóricos sólidos pero deben ser contrastados con la realidad y con los efectivos resultados de la aplicación de las TI.

Por ejemplo, Effy Oz [OZ 2008], señala que "cada vez más corporaciones implementan ciertas estrategias, como maximizar las ventas y reducir los costos, gracias al uso innovador de los sistemas de información. En otras palabras , una mejor información ofrece a las corporaciones una ventaja competitiva en el mercado". Y enuncia 8 modos básicos para obtener una ventaja competitiva: a) Reducir costos, b) Plantear obstáculos a los participantes (competidores) en el mercado, c) Establecer costos de cambio (costos por cambiar de proveedor) elevados, d) Crear productos o

servicios nuevos, e) Diferenciar los productos o los servicios, f) Mejorar (con respecto a los demás similares) los productos o los servicios, g) Establecer alianzas y h) Aplicar restricciones a los proveedores o los compradores (por ejemplo exclusividad). También indica que estas "8 estrategias empresariales, son los tipos más comunes, pero no los únicos, que puede seguir una organización".

Un párrafo interesante del autor, advierte también los peligros de la innovación: "Como tal vez escuche a menudo, las recompensas grandes son para quien implementa primero una nueva idea. Los innovadores disfrutan una ventaja estratégica hasta que los competidores descubren los beneficios de una nueva idea empresarial o una nueva tecnología. Sin embargo, aplicar tales pasos antes de que los compradores hayan probado un sistema implica un gran riesgo. En algunos casos, sobrevienen fracasos por una aplicación apresurada sin probar adecuadamente el mercado. Pero incluso con una plantación cuidadosa, los pioneros en ocasiones fracasan. Cuando ocurre un fracaso debido a que una organización trata de conseguir una ventaja por anticipación, los observadores lo denominan una ventaja sangrante. Adoptar una tecnología nueva implica un gran riesgo: no existe una experiencia de la cual aprender, no hay garantía de que la tecnología funcione bien y no hay certidumbre de que los clientes y empleados la reciban bien".

Sin duda podemos encontrar en estos años, miles de ejemplos sobre todo lo señalado por Oz.

Por otro lado, siguiendo con este autor, es curiosa la cita que hace sobre que "en la Argentina, el 42% de las empresas usan Linux". No cita la fuente, pero como veremos, los resultados de nuestro trabajo no avalarían la afirmación.

De modo similar, James O'Brien [O'BRIEN 2006], menciona las estrategias básicas en el uso de la tecnología de información en los negocios y ejemplos de cómo las empresa han utilizado la tecnología de información para implementar las cinco estrategias competitivas a fin de lograr una ventaja estratégica, de acuerdo al modelo de Porter. El autor recuerda que "en el modelo clásico de estrategia competitiva de Michael Porter, cualquier negocio que quiera sobrevivir y tener éxito, debe desarrollar e implementar estrategias para contrarrestar eficazmente (1) la rivalidad de los competidores dentro de su industria; (2) la amenaza de nuevos participantes en una industria y sus mercados; (3) la amenaza surgida por productos sustitutos que puede capturar participación de mercado; (4) el poder de negociación de los clientes, y (5) el poder de negociación de los proveedores".

Para contrarrestar esas amenazas, se pueden implementar 5 estrategias competitivas básicas: a) Disminución de costos, b) Diferenciación de productos y servicios, c) Innovación (creación de productos y servicios, o cambios que reduzcan costos, mejoren la calidad, la eficiencia o el servicio al cliente, etc.), d) Promoción del crecimiento (a nivel geográfico o diversificación en otros productos o servicios) y e) Desarrollo de alianzas. También agrega que existen muchas otras, como por ejemplo "el aseguramiento de clientes o proveedores, formación de costos de cambio, levantamiento de barreras a la entrada y apalancamiento de la inversión en tecnología de información".

Laudon [LAUDON 2008] por su parte, señala que "No se puede imaginar la existencia de sectores completos de la economía sin inversiones sustanciales en sistemas de información. Empresas de comercio electrónico como Amazon, eBay, Google simplemente no existirían. Las actuales industrias de servicios ... no podrían operar sin sistemas de información.". Luego relaciona: "Hay una creciente interdependencia entre la capacidad de una empresa para utilizar tecnología de información y su capacidad para implementar estrategias corporativas y lograr metas corporativas. Incrementar la participación de mercado, tornarse el productor con más

alta calidad o costos más bajos, desarrollar nuevos productos e incrementar la productividad de los empleados depende cada vez más y más de los tipos y calidad de los sistemas de información de la empresa.". Y nos plantea objetivos estratégicos de las inversiones en TI: "Específicamente, las empresas invierten fuerte en sistemas de información para conseguir seis objetivos estratégicos de negocios: excelencia operativa; nuevos productos, servicios y modelos de negocios; buenas relaciones con clientes y proveedores; toma de decisiones mejorada; ventaja competitiva y supervivencia."

Por su parte, Briano et al. [BRIANO 2011], también nos agregan otros puntos de vista a considerar: citando un artículo de Nicholas Carr en Harvard Business Review del año 2003 "IT doesn't matter" (La Tecnología de la Información no importa) que planteaba "lo que hace a un recurso verdaderamente estratégico, lo que le da la capacidad básica para sostener una ventaja competitiva, no es su ubicuidad sino la escasez. Uno gana sobre los rivales cuando hace algo o tiene algo que ellos no hacen o no tienen". Más adelante sostiene que "Hay sistemas aplicativos que tienen porciones de mercado importantes y son usados por varias empresas que están en el mismo mercado... Es innegable que la estandarización de software aplicativo, unido a la estandarización de procesos provoca una igualación de las firmas". La Tecnología de la Información tiene múltiples características, facetas y combinaciones por lo que la estandarización de hardware, software, comunicaciones y recursos de datos no implica necesariamente una igualación similar en las diferentes organizaciones, en diferentes lugares geográficos y en diferentes tiempos y puede producir efectos bien diferentes incluso por las diferencias de utilización de acuerdo a los objetivos de la compañía. Como acotan Briano et al. [op.cit.] "el planteo de Carr es muy atendible pero deja de lado la posibilidad que las condiciones endógenas de una organización puedan generar condiciones diferenciales a partir del mejor uso o aprovechamiento de la tecnología. De hecho, la tecnología por sí no genera valor estratégico, sino su uso dirigido a una estrategia de la organización".

Indudablemente, el mero uso de Tecnologías de la Información, no nos garantiza beneficios ni ventajas estratégicas o competitivas. Tampoco lo harán necesariamente ni la utilización de similares tecnologías de nuestros competidores, ni repetir esquemas anteriores exitosos, nuevamente ni el uso de tecnologías antes de su momento oportuno. Dependerá del proyecto de utilización, de su efectiva planificación e implementación en el momento adecuado para obtener, tal vez, los resultados proyectados.

Salvo algunos casos de ejemplo, ninguno de los autores aporta datos concretos sobre los reales beneficios o ventajas competitivas de las inversiones en TI en cada uno de los rubros, ni de las expectativas de las organizaciones en las inversiones futuras para cada uno de ellos.

Sin duda, obtener un resultado cuantitativo, en la mayoría de los casos, resulta un ejercicio intelectual que no puede ser medido objetivamente y tampoco es posible aislar el beneficio de un curso de acción en particular, del contexto de acciones e inversiones que realizan las empresas al mismo tiempo. Además, como estos procesos se desarrollan en el mundo real y no en un laboratorio, tampoco estaría dentro de las posibilidades, comparar el resultado obtenido con los de alguna otra acción alternativa, con o sin uso de TI, que apuntara al mismo objetivo o fin.

Es por ello que en este trabajo apuntamos a lograr calificaciones cualitativas que nos permitan obtener información y comparar, acerca de los beneficios obtenidos en distintos objetivos de las inversiones realizadas en TI y a cuales se orientan las inversiones futuras.

La continuidad del trabajo permitirá establecer el efectivo cumplimiento de las expectativas y las tendencias que van marcando las organizaciones.

Este Proyecto de Investigación que desarrollan los autores en el ámbito de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA (Aprobado por Resolución CD 3679/2013) tiene como objetivos:

- Determinación del estado inicial y su grado de avance del área de TI en Pequeñas y Medianas empresas en el área metropolitana de nuestro país (Capital y Gran Buenos Aires).
- Conocer las perspectivas de inversiones futuras de las Pequeñas y Medianas empresas en lo concerniente a TI.

En este trabajo, se detallan las tareas que se han realizado y se presentan los primeros resultados estadísticos de las encuestas realizadas en el segundo semestre de 2013 y los resultados acumulados del proyecto anterior.

Dado que el trabajo comparativo con Pymes se elabora sólo con el primer corte de encuestas, sus resultados no permiten una verificación y contrastación con la muestra total de 451 encuestas, tarea que será realizada cuando se continúe este trabajo de investigación durante el año 2015.

## **2. METODOLOGIA**

La metodología utilizada es la siguiente:

Se diseñó una encuesta con preguntas cerradas para relevar la información necesaria para evaluar el estado de situación y evolución tecnológica de Pequeñas y Medianas empresas.

El instrumento se probó en una población muy limitada ya que se contaba con la experiencia del proyecto anterior.

Se definió un objetivo de muestra de 500 empresas, en las cuales aplicar el instrumento de relevamiento. Durante el segundo cuatrimestre de 2013 se procedió a tomar muestras, utilizando la encuesta diseñada y se repetirá en el primer cuatrimestre de 2014. La información se almacenó de tal manera de poder analizar y obtener los datos buscados.

Se procesaron los datos utilizando herramientas basadas en Estadística Descriptiva, a fin de poder generar los indicadores establecidos.

Se elaboraron informes concerniente a todo lo relacionado a:

- Situación Inicial y Perspectiva de Inversión propuesta.
- Evolución Tecnológica.
- Grado de avance en lo que concierne a la aplicación e innovación tecnológica en TI en Pequeñas y Medianas empresas.
- Tendencias en TI según visión de las Pequeñas y Medianas empresas.

## **3. CRONOGRAMA DE TAREAS**

El ciclo de encuestas y su compilación cuatrimestral, coincidiendo con los cuatrimestres presenciales por ciclo lectivo del dictado de clases de la Facultad,

permitió fijar los períodos de recopilación de datos centrales en intervalos de tiempo de alta actividad económica-laboral.

Los alumnos de los cursos de la cátedra, colaboraron (como tarea de investigación de campo), en la obtención de encuestas. Para poder colaborar se procedió a determinar el momento inicial a partir de la incorporación de los conocimientos tecnológicos que se requerían y que están contemplados en el programa de la materia. Esto implica que debe necesariamente transcurrir por lo menos 60 días de iniciado el cuatrimestre para que se pueda contar con los conocimientos sobre los temas tratados.

#### **4. RESULTADOS A OBTENER**

Se elaboraron documentos con la compilación estadística de los resultados de las consultas. El primero marcará el punto de partida y los subsiguientes que se obtengan en el futuro, evaluarán la evolución sobre cada uno de los temas. La diferencia en los resultados del primer corte de encuestas y del acumulado total, debería ser analizada y verificada con nuevas encuestas para determinar si se trata de tendencia o simplemente de corrección de datos por compilar mayor volumen.

Estos documentos serán públicos y estarán a disposición de toda la comunidad en general y de la facultad en particular. Se utilizarán además como material de enseñanza en los cursos de la cátedra.

#### **5. TAREAS REALIZADAS**

Durante el segundo cuatrimestre de 2013 se han podido realizar 187 encuestas validadas. En el primer cuatrimestre de 2014 se intentará realizar 200 encuestas. Por cuestiones de la inscripción de alumnos en los cursos, no resultará posible llegar a la cantidad de encuestas predeterminadas; sin embargo el número es suficientemente importante a los efectos de determinar datos significativos.

Todos los resultados se han cargado, se ha controlado la carga y se han compilado los primeros resultados directos de las preguntas de la encuesta, utilizando Excel.

En el punto siguiente, se incluyen las encuestas de 2013 y se exponen los resultados globales de las 451 encuestas (del proyecto anterior). Queda como tarea para la continuación de este proyecto, la inclusión de nuevas encuestas y un análisis más detallado y segmentado y comparativo.

Cabe señalar que las organizaciones encuestadas han omitido contestar algunas preguntas de la encuesta, en algunos casos por no ser aplicables y en otros por criterios propios de confidencialidad, que hemos respetado y por lo tanto en muchas preguntas específicas, la suma de respuestas positivas compiladas no suma la totalidad de 187 o 451 encuestas.

## 6. RESULTADOS PRIMER CORTE (187 encuestas)

A continuación se presentan los resultados de las distintas preguntas de la encuesta (los 3 primeros puntos se refieren a la identificación de la encuesta y de la organización encuestada).

### 6.1 Datos Cuantitativos y Actividades

3.1 - Cantidad de empleados actuales	Total	Porcentaje
1 - 10	70	37,43
11 - 25	38	20,32
26 -100	43	22,99
101 - 500	20	10,70
501 o más	16	8,56
NS/NC	0	0,00
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>

3.3 - Nivel de facturación	Total	Porcentaje
1. Menos de 1.500.000	61	32,62%
2. Entre 1.500.001 y 7.500.000	47	25,13%
3. Entre 7.500.001 y 37.500.000	37	19,79%
4. Entre 37.500.001 y 150.000.000	15	8,02%
5. Más de 150.000.001	15	8,02%
Organización sin fines de lucro	0	0,00%
NS/NC	12	6,42%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>

3.4 - Actividad	Total	Porcentaje
1. Org. Gubernamental	3	1,60%
2. Agropecuario	12	6,42%
3. Industria y Minería	14	7,49%
4. Comercio	44	23,53%
5. Servicios	76	40,64%
6. Construcción	5	2,67%
7. Otros	33	17,65%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>



## 6.2 Resultados de la Inversión en TI

3.7.1 - Colaboró con el aumento de las ventas de la compañía - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	28	14,97%
1	4	2,14%
2	2	1,07%
3	3	1,60%
4	3	1,60%
5	22	11,76%
6	23	12,30%
7	35	18,72%
8	40	21,39%
9	14	7,49%
10	10	5,35%
NS/NC	3	1,60%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	5,80	

3.7.2 - Mejoró los procesos de negocio y/o servicios al cliente - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	10	5,35%
1	1	0,53%
2	1	0,53%
3	4	2,14%
4	2	1,07%
5	18	9,63%
6	17	9,09%
7	31	16,58%
8	63	33,69%
9	21	11,23%
10	17	9,09%
NS/NC	2	1,07%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	7,00	

3.7.3 - Ayudó a disminuir el nivel de gasto - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	24	12,83%
1	0	0,00%
2	4	2,14%
3	8	4,28%
4	7	3,74%
5	40	21,39%
6	30	16,04%
7	36	19,25%
8	21	11,23%
9	9	4,81%
10	6	3,21%
NS/NC	2	1,07%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	5,41	

3.7.4 - Mejoró la imagen de la compañía - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	23	12,30%
1	2	1,07%
2	1	0,53%
3	1	0,53%
4	6	3,21%
5	25	13,37%
6	16	8,56%
7	32	17,11%
8	48	25,67%
9	18	9,63%
10	13	6,95%
NS/NC	2	1,07%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	6,23	

3.7.5 - Permitió expandir las fronteras actuales - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	23	12,30%
1	5	2,67%
2	10	5,35%
3	3	1,60%
4	10	5,35%
5	20	10,70%
6	14	7,49%
7	31	16,58%
8	39	20,86%
9	17	9,09%
10	13	6,95%
NS/NC	2	1,07%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	5,78	

3.7.6 - Permitió una mejor comunicación con clientes, proveedores, etc. - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	18	9,63%
1	1	0,53%
2	3	1,60%
3	1	0,53%
4	2	1,07%
5	13	6,95%
6	16	8,56%
7	28	14,97%
8	59	31,55%
9	31	16,58%
10	13	6,95%
NS/NC	2	1,07%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	6,79	

IX JORNADAS DE DOCENTES UNIVERSITARIOS  
DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, DUTI

3.7.7 - Permitió incorporar nuevos clientes o nuevos negocios - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	20	10,70%
1	5	2,67%
2	3	1,60%
3	5	2,67%
4	3	1,60%
5	23	12,30%
6	15	8,02%
7	32	17,11%
8	44	23,53%
9	20	10,70%
10	15	8,02%
NS/NC	2	1,07%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	6,21	

### 6.3 Expectativas de las futuras inversiones en TI

3.8.1 - Aumentar las ventas de la compañía - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	24	12,83%
1	2	1,07%
2	0	0,00%
3	5	2,67%
4	2	1,07%
5	14	7,49%
6	8	4,28%
7	26	13,90%
8	45	24,06%
9	29	15,51%
10	29	15,51%
NS/NC	3	1,60%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	6,72	

3.8.2 - Mejorar los procesos de negocio y/o servicios al cliente - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	11	5,88%
1	1	0,53%
2	1	0,53%
3	5	2,67%
4	5	2,67%
5	14	7,49%
6	15	8,02%
7	33	17,65%
8	47	25,13%
9	26	13,90%
10	27	14,44%
NS/NC	2	1,07%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	7,08	

3.8.3 - Disminuir el nivel de gasto - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	16	8,56%
1	0	0,00%
2	5	2,67%
3	4	2,14%
4	8	4,28%
5	22	11,76%
6	14	7,49%
7	42	22,46%
8	33	17,65%
9	27	14,44%
10	14	7,49%
NS/NC	2	1,07%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	6,43	

3.8.4 - Mejorar la imagen de la compañía - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	15	8,02%
1	2	1,07%
2	1	0,53%
3	2	1,07%
4	7	3,74%
5	18	9,63%
6	16	8,56%
7	31	16,58%
8	40	21,39%
9	26	13,90%
10	27	14,44%
NS/NC	2	1,07%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	6,84	

3.8.5 - Permitir expandir las fronteras actuales - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	21	11,23%
1	3	1,60%
2	3	1,60%
3	6	3,21%
4	10	5,35%
5	12	6,42%
6	15	8,02%
7	28	14,97%
8	38	20,32%
9	29	15,51%
10	20	10,70%
NS/NC	2	1,07%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	6,37	

3.8.6 - Permitir una mejor comunicación con clientes, proveedores, etc. - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
0	17	9,09%
1	2	1,07%
2	2	1,07%
3	0	0,00%
4	2	1,07%
5	16	8,56%
6	10	5,35%
7	32	17,11%
8	42	22,46%
9	34	18,18%
10	28	14,97%
NS/NC	2	1,07%
<b>Total general</b>	<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio	7,03	

3.8.7 - Permitir incorporar nuevos clientes o nuevos negocios - Valor 0 a 10	Total	Porcentaje
--	-------	------------

IX JORNADAS DE DOCENTES UNIVERSITARIOS  
DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, DUTI

	0	20	10,70%
	1	1	0,53%
	2	1	0,53%
	3	2	1,07%
	4	3	1,60%
	5	9	4,81%
	6	11	5,88%
	7	25	13,37%
	8	39	20,86%
	9	37	19,79%
	10	37	19,79%
NS/NC		2	1,07%
<b>Total general</b>		<b>187</b>	<b>100,00%</b>
Promedio		7,15	

## 7. RESULTADOS TOTALES TRABAJO ANTERIOR (451 encuestas)

A continuación se presentan los resultados de las distintas preguntas de la encuesta del trabajo de investigación anterior (los 3 primeros puntos se refieren a la identificación de la encuesta y de la organización encuestada).

### 7.1 Datos Cuantitativos y Actividades

4.1 - Cantidad de empleados actuales	Total	Porcentaje
1 – 10	149	33,04%
11 – 25	42	9,31%
26 –100	96	21,29%
101 – 500	93	20,62%
501 o más	67	14,86%
NS/NC	4	0,89%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

4.3 - Nivel de facturación	Total	Porcentaje
Menos de 1.000.000	145	32,15%
Entre 1.000.001 y 5.000.000	97	21,51%
Entre 5.000.001 y 25.000.000	77	17,07%
Entre 25.000.001 y 100.000.000	49	10,86%
Más de 100.000.001	45	9,98%
Organización sin fines de lucro	11	2,44%
NS/NC	27	5,99%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

4.4 - Actividad	Total	Porcentaje
Agropecuario	8	1,77%
Comercio	97	21,51%
Construcción	12	2,66%
Industria y Minería	43	9,53%
Organización Gubernamental	14	3,10%
Servicios	211	46,78%
NS/NC	66	14,63%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

## 7.2 Resultados de la Inversión en TI

7.5 - Colaboró con el aumento de las ventas de la compañía - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	49	10,86%
2	14	3,10%
3	16	3,55%
4	27	5,99%
5	57	12,64%
6	41	9,09%
7	71	15,74%
8	97	21,51%
9	31	6,87%
10	28	6,21%
NS/NC	20	4,43%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

7.5 - Mejoró los procesos de negocio y/o servicios al cliente - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	27	5,99%
2	3	0,67%
3	2	0,44%
4	7	1,55%
5	16	3,55%
6	27	5,99%
7	46	10,20%
8	83	18,40%
9	52	11,53%
10	126	27,94%
NS/NC	62	13,75%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

7.5 - Mejoró la imagen de la compañía - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	44	9,76%
2	3	0,67%
3	5	1,11%
4	8	1,77%
5	24	5,32%
6	38	8,43%
7	41	9,09%
8	68	15,08%
9	36	7,98%
10	135	29,93%
NS/NC	49	10,86%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>



7.5 - Permitió expandir las fronteras actuales - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	50	11,09%
2	6	1,33%
3	4	0,89%
4	14	3,10%
5	22	4,88%
6	28	6,21%
7	34	7,54%
8	69	15,30%
9	36	7,98%
10	98	21,73%
NS/NC	90	19,96%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

7.5 - Permitió una mejor comunicación con clientes, proveedores, etc. - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	33	7,32%
2	2	0,44%
3	5	1,11%
4	9	2,00%
5	18	3,99%
6	16	3,55%
7	43	9,53%
8	63	13,97%
9	57	12,64%
10	124	27,49%
NS/NC	81	17,96%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

7.5 - Permitió incorporar nuevos clientes o nuevos negocios - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	45	9,98%
2	9	2,00%
3	16	3,55%
4	20	4,43%
5	61	13,53%
6	48	10,64%
7	64	14,19%
8	77	17,07%
9	41	9,09%
10	41	9,09%
NS/NC	29	6,43%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

### 7.3 Expectativas de las futuras inversiones en TI

7.6 - Aumentar las ventas de la compañía - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	53	11,75%
2	2	0,44%
3	2	0,44%
4	13	2,88%
5	31	6,87%
6	25	5,54%
7	43	9,53%
8	72	15,96%
9	33	7,32%
10	101	22,39%
NS/NC	76	16,85%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

7.6 - Mejorar los procesos de negocio y/o servicios al cliente - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	27	5,99%
2	3	0,67%
3	2	0,44%
4	7	1,55%
5	16	3,55%
6	27	5,99%
7	46	10,20%
8	83	18,40%
9	52	11,53%
10	126	27,94%
NS/NC	62	13,75%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

7.6 - Disminuir el nivel de gasto - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	54	11,97%
2	4	0,89%
3	8	1,77%
4	14	3,10%
5	39	8,65%
6	47	10,42%
7	50	11,09%
8	42	9,31%
9	24	5,32%
10	70	15,52%
NS/NC	99	21,95%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

IX JORNADAS DE DOCENTES UNIVERSITARIOS  
DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, DUTI

7.6 - Mejorar la imagen de la compañía - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	44	9,76%
2	3	0,67%
3	5	1,11%
4	8	1,77%
5	24	5,32%
6	38	8,43%
7	41	9,09%
8	68	15,08%
9	36	7,98%
10	99	21,95%
NS/NC	85	18,85%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

7.6 - Permitir expandir las fronteras actuales - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	50	11,09%
2	6	1,33%
3	4	0,89%
4	14	3,10%
5	22	4,88%
6	28	6,21%
7	34	7,54%
8	69	15,30%
9	36	7,98%
10	98	21,73%
NS/NC	90	19,96%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

7.6 - Permitir una mejor comunicación con clientes, proveedores, etc. - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje
1	33	7,32%
2	2	0,44%
3	5	1,11%
4	9	2,00%
5	18	3,99%
6	16	3,55%
7	43	9,53%
8	63	13,97%
9	57	12,64%
10	124	27,49%
NS/NC	81	17,96%
<b>Total general</b>	<b>451</b>	<b>100,00%</b>

7.6 - Permitir incorporar nuevos clientes o nuevos negocios - Valoración de 1 a 10	Total	Porcentaje	
	1	48	10,64%
	2	4	0,89%
	3	3	0,67%
	4	7	1,55%
	5	19	4,21%
	6	19	4,21%
	7	45	9,98%
	8	71	15,74%
	9	51	11,31%
	10	117	25,94%
NS/NC		67	14,86%
Total general		451	100,00%

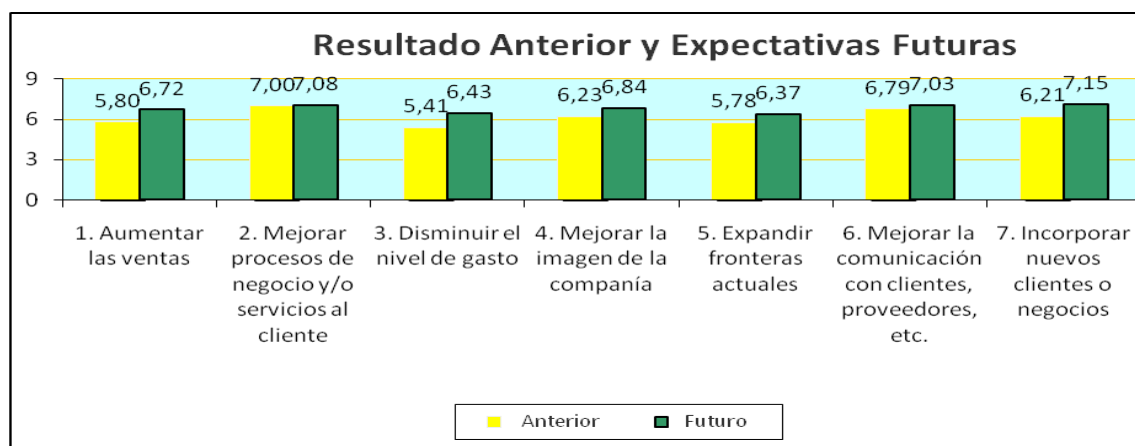
## 8. CONCLUSIONES

Del grupo de encuestas procesado, correspondientes al segundo semestre de 2013, tanto por la cantidad de empleados (hasta 25 empleados) como por el nivel de facturación (hasta \$ 7.500.000), aproximadamente el 58% representan la típicas Pymes de nuestra área geográfica (57,75 en ambos casos). Alrededor de un 8% se pueden considerar grandes empresas (8,56% de más de 500 empleados y 8,02% de las de más de \$ 150.000.000 de facturación). En la muestra total anterior, el porcentaje de Pymes, alcanzó el 53,66%. Los valores de facturación se modificaron para tener en cuenta la inflación acumulada y mejorar las posibilidades de comparación.

Un tema muy importante en este trabajo de investigación es considerar los efectivos resultados de las inversiones en TI, de los que mucho se habla en la bibliografía pero que no tienen estadísticas que analicen cada una de las ventajas que se enuncian. Por supuesto, con las limitaciones que impone una muestra aún pequeña y obtenida de un área geográfica en particular, hemos tratado de cuantificar una serie de típicas ventajas que se mencionan como resultado de la aplicación de las tecnologías de la información y a su vez, correlacionar con las expectativas de futuras inversiones en TI. En la medida que podamos continuar obteniendo evolutivamente la información de las mismas organizaciones, podremos incluso homogeneizar expectativas versus resultados reales.

El siguiente cuadro resume las respuestas sobre los Resultados de las Inversiones en TI y las Expectativas de las futuras inversiones (promedio de las respuestas), para el primer corte de 187 encuestas.

Característica	Anterior	Futuro	Variac.
1. Aumentar las ventas	5,80	6,72	15,73%
2. Mejorar procesos de negocio y/o servicios al cliente	7,00	7,08	1,08%
3. Disminuir el nivel de gasto	5,41	6,43	18,78%
4. Mejorar la imagen de la compañía	6,23	6,84	9,81%
5. Expandir fronteras actuales	5,78	6,37	10,09%
6. Mejorar la comunicación con clientes, proveedores, etc.	6,79	7,03	3,50%
7. Incorporar nuevos clientes o negocios	6,21	7,15	15,06%
Promedio	6,18	6,80	



Los encuestados han señalado que las principales ventajas de las inversiones fueron Mejorar los procesos de negocio y/o servicios al cliente (7,00) y Mejorar la comunicación con clientes, proveedores, etc. (6,79) y coinciden en señalarlas como las mejores expectativas, aun en valores mayores (7,08 y 7,03), así como un incremento significativo en la expectativa de Incorporar nuevos clientes o negocios (7,15%). Sin embargo, el resultado más bajo correspondiente a Disminuir el nivel de gasto, tiene el porcentaje más alto de incremento para la expectativa futura (18,78%), indicando que si bien no se han verificado buenos resultados en las inversiones pasadas, se considera que se obtendrán en inversiones futuras. Otros porcentajes de incremento llamativos entre inversiones pasadas y futuras, se encuentran en Incorporar nuevos clientes o negocios (15,06%), Aumentar las ventas (15,73%) y Expandir fronteras actuales (10,09%). Los valores indicados y los incrementos, indican posiblemente hacia que objetivos se dirigirán las inversiones futuras.

Si bien los valores tienen leves variaciones, las tendencias observadas, son muy similares a los valores totales de las 451 encuestas del trabajo anterior, que se reproducen en este cuadro:

Característica	Anterior	Futuro	Incremento
Aumentar las ventas	5,90	6,40	8,47%
Mejorar procesos de negocio y/o servicios al cliente	7,12	7,25	1,83%
Disminuir el nivel de gasto	5,32	5,62	5,64%
Mejorar la imagen de la compañía	6,54	6,46	-1,22%
Expandir fronteras actuales	5,86	6,24	6,48%
Mejorar la comunicación con clientes, proveedores, etc.	7,09	6,96	-1,83%
Incorporar nuevos clientes o negocios	6,03	6,90	14,43%

Como se puede apreciar, con leves diferencias, los resultados no tienen variaciones sustancialmente significativas. Lo más importante que se puede destacar es que existen mejores expectativas hacia el futuro que las que se tenían en las 451 encuestas del trabajo anterior, ya que no hay ningún porcentaje negativo y en 4 de los 7 rubros, el porcentaje de variación es mayor al 10%.

El siguiente cuadro compara las Expectativas del trabajo anterior con los Resultados de la muestra actual, a efectos de intentar verificar si los resultados alcanzados cumplen razonablemente las expectativas con las cuales se realizaron las inversiones de TI y tratando de que este trabajo también incluya un sentido evolutivo.

Característica	Expectativa	Resultado	Variación
1. Aumentar las ventas	6,40	5,80	-9,31%
2. Mejorar procesos de negocio y/o servicios al cliente	7,25	7,00	-3,45%
3. Disminuir el nivel de gasto	5,62	5,41	-3,72%
4. Mejorar la imagen de la compañía	6,46	6,23	-3,61%
5. Expandir fronteras actuales	6,24	5,78	-7,31%
6. Mejorar la comunicación con clientes, proveedores, etc.	6,96	6,79	-2,45%
7. Incorporar nuevos clientes o negocios	6,90	6,21	-9,99%
Promedio	6,55	6,18	

En general, podemos apreciar que los resultados fueron inferiores a las expectativas de inversión en todos los rubros. Sin embargo, 4 de los 7 casos, las

diferencias fueron pequeñas. Donde los resultados fueron mas alejados de las expectativas fueron en Incorporar nuevos clientes o negocios (9,99%), Aumentar las ventas (9,31%) y Expandir las fronteras actuales (7,31%).

La segunda encuesta del primer cuatrimestre del 2014 y la continuación de este proyecto, con nuevas encuestas y con análisis comparativos y evolutivos, permitirá determinar, las causas de los cambios y eventualmente las tendencias que se puedan percibir de acuerdo a las decisiones y acciones de las empresas, sus resultados y sus expectativas.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

La bibliografía inicialmente considerada es la correspondiente al programa de la asignatura Tecnología de la Información de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA, especialmente:

[BRIANO 2011] BRIANO J.C., FREIJEDO C., ROTA P., TRICOCI G., WALDBOTT DE BASSENHEIM C. (2011): "Sistemas de Información Gerencial. Tecnologías para agregar valor a las organizaciones". Editorial Pearson Prentice Hall.

[TRICOCI 2011] TRICOCI G. (2011): "Las Tics y el Conocimiento. Un enfoque económico y de negocios". 2da edición Ediciones Cooperativas.

[LAUDON 2008] LAUDON K. Y LAUDON J. (2008): "Sistemas de Información Gerencial. Administración de la Empresa Digital". 10ma Edición. Editorial Pearson Prentice Hall.

[O'BRIEN 2006] O'BRIEN J., MARAKAS G. (2006): "Sistemas de Información Gerencial". 7ma Edición. Editorial McGraw-Hill.

[OZ 2008] OZ Effy (2008): "Administración de los Sistemas de Información". 5ta Edición. Editorial Thomson Learning.

Se adiciona información relacionada a estadística descriptiva. También se tomó como base, informes publicados por organismos reconocidos a nivel nacional/internacional. Entre ellos:

[DAVERI 2001] DAVERI F. (2001): "Information Technology and Growth in Europe". Universidad of Parma, Italia. (Documento de libre distribución publicado en Web Site de la Institución)

[INDEC 2006] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2006): "Utilización de Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TICs) en las empresas industriales argentinas", Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Embebido en publicación año 2006 (Site [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar) – Documento Electrónico), Argentina.

[WITSA 2000] WITSA (2000): "Digital Planet, The Global Information Economy", Volume 2, Estados Unidos, (Site [www.witsa.org](http://www.witsa.org) – Documento Electrónico).

[ZYLBERBERG 2005] ZYLBERBERG A. (2005): "Probabilidad y Estadística", Nueva Librería, Argentina.