

## ¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTADÍSTICA EN CARRERAS DE ADMINISTRACIÓN?

Mena, Jorgelina\*; Isgro, Christine\*; Pérez, Adriana\*; Lencina, Viviana\*\*\*

\*Cátedra de Estadística, INIE. Facultad de Ciencias Económicas, UNT  
\*\* CONICET

lencina\_viviana@yahoo.com.ar

### Resumen

Las Carreras de Administración de Empresas pretenden lograr en los egresados una formación integral para que su desempeño en organizaciones sea eficiente y confiable. El profesional debe tomar decisiones teniendo en cuenta factores que gravitan en el funcionamiento y resultados de las organizaciones. Para ello es necesario contar con datos e información actualizada. En este contexto, la metodología Estadística adquiere relevancia, su conocimiento facilita la recolección, análisis de la información y toma de decisiones. Este trabajo tiene como objetivo *exponer la pertinencia de la enseñanza de la Estadística en Carreras de Administración de Empresas*; se pretende investigar la cantidad de materias relacionadas con Estadística y sus contenidos en los planes de estudio de reconocidas universidades latinoamericanas, y mostrar la aplicabilidad de estos contenidos, mediante la presentación de trabajos de investigación recientes, en los que estas herramientas estadísticas son empleadas. En todas las casas de estudios analizadas se ofrecen 2 o 3 cursos obligatorios de Estadística, las temáticas básicas se desarrollan en todos los casos, no ocurriendo lo mismo en casos de tópicos más avanzados. En la investigación del área de Administración es frecuente el uso de herramientas estadísticas, las más usadas son estadística descriptiva, pruebas de hipótesis, correlación y regresión.

**Palabras clave:** Enseñanza de la Estadística, Carreras de Administración de Empresas, Investigación en Administración de Empresas.

### 1. Introducción

Entre las conclusiones alcanzadas en el Taller de Organización del Segundo Encuentro de Innovación de la Enseñanza de las Ciencias Económicas, una de las iniciativas que los participantes plantearon es la "Exposición por parte de cada cátedra ante las demás sobre objetivos y temas fundamentales de la materia para una mejor comprensión y coordinación".

En respuesta a esta inquietud se origina la realización de este trabajo, que tiene como objetivo *exponer la pertinencia de la enseñanza de la Estadística en las carreras de grado de Administración*.

Específicamente se pretende:

- a. Poner en evidencia la importancia de la Estadística en la carrera de Administración.
- b. Investigar la cantidad de materias relacionadas a la Estadística y sus contenidos en los planes de estudio de las carreras de Administración de Empresas de universidades reconocidas latinoamericanas.
- c. Analizar el uso de metodología Estadística en trabajos de investigación teórica y aplicada en el área de Administración de Empresas.

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera, en la Sección 2 se destaca la necesidad de la aplicación de la metodología estadística para alcanzar las competencias que se espera en el egresado de la carrera de Administración, la Sección 3 se presentan los cursos de Estadística que se ofrecen en programas de reconocidas casas de estudios y se exponen las metodologías estadísticas impartidas. Para complementar este estudio y mostrar la aplicabilidad de esta disciplina, en la Sección 4 se presentan ejemplos de investigaciones actuales del área de la Administración de empresas donde se usan herramientas estadísticas.

## **2. Importancia de la Estadística en la carrera de Administración**

En los planes de estudio de las carreras de Administración la enseñanza de la disciplina Estadística es una herramienta de apoyo y no una habilidad central en un contexto profesional. Su importancia ha crecido en los últimos años debido a la necesidad de tomar decisiones rápidas y confiables en el área dinámica de la administración y los negocios.

Es claro que no se debe entender a la Estadística como técnicas para realizar gráficos, estudiar y comparar distribuciones; sino como una disciplina que brinda técnicas confiables para conocer la realidad, tomar decisiones y evaluar el impacto de intervenciones.

Uno de los objetivos que persiguen todas las carreras de administración es lograr que los egresados tengan una formación integral que les permita desempeñarse en organizaciones públicas o privadas en forma eficiente. El profesional de la Administración toma las decisiones teniendo en cuenta los factores que gravitan en el funcionamiento y resultados de las organizaciones. Para ello es necesario contar con datos e información actualizada que permitan evaluar los procesos productivos y administrativos, estimar niveles de demanda con anticipación, realizar previsiones de stock, fijar precios, medir rentabilidad, conocer el perfil de los clientes, del mercado, de los proveedores, etc. y así establecer estándares de calidad, diseñar estructuras de organización y de información.

En este contexto, la metodología estadística adquiere relevancia, puesto que el conocimiento de técnicas de estadística descriptiva, inferencial, muestreo, etc. facilita la toma de decisiones pasando por un proceso de establecer y verificar hipótesis y posibilita hacer predicciones de valores/escenarios futuros con rigurosidad.

### 3. Enseñanza de Estadística en otras universidades latinoamericanas.

En ésta sección se describen las materias de Estadística que se ofrecen en las carreras de Administración de Empresas de reconocidas universidades latinoamericanas y los tópicos que desarrollan en ellas.

La selección de las universidades se basó en el ranking de calidad de oferta académica de las escuelas de negocios latinas que elaboró AméricaEconomía<sup>1</sup> para el año 2012. Los criterios de clasificación<sup>2</sup> que toma AméricaEconomía se componen de 5 dimensiones: Fortaleza Académica, Producción y Difusión de Conocimiento, Internacionalización, Potencia de Red y Ambiente de Negocios, dándole un mayor peso al primer aspecto.

Si bien el ranking es elaborado para los programas de posgrado, MBA, se puede considerar como un indicador de la calidad de la institución en la enseñanza de la Administración.

Para analizar los tópicos de Estadística ofrecidos en las universidades fue necesario contar con los programas de los cursos del área brindados en cada institución, por esta razón sólo se consideraron a las universidades con las que se contaba información suficiente. En la Tabla N° 1 se enumeran las instituciones incorporadas al estudio.

**Tabla N° 1:** Universidades incluidas en el estudio y posición en el ranking de escuelas de negocios.

| Institución  | Posición en el ranking | Posición entre universidades de su país |
|--|------------------------|---|
| Fundación Getulio Vargas (Brasil)                                  | 5 <sup>a</sup>         | 1 <sup>a</sup>                          |
| Universidad de los Andes (Colombia)                                | 6 <sup>a</sup>         | 1 <sup>a</sup>                          |
| Pontificia Universidad Católica de Chile                           | 7 <sup>a</sup>         | 2 <sup>a</sup>                          |
| Univ. Torcuato Di Tella (Argentina)                                | 8 <sup>a</sup>         | 1 <sup>a</sup>                          |
| Facultad de Economía y Administración. Univ. de San Pablo (Brasil) | 11 <sup>a</sup>        | 2 <sup>a</sup>                          |
| Universidad de San Andrés (Argentina)                              | 14 <sup>a</sup>        | 3 <sup>a</sup>                          |

<sup>1</sup> AméricaEconomía es un grupo de medios con presencia en 19 países latinoamericanos, que se dedica a analizar los negocios, la economía, la política y las finanzas de la región.

<sup>2</sup> Para mayor detalle de la metodología de clasificación puede consultarse el sitio de internet: <http://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/metodologia-del-ranking-mba-latinas-2012>

Inicialmente se analizaron los planes de estudios de las carreras de grado en Administración de Empresas y se registraron los cursos de Estadística ofrecidos en ellos, su sistema de correlatividades y posición dentro del plan de estudio. Como se observa en la Tabla N° 2 en la mitad de las instituciones se ofrecen dos cursos obligatorios de Estadística como es el caso de la UNT y en las restantes tres cursos.

**Tabla N° 2:** Organización de los cursos obligatorios de Estadística en los programas de grado en Administración de empresas en las universidades estudiadas.

| Centro de estudios                | Carrera                                | Duración     | Cantidad de cursos/ créditos  | Cursos obligatorias en el plan de estudio relacionadas a Estadística  |
|-----------------------------------|--|--------------|---|---|
| UNT                               | Licenciatura en Administración         | 12 semestres | 31 materias obligatorias<br><br>1 materia optativa  | <b>Estadística</b> (4to semestre)<br>Prerequisitos: Aprobar 3 materias, entre ellas Introducción al Análisis Matemático.<br><br><b>Estadística I</b> (5to semestre).<br>Prerequisitos: Aprobar 8 materias, entre ellas Análisis Matemático y Estadística.<br><br>Precorrelativa sugerida de: Admin. de Producción II, Comercialización II, Formulación y Evaluación de Proyectos e Investigación Operativa. |
| Fundación Getulio Vargas (Brasil) | Graduação em Administração de Empresas | 8 semestres  | 240 créditos<br><br>168 disciplinas obligatorias<br><br>32 en electivas<br><br>Más otras actividades                        | <b>Estadística I</b> (2do semestre, 4 créditos)<br>Precorrelativa de Estadística II y Gestión de Operaciones, logística empresarial<br><br><b>Estadística II</b> (3er semestre, 4 créditos)<br>Precorrelativa de Logística Empresarial  |
| Univ. de São Paulo (Brasil)       | Bachillerato en Administración         | 8 semestres  | 55 cursos obligatorios<br><br>+ 22 créditos de materia electivas<br><br>(cada curso electivo correspond e a 1 o 2 créditos) | <b>Nociones de Estadística</b> (2do. semestre, 4 créditos)<br><br><b>Técnicas Estadísticas de agrupamiento</b> (3er. semestre 2 créditos)<br><br><b>Métodos estadísticos de proyección</b> (3er semestre 2 créditos)  |

|                                    |  |   |   |  |
|------------------------------------|--|---|---|--|
| Univ. de los Andes (Colombia)      | Administración de empresas                               | 8 semestres   | 141 créditos  | <p><b>Probabilidad y Estadística I</b> (4to semestre, 3 créditos)</p> <p>Prerrequisitos: Cálculo 1, Cálculo 2, Álgebra Lineal, Cálculo 3</p> <p>Precorrelativa de: Finanzas 3: Estrategia, Modelos y Optimización, Probabilidades y Estadística II, Operaciones y Logística</p> <p><b>Probabilidad y Estadística II</b> (5to semestre, 3 créditos)</p> <p>Prerrequisitos: Cálculo 1, Álgebra Lineal, Cálculo 2, Cálculo 3, Probabilidad y Estadística I</p>  |
| Pontificia Univ. Católica de Chile | Licenciado en Ciencias Económicas y de la Administración | 8 semestres<br>1 año de especialización profesional | 40 cursos<br>280 créditos obligatorios +120 en cursos optativos | <p><b>Probabilidad y Estadística</b> (3er semestre)</p> <p>Prerrequisitos: Cálculo1,Cálculo2.</p> <p>Precorrelativa de: Inferencia Estadística</p> <p><b>Inferencia Estadística</b> (4to. Semestre)</p> <p>Prerrequisitos: Cálculo 1, Cálculo 2., Probabilidad y Estadística, Mercados I.</p> <p>Precorrelativa de: Econometría</p> <p><b>Econometría I</b> (5to. Semestre)</p> <p>Prerrequisitos: Cálculo 1, Cálculo 2., Probabilidad y Estadística, Inferencia Estadística, Análisis Económico y Experiencia Chilena</p> |
| Univ. Torcuato Di Tella            | Licenciatura de Administración                           | 8 semestres   | 34 materias   | <p><b>Introducción a la Estadística</b> (3er Semestre)</p> <p>Prerrequisitos: Matemática I y Matemática II</p> <p><b>Análisis Estadístico</b> (4to. Semestre )</p> <p><b>Métodos Estadísticos Aplicados a los Negocios</b> (5to. Semestre )</p>  |
| Univ. de San Andrés                | Administración de empresas                               | 8 semestres   | 32 materias   | <p><b>Estadística I</b> (3er.semestre)</p> <p><b>Estadística II</b> (5to.semestre)</p>   |

El primer curso de Estadística se dicta, en general, entre el segundo y el cuarto semestre de los planes de estudio y el segundo curso entre el tercer y quinto semestre, mientras que en las instituciones en las que se ofrecen tres cursos de Estadística, el último se ubica en el tercer año de cursado en todos los casos. En tres de las instituciones es requisito para iniciar las materias de Estadística tener aprobados cursos de matemática.

Las carreras, en general, tienen una duración de cuatro años y la cantidad de cursos varía entre un mínimo de 4 y un máximo de 11 por semestre. Se observó que en las universidades extranjeras exigen cumplir con mayor cantidad de materias por semestre, aunque pueden tener menor carga horaria.

En cuanto a los contenidos brindados en las materias de Estadística no existe disparidad en los temas básicos pero hay mucha discrepancia en los temas más avanzados como puede observarse en la Tabla N° 3. Esto puede deberse a que muchos programas ofrecen los temas de Estadística más elevados en cursos electivos.

A diferencia de lo ocurrido en la UNT, en la mayoría de los programas se enseña la metodología de regresión múltiple dentro de las materias obligatorias. Los métodos multivariados como métodos de clasificación, análisis factorial y análisis discriminante, en algunos casos pertenecen a cursos obligatorios, en otros a optativos y no son impartidos en otras instituciones.

**Tabla Nº 3:** Tópicos de Estadística desarrollados en las materias obligatorias de los programas de grado en Administración de empresas en las universidades estudiadas.

| Tópicos desarrollados   | UNT  | FGV-EASP<br>Brasil | U. de los<br>ANDES<br>Colombia | Católica<br>de Chile | U.<br>Di<br>Tella | USP<br>Brasil | U. San<br>Andrés |
|---|------|--------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------|---------------|------------------|
| Estadística Descriptiva   | X    | X                  | X                              | X                    | X                 | X             | X                |
| Nociones Teoría de Probabilidad   | X    | X                  | X                              | X                    | X                 | X             | X                |
| Muestreo/ métodos de muestreo   | X**  | X                  | X                              | X*                   | X**               | X             | X**              |
| Distribuciones muestrales   | X    | X                  | X                              | X                    | X                 |               | X                |
| Métodos de estimación puntual   | X    | X                  | X                              | X                    | X                 | X             | X                |
| Estimación por intervalos   | X    | X                  | X                              | X                    | X                 | X             | X                |
| Test de hipótesis media, varianza, igualdad de medias e igualdad de varianzas | X    | X                  | X                              | X                    | X                 | X             | X                |
| Test de independencia y bondad de ajuste                                      | X    |                    | X                              | X                    |                   | X             | X                |
| Regresión simple y correlación  | X    | X                  | X                              | X                    | X                 | X             | X                |
| Regresión múltiple  |      | X                  | X                              | X                    | X                 | X             | X                |
| Modelos lineales con variable dependiente dicotómica                          |      |                    |                                | nd                   | X                 | X             | X                |
| Análisis de la varianza   |      | X                  | X                              | nd                   |                   |               |                  |
| Métodos no Paramétricos (Pruebas de hipótesis)                                |      |                    |                                | nd                   |                   | X             | X                |
| Métodos de Clasificación (cluster)  |      | X                  |                                | nd                   | X                 | X             |                  |
| Análisis Factorial  |      |                    |                                | nd                   |                   | X             |                  |
| Análisis Discriminante  |      | X                  |                                | nd                   |                   | X             |                  |
| Series de Tiempo  | X*** | X                  |                                | nd                   |                   |               |                  |
| Métodos de remuestreo   |      |                    |                                | X                    |                   |               |                  |
| Estimación no paramétrica de densidades                                       |      |                    |                                | X                    |                   |               |                  |

nd: no disponible

\* Muestreo aleatorio simple y estratificado

\*\* Muestreo aleatorio simple

\*\*\* Nociones de Series de Tiempo

X Temas desarrollados en cursos optativos

Cabe destacar que no se dispone de una lista explícita de materias optativas, con lo que no se tiene certeza de contar con la totalidad de cursos optativos brindados por estas instituciones.

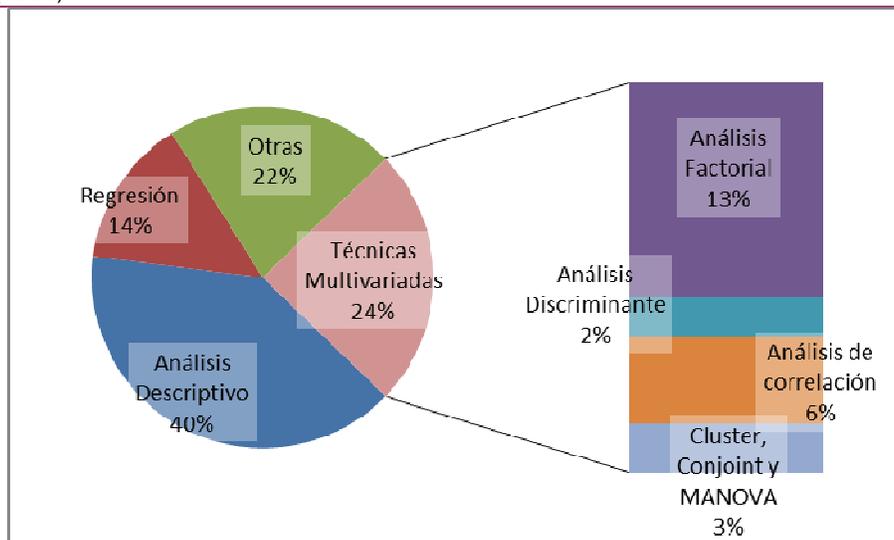
Los programas estadísticos más utilizados son SPSS, STATA y programación en MATLAB.

#### 4. Estadística en la investigación en Administración de Empresas

Una manera de dimensionar la aplicación de la metodología estadística en la actividad práctica de un administrador de empresas es a través del estudio de casos prácticos que hacen uso de la Estadística para resolver/abordar problemas de su quehacer profesional.

En el contexto de la gestión en cadenas de suministros y logística, Sachan y Datta en su trabajo titulado **Review of supply chain management and logistics research** (*International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 2005) estudiaron las características de 442 investigaciones del área publicadas entre 1999 y 2003 en las revistas *International Journal of Business Logistics* (JBL), *Journal of Physical Distribution & Logistics Management* (IJPDLM), y *Supply Chain Management: An International Journal* (SCMIJ). Encontraron que el 37% de los trabajos se basaban en trabajos empíricos cuantitativos, siendo esta proporción del 57% para JBL y del 26% para SCMIJ. También manifiestan que en el 16% de las investigaciones se ha puesto a prueba alguna hipótesis de trabajo (no aclarando si se trataba de hipótesis estadísticas o no), y que la encuesta fue la metodología utilizada en el 34,6% de los trabajos. Con relación a las técnicas de análisis de datos aplicadas, como se muestra en el Gráfico N° 1, se observa que el 40% de los trabajos estudiados utilizó estadística descriptiva, el 24% alguna técnica multivariada y 14% regresión, entre otras técnicas.

**Gráfico N° 1:** Técnicas de análisis de datos aplicadas en los trabajos analizados por Sachan & Datta (2005)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información provista en Sachan & Datta (2005)

Para describir, a modo de ejemplo la utilización de metodología estadística en investigaciones relacionadas con Administración de Empresas se pueden observar los siguientes ejemplos.

**Ejemplo 1: Bagchi, Chakrabarti & Basu Roy (2012)** estudiaron el efecto de diferentes componentes de la administración del capital de trabajo en la rentabilidad de empresas de bienes de consumo rápido (FMCG- *Fasting Moving Consumer Goods*).

Las componentes consideradas fueron ciclo de conversión de efectivo, edad del inventario, antigüedad de los deudores, antigüedad de los acreedores, deuda sobre total del activo, razón deuda/capital. Asimismo, la rentabilidad de las empresas se midió en términos de retorno sobre total de activos y retorno sobre la inversión.

Como preguntas de investigación, los autores se plantearon dos interrogantes: (i) ¿Cuál es la naturaleza y el alcance de la relación entre la gestión de capital de trabajo, la solvencia y la rentabilidad?, y (ii) ¿cómo afectan conjuntamente las diferentes componentes de la administración del capital de trabajo sobre la rentabilidad?

La metodología estadística utilizada fue el análisis de correlación de Pearson y el análisis de regresión de datos de panel.

Cuando se mide la rentabilidad a través del retorno en el total de activos, se encuentra que las componentes que están asociadas significativamente con la rentabilidad son las deudas sobre el total del capital, la antigüedad de los deudores, la antigüedad de los acreedores y la edad del inventario, todas asociadas negativamente con el retorno en el total de activos. Por otra parte, cuando la rentabilidad se mide a través del retorno de la inversión, las componentes que aparecen relacionadas significativamente con la rentabilidad son el ciclo de conversión de efectivo, las deudas sobre el total del capital y la antigüedad de los deudores, todas asociadas negativamente con el retorno de la inversión.

**Ejemplo 2: Isabella, Pozzani, Chen y Buissa (2012)** evaluaron, a través de un estudio experimental con alumnos de una facultad brasilera, el comportamiento de los consumidores cuando se ofrecen diferentes modelos de descuentos.

Los modelos de descuentos que se compararon tomaban en consideración dos factores, el primer factor tenía en cuenta la forma en que se presentaba el descuento (valor absoluto o porcentaje), y el segundo factor tomaba en consideración la magnitud del descuento. Se evaluaron dos aspectos, la intención de compra y la percepción de calidad.

La metodología estadística utilizada fue Modelos Lineales Generalizados (MLG).

Se puso a prueba si la intención de compra es mayor cuando el descuento es mayor en términos relativos. Se observó que cuando el descuento es bajo los estudiantes presentaban mayor intención de compra si el descuento se presentaba en reales; mientras que, si el descuento es alto los estudiantes presentaban mayor intención de compra cuando el descuento se presentaba en porcentajes (interacción estadísticamente significativa). También se evaluó si los factores mencionados anteriormente afectan la percepción acerca de la calidad

del producto, se observó que no hay interacción entre la forma en que se presentaba el descuento y la magnitud del descuento, y que la percepción de la calidad es mayor cuando los descuentos se presentan en porcentaje.

**Ejemplo 3: Mehrdad Alipour & Mohammad Hallaj Mohammadi (2011)** investigaron el impacto que tiene la relación con el cliente en el logro de una ventaja comparativa en la industria de fábricas de camiones.

Se midieron cuatro aspectos de la relación con los clientes, desarrollo y especialización, segmentación y conocimiento de los consumidores, respuesta a las quejas de los clientes y atracción y protección de clientes.

Se entrevistaron a gerentes, especialistas en ventas así como a exportadores y responsables de servicios de posventa de una fábrica de camiones de la ciudad de Trabiz Iran. Se midieron los aspectos mencionados haciendo uso de escalas de Likert.

Las metodologías estadística usadas fueron coeficiente de correlación de Spearman, prueba de hipótesis estadística y regresión múltiple.

Se encontró que los cuatro aspectos de la relación con el cliente tienen un efecto significativo en el logro de ventajas comparativas, en mayor medida, la repuesta a las quejas de los clientes y las políticas de atracción y protección para lograr fidelidad en los clientes.

**Ejemplo 4: Sepúlveda y Bonilla (2011)** realizaron una investigación para determinar cuáles son los factores que, a nivel individual, afectan la actitud hacia el riesgo de emprender un nuevo negocio y su impacto en la probabilidad de ser un emprendedor.

Para el estudio se utilizaron las respuestas al cuestionario Adult Population Survey (APS) del Monitoreo Global Entrepreneurship Monitor (GEM, por sus siglas en inglés) del año 2005 para Chile.

Se ajustó un modelo Probit para predecir si el individuo tiene mayor o menor "miedo al fracaso", usando como proxy de la actitud hacia el riesgo de emprender la respuesta a la pregunta respecto al miedo a fallar que se encuentra en el cuestionario GEM y como variables explicativas: sexo, edad, años de educación formal, percepción personal de poseer las habilidades necesarias para desarrollar una empresa, haber fracasado en un emprendimiento en los últimos 12 meses, conocer o no un emprendedor que permaneció en el negocio en los últimos 2 años.

Antes de estimar los parámetros del modelo se realizó un análisis descriptivo de las variables involucradas y se calcularon las correlaciones entre ellas.

Se encontró que las variables ser hombre, tener más años de educación formal y que la persona crea que posee las habilidades necesarias para desarrollar una empresa tienen una relación negativa con el miedo a fallar, y por tanto incrementan la probabilidad de llegar a ser un emprendedor. Además la edad afecta la actitud hacia el riesgo de

emprender en forma cuadrática, primero positivamente y después una determinada edad en forma negativa. En contra de lo esperado el trabajo muestra que haber fracasado en un emprendimiento no tiene efecto en la actitud hacia el riesgo de emprender.

**Ejemplo 5: Alves, Varotto & Gonçalves (2012)** estudiaron los objetivos de precios que tienen las empresas minoristas como así también los métodos que adoptan para poner los precios en sus productos y servicios. Además investigaron cómo los objetivos se relacionan con los métodos aplicados.

Se tuvieron en cuenta objetivos de precios cuantitativos y cualitativos. Por cuantitativos se incluyó ganancia, ventas, porción del mercado y cobertura de costos, y por cualitativos la relación con los clientes, competidores, distribuidores, sobrevivida a largo plazo y atención a metas sociales.

Entre los métodos de asignación de precios, se contempló, métodos basados en costos para el vendedor, en expectativas del cliente y en las condiciones actuales del mercado.

Se realizó una encuesta en diversos barrios de São Paulo. Los objetivos de precios fueron medidos a través de 28 preguntas utilizando una escala de Likert. Los métodos de asignación de precios fueron medidos a través de 12 preguntas, utilizando una escala dicotómica.

Después del análisis descriptivo se utilizó una metodología multivariada, Análisis factorial exploratorio con análisis de componentes principales, para identificar qué factores explican los diversos objetivos de precios y regresiones logísticas para evaluar cómo los objetivos influyen en la aplicación de los diversos métodos de asignación de precios.

En el análisis factorial encontraron tres factores importantes: (1) objetivos de desarrollo del mercado, (2) objetivo de realización de ventas y ganancias, y (3) objetivos de competición.

Al usar las regresiones logísticas, observan que los objetivos que aparecen como relevantes para explicar la utilización o no de cada método, varían según el método analizado. Por ejemplo cuando el método de asignación de precio pretende la venta rápida se encontró asociado únicamente a los objetivos de realización de ventas y ganancias, por otro lado cuando el método aplicado estaba dirigido a un precio único los tres factores identificados en los objetivos aparecían como asociados de manera significativa a la aplicación de ese método.

## **5. Discusión y comentarios finales**

En este trabajo se ha intentado poner en evidencia la pertinencia de la enseñanza de Estadística en carreras de Administración de Empresas. En ellas se pretende lograr que los egresados tengan una formación integral que les permita desempeñarse en organizaciones en forma eficiente y confiable. El

profesional debe tomar decisiones teniendo en cuenta los factores que gravitan en el funcionamiento y resultados de las organizaciones. Para ello es necesario contar con datos e información actualizada y es justamente allí donde el manejo de metodología estadística adquiere su relevancia.

El analizar y comparar los planes de estudio de diversos centros, permite visualizar la posición que los egresados de la UNT tendrán con sus pares, sus posibilidades de crecimiento y de inserción laboral. Es importante destacar que en la mayoría de los programas analizados se explicitan los requerimientos que implica para el estudiante su cursado, por ejemplo asistencia a clases, dedicación horaria durante el cursado (adicional a las clases impartidas) y sanciones ante el no cumplimiento de la presentación de trabajos asignados o ante acciones deshonestas en su accionar; lo que refleja el uso de contratos pedagógicos. Por otra parte se observó que en algunos planes de estudio se incluyen talleres de escritura y se exige rendir idioma Inglés para obtener el título de grado. El haber percibido estas diferencias amplía los recursos y estrategias que se pueden adoptar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El interés en presentar ejemplos donde se hace uso de metodología estadística para responder interrogantes que aparecen en el área de Administración de Empresas, tiene su correlato en la inquietud de motivar el interés de los alumnos por la Estadística mediante la discusión de casos prácticos durante el cursado de las materias. En este contexto, varios autores ponen de manifiesto que el percibir la utilidad en la futura práctica profesional influencia de manera positiva en el proceso de aprendizaje. Lo que representa un verdadero desafío, puesto que según Nolan y Speed (1999, citado en Mantovani y Gouvêa, 2012) los estudiantes tienen dificultades en establecer esa relación.

Un enfoque, importante por cierto, que no ha sido tenido en cuenta, y que resultaría interesante de estudiar en investigaciones futuras, es la percepción que los estudiantes tienen con respecto a Estadística. Específicamente (i) qué es lo que entienden por Estadística, (ii) qué significa para ellos aprender Estadística y (iii) qué rol creen ellos que tendrá la Estadística en su futura carrera profesional.

Peter Petocz y Anna Ried se plantearon los interrogantes antes mencionados en varios trabajos publicados entre 2001 y 2005. Resumiendo sus hallazgos en Petocz y Ried (2007), identifican seis conceptos que tienen los estudiantes sobre Estadística, desde un concepto más acotado focalizado en técnicas donde perciben a la estadística como (1) cálculos específicos, (2) uso de técnicas específicas o (3) grupo de técnicas; pasando por un enfoque un poco más amplio orientado al uso de datos que es visualizarla como (4) el análisis e interpretación de datos, o (5) una manera de entender la vida diaria usando diferentes modelos; hasta el concepto más amplio relacionado con su significado, identificando a la Estadística como una herramienta inclusiva usada para entender el mundo y desarrollar opiniones personales. Ante el interrogante de *qué entienden por aprender Estadística*, algunos se limitaron a las técnicas, como (A) hacer las actividades requeridas en los cursos para

aprobar las evaluaciones, (B) entender lo métodos y la información para su uso posterior; otros, con una visión un poco más amplia, se centraron en la materia identificando el aprender Estadística con (C) aplicar metodología estadística para entender Estadística, (D) hacer el nexo entre la teoría estadística y la práctica para entender Estadística, y (E) usar conceptos estadísticos para entender áreas más allá de la Estadística; y los que tuvieron una visión más amplia, identificando el efecto del aprendizaje en sus propias realidades, por aprender Estadística entienden el (F) usar conceptos estadísticos para cambiar la percepción de la realidad.

## 6. Referencias

- Alipour M. and Hallaj Mohammadi M. (2011). The Effect Of Customer Relationship Management On Achieving Competitive Advantage Of Manufacturing Tractor. *Global Journal of Management and Business Research*, **11** (5), 27-35.
- Alves, C.A., Varotto, L.F. and Goncalves; M.N. (2012). Objetivos e métodos de preço no varejo: estudo na zona sul de São Paulo. *Revista de Administração de Empresas*, **52** (6), 657-671.
- Bagchi, B., Chakrabarti, J. and Basú Roy, P. (2012). Influence of Working Capital Management on Profitability: A Study on Indian FMCG Companies. *International Journal of Business and Management*; **7** (22), 1-10.
- Isabella, J., Pozzani, A.I., Chen, V.A. and Perfi Gomes, M.B. (2012). Influence of discount Price announcements on Consumer's Behavior. *Revista de Administração de Empresas*, **52** (6), 657-671.
- Mantovani, D.M.N. and Gouvêa, M.A. (2012). Estatística Aplicada à Administração: um estudo de atitudes *versus* desempenho do aluno. *Revista Iberoamericana de Educación*, **58** (2). Recuperado Octubre de 2012, disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/4424Mantovani.pdf>.
- Petocz, P. and Reid, A. (2007). Learning and Assessment in Statistics. Ponencia presentada en la Reunión del IASE/ISI Satellite. Portugal.
- Sachan, A. and Datta, Subhash (2005). Review of supply chain management and logistics research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, **35** (9), 664-705.
- Sepúlveda, J. P. and Bonilla C. (2011) The attitude toward the risk of entrepreneurial activity: Evidence from Chile. *Revista Latinoamericana de Administración*, **46**, 72-80.

## 7. Agradecimientos

Se agradece al Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán (CIUNT) y al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) por el apoyo brindado durante la realización de este trabajo.