



DOCENTES DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

**XXXV Jornadas Nacionales de Administración Financiera
Septiembre 2015**

RACIONALIDAD, HEURÍSTICAS Y AVERSIÓN AL RIESGO EN DECISIONES DE INVERSIÓN EMPRESARIAS

Melisa N. Manzanal

*Universidad Nacional del Sur
CONICET*

Gabriela Pesce

Gastón S. Milanesi

Hernán Vigier

Universidad Nacional del Sur

SUMARIO: 1. Introducción; 2. Marco teórico; 3. Metodología; 4. Resultados: Análisis de las decisiones de inversión en la PyMEs; 5. Conclusiones

Para comentarios: melisa.manzanal@uns.edu.ar; gabriela.pesce@uns.edu.ar; milanesi@uns.edu.ar; hvigier@uns.edu.ar

Resumen

El objetivo del presente artículo es detectar bajo qué factores, tanto racionales como intuitivos (heurísticas), los empresarios de PyMEs toman decisiones de inversión, y vincularlos con distintas variables y rasgos propios de los mismos; así como estudiar la asociación de estos con el nivel de aversión al riesgo. Para tal fin, se realiza un estudio exploratorio-descriptivo con una muestra de 76 empresarios de pequeñas y medianas empresas (PyMEs) de Bahía Blanca.

A partir de la investigación realizada se detecta, por un lado, que sus elecciones se explican mayormente tanto por un factor objetivo: los rendimientos esperados; como también por uno subjetivo: el apego al negocio. El análisis bivariado confirma que los

empresarios más longevos, menos educados, más “irracionales”¹, que administran empresas más pequeñas y más antiguas toman decisiones de inversión basándose principalmente en criterios vinculados a heurísticas, como su apego al negocio, su intuición, su experiencia y las tendencias del propio sector.

Por otro lado, en relación al nivel de aversión al riesgo, los resultados del análisis demuestran asociaciones significativas con el nivel de educación del empresario, el tamaño de la empresa y su tipo societario. En particular, son más adversos al riesgo aquellos menos educados, que dirigen empresas de menor tamaño, con formas legales que no limitan la responsabilidad de sus propietarios.

1. Introducción

Las decisiones y la incertidumbre son una constante en la vida de los seres humanos. El gestionar organizaciones, incluida aquellas con fines de lucro, también conlleva a enfrentar elecciones de diversa índole. Entonces, una pregunta surge: ¿cómo toman sus decisiones los seres humanos?

Durante años, las ideas propiciadas por las teorías neoclásicas dominaron el estado del arte. Describen al sujeto como un ser racional en forma ilimitada y omnipotente en el manejo de la información, capaz de tomar decisiones de consumo-inversión de forma imparcial y optimizadora (Harfold, 2009); y a los mercados, como complemente eficientes (Fama, 1998). El valor y aporte de los neoclásicos resulta indiscutible; sin embargo, plantean un escenario ideal que no se condice con la realidad.

Así surge una nueva corriente de pensamiento que añade a la psicología en la toma de decisiones. Dentro de esta línea conductual, la teoría de las perspectivas de Kahneman y Tversky (1979) se presenta como una crítica a la teoría de la utilidad esperada de von Neumann y Morgenstern (1944). Además, a partir de diversos estudios y experimentos, se detecta que los individuos normalmente no realizan sus juicios y sus elecciones de forma lenta y controlada desde lo que Stanovich y West (2000) llaman el sistema 2. Por el contrario, actúan y deciden de manera automática, espontánea e intuitiva a partir del sistema 1 (Kahneman, 2003), tomando atajos mentales, conocidos como heurísticas y sesgos (Tversky y Kahneman, 1974). Existe una vasta cantidad presentada en la literatura (Shefrin, 2010), y han sido objeto de estudio en muchas investigaciones durante estas últimas décadas.

El presente trabajo forma parte de una investigación mayor que pretende conocer cómo deciden los empresarios PyMEs y qué heurísticas están presentes en sus elecciones. El objetivo de este artículo es determinar bajo qué factores, racionales o no, los empresarios PyMEs de Bahía Blanca toman sus decisiones de inversión, y vincularlos con distintas variables, características y rasgos propios de los mismos; así como también conocer el nivel de aversión al riesgo presente en estos sujetos y vincularlo con dichos factores.

2. Marco teórico

Las primeras teorías de elección surgen empleando el criterio del valor esperado entre las alternativas disponibles (Huygens, 1657), aplicando la regla de Bayes, es decir, probabilidades condicionales inversas, y suponiendo racionalidad ilimitada. Años más tarde, Daniel Ber-

¹ Como se podrá observar durante el desarrollo de este trabajo, al conjunto de empresarios cuyos criterios que priman para realizar sus elecciones de inversión son subjetivos, intuitivos o basados en heurísticas, se los aglutina en un grupo llamado “no racionales” o “irracionales”.

noulli (1738) comprueba que los individuos no siempre deciden empleando el criterio del valor esperado.

Posteriormente, von Neumann y Morgenstern (1944) definen la teoría de la utilidad esperada como forma de cuantificar las decisiones en condiciones de incertidumbre. Basada en la paradoja de San Petersburgo, plantea que las personas eligen a partir de la utilidad que les genera cada alternativa, con el objetivo de maximizar sus riquezas totales. Supone un individuo absolutamente racional (*homo economicus*) capaz de procesar toda la información disponible y optar por la alternativa óptima.

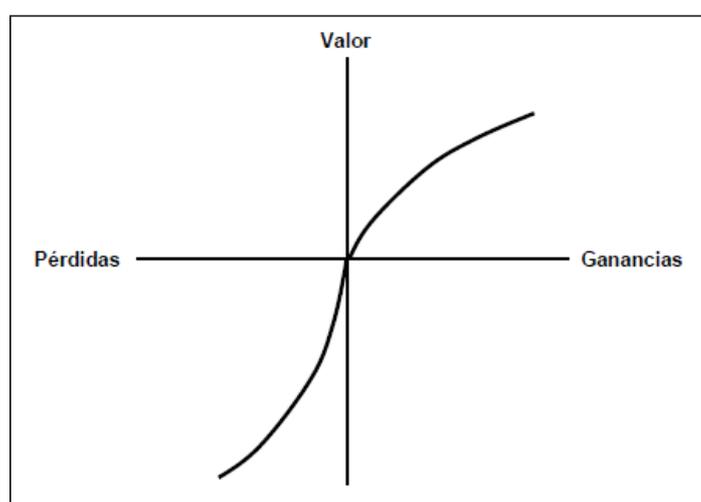
Allais (1953) fue uno de los primeros en criticar la teoría. Comprueba a partir de diversos experimentos que los individuos violan sistemáticamente los postulados propuestos por la teoría de la utilidad esperada (paradoja de Allais). En línea con este hallazgo, otros estudios demuestran que las decisiones tomadas por los seres humanos se encuentran cargadas de factores emocionales, intuitivos y sociales, que en ciertas ocasiones los conduce a cometer errores sistemáticos, sobre todo en contextos de incertidumbre (Tetaz, 2014).

Por lo tanto, si bien los modelos económicos aportados por los neoclásicos presentan una perfección indiscutible, sólo pueden visualizarse en un plano ideal, ya que no resultan ser representativos de la realidad. En la práctica, los sujetos no tienen acceso a toda la información disponible para un evento incierto ni capacidad suficiente para procesar un gran volumen de información (Milanesi y El Alabi, 2011), es decir, las decisiones se toman con racionalidad limitada (Simon, 1955).

Así surgen las nuevas teorías conductuales que parecen describir mejor el verdadero comportamiento y la toma de decisiones de los individuos. Como parte integrante de esta nueva corriente, a fines de los setenta Kahneman y Tversky (1979) publican la teoría de las perspectivas. Esta obra desafía ciertos postulados clásicos, puntualmente los axiomas de la teoría de la utilidad esperada, planteando un modelo alternativo a los existentes hasta entonces.

Esta teoría contiene cuatro elementos fundamentales. El primero establece que las personas derivan su utilidad considerando pérdidas y ganancias a partir de un punto de referencia (*reference dependence*), y no de sus riquezas totales. El segundo punto plantea la aversión a las pérdidas. De esta forma, en la nueva curva de utilidad que definen Kahneman y Tversky (1979) demuestra que los agentes son más sensibles a cambios en la zona de pérdidas que en ganancias de igual magnitud (gráfico 1).

Gráfico 1: Nueva curva de utilidad

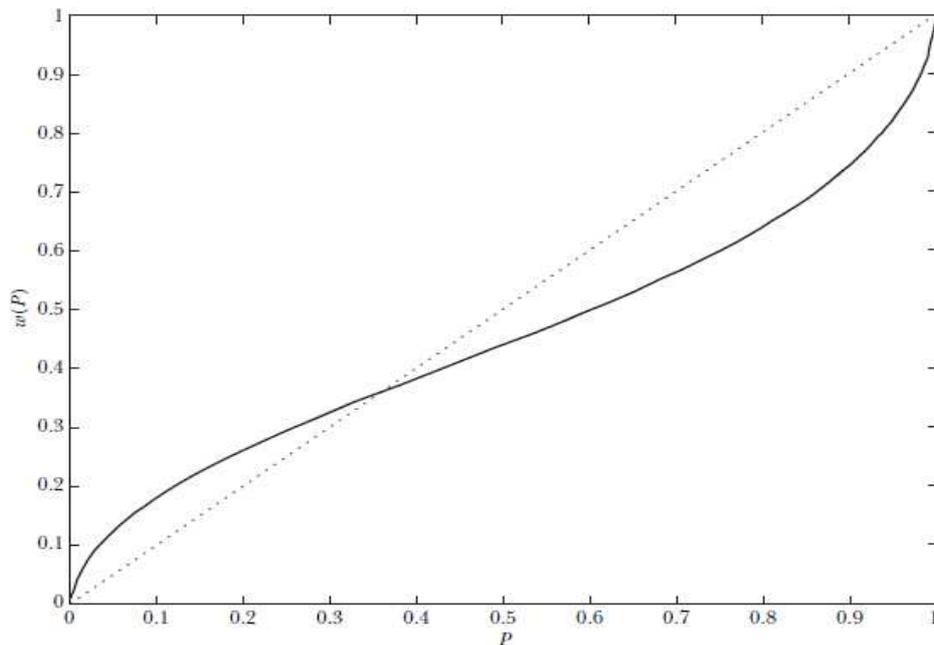


Fuente: Kahneman y Tversky, 1979.

El tercer elemento también se observa en la curva de utilidad, la cual es cóncava para las ganancias y convexa para las pérdidas, y muestra la disminución de sensibilidad. Esto significa que el impacto de intercambiar una ganancia o pérdida de \$100 por otra de \$ 200 es mayor en relación a cambiar una ganancia o pérdida de \$ 1.000 por otra de \$ 1.100. Dentro de este punto, también se concluye que los individuos resultan ser adversos al riesgo para las ganancias y amantes al riesgo para las pérdidas.

Por último, el cuarto elemento plantea la ponderación de la probabilidad (Tversky y Kahneman, 1992). Básicamente explica que los sujetos tienden a sobreponderar las probabilidades bajas y a subponderar las altas. Esto se visualiza en el gráfico 2.

Gráfico 2: Función de ponderación de las probabilidades



Fuente: Barberis y Thaler, 2003.

A partir de la teoría de las perspectivas se desarrollan en la literatura diversas heurísticas. Se tratan de reglas de pulgar o *rules of thumb* en la toma de decisiones. Las personas forman juicios basándose en distintas heurísticas y estas sesgan sus elecciones de la conducta optimizadora y racional ilimitadamente que plantean los modelos neoclásicos (Shefrin, 2008, 2010).

Sin embargo, Kahneman (2011) sostiene que la existencia de sesgos de la intuición no implica dudar de la inteligencia humana. Por el contrario, la mayoría de los juicios y acciones de los agentes son apropiados. Guiarse por impresiones o sentimientos y tener la confianza en las propias creencias y preferencias suelen estar justificadas y tener una base racional, aunque no siempre. En definitiva, las creencias y las opiniones se establecen en base a la experiencia, por lo que contienen un fondo de racionalidad y pericia.

Shefrin (2010) realiza en su libro un resumen de alguna de las heurísticas existentes dentro del estado del arte. Las más conocidas son: representatividad, sobre-confianza, disponibilidad, anclaje, optimismo irreal, extrapolación, confirmación, conservadurismo y afecto (tabla 1).

La representatividad es la tendencia de crear estereotipos para formar juicios. Al emplearse esta regla, el atributo objetivo de probabilidad es sustituido por el atributo de similitud más accesible (Kahneman y Tversky, 1972; Shefrin, 2010). En concreto, sucede cuando las probabilidades son evaluadas por el grado en que A es representativo o se asemeja a B. Entonces, cuando A es altamente representativo de B, la probabilidad que A se origine a partir de B es

juzgada como alta (Tversky y Kahneman, 1974). En repetidos experimentos Tversky y Kahneman han demostrado que el ser humano normalmente evalúa posibilidades mediante la representatividad, desestimando valores de probabilidades (objetivas) brindadas a priori.

Tabla 1: Resumen de heurísticas

HEURÍSTICA	DEFINICIÓN
Representatividad	Tendencia a basarse en estereotipos para formar juicios (atributo de similitud).
Sobre-confianza	Sobrestimación en los propios conocimientos y habilidades.
Disponibilidad	Uso de la información disponible en la mente para analizar la posibilidad de un evento determinado.
Ancla	Formulación de estimaciones a partir de un punto inicial (ancla).
Optimismo irreal	Sucede cuando se sobrestima la posibilidad de un evento favorable.
Extrapolación	Supone que cambios recientes continuarán en un futuro.
Confirmación	Sobrepondera la información que confirma la postura del sujeto.
Conservadurismo	Implica no tener en cuenta o reaccionar ante nueva información.
Afecto	Se observa en aquellos individuos que realizan juicios en función a sus sentimientos.

La sobre-confianza es una heurística que se observa en personas que tienden a sobrestimar sus propios conocimientos y habilidades, creyendo que conocen más sobre un tema o cuestión de lo que realmente saben (Shefrin, 2010). Una de las conclusiones a las que se ha arribado experimentalmente es que los individuos son sobre-confiados en cuanto a sus conocimientos cuando se trata de temas difíciles. Entonces, tienden a establecer sus previsiones de intervalos que son demasiado estrechos (Shefrin, 2008). Se ha probado que esto implica subestimar el riesgo o la volatilidad (Odean, 1998). Por lo tanto, regirse por esta heurística puede provocar decisiones aventuradas y poco objetivas; basadas meramente en la intuición y los cálculos propios del empresario (Manzanal, Vigier, Briozzo, Milanesi y Martínez, 2015).

La disponibilidad está explicada por la facilidad en que ciertos elementos o recuerdos vienen rápidamente a la mente del sujeto para evaluar la frecuencia de una clase o la probabilidad de un evento determinado (Tversky y Kahneman, 1974; Kahneman, 2003). El anclaje es la tendencia a formular una estimación usando un proceso que comienza con un número o una estimación inicial arbitraria (Hernández Ramírez, 2009), y luego hacer ajustes relativos a ese ancla (Shefrin, 2010). Por ejemplo, muchas personas tienen a emitir una opinión próxima a la sugerencia que otorga quien lo indaga (Tetaz, 2014).

El optimismo irreal sucede cuando se sobrestima la posibilidad de un evento favorable y subestima la de un evento desfavorable. La extrapolación induce a los sujetos a suponer estimaciones indeseadas respecto a que recientes cambios continuarán en el futuro. El sesgo de confirmación incita a los agentes a sobreponderar la información que confirma sus posturas previas, y ponderar con menor peso a la información que rechaza dichas posturas. El conservadurismo es la tendencia a no reaccionar ante nueva información, y la heurística del afecto se refiere a hacer juicios basándose en los sentimientos (Shefrin, 2010).

Yazdipour y Constand (2010) plantean que no se pueden ignorar elementos humanos y, especialmente, estas heurísticas en la toma de decisiones de cualquier empresa. En particular, establecen que es fundamental discutir y considerar estos aspectos para comprender el éxito o fracaso de las compañías, incluidas las PyMEs.

3. Metodología

La literatura existente propone una variada cantidad de métodos cuantitativos para optar por la alternativa más adecuada, con el fin de que puedan ser utilizados por quienes gerencian empresas (Anderson, Sweeney, Williams, Camm y Martin, 2011). Sin embargo, más allá de las bondades que presentan dichas herramientas, normalmente las mismas son empleadas por grandes compañías. En las PyMEs, en cambio, se considera que su uso es escaso o menor. Esto puede deberse a sus sistemas de información precarios y a la falta de tiempo y concentración del empresario para cuestiones estratégicas, teniendo en cuenta que también suelen ser quienes resuelven y toman decisiones operativas.

Por otro lado, existen estudios empíricos como los que relata Ricciardi (2008) que señalan que las mujeres son más adversas al riesgo que los varones a la hora de efectuar inversiones financieras. Este autor también sostiene que es interesante analizar el impacto del estado civil, la educación y el grado de conocimiento, a la hora de analizar las elecciones financieras de los sujetos. Briozzo, Vigier, Castillo, Pesce y Speroni (2010) han demostrado que elecciones tales como el tipo societario de la firma, el nivel de pasivos financieros y profesionalización de la gestión se asocian a determinadas características de las PyMEs y de quienes las conducen.

En consecuencia, este artículo tiene como el objetivo determinar bajo qué factores, tanto racionales u objetivos como subjetivos o conductuales, los empresarios de PyMEs toman sus decisiones de inversión; y vincularlos con distintas variables y rasgos propios de ellos y su empresa. También se busca conocer el nivel de aversión al riesgo presente en dichos agentes y vincularlos con los mencionados factores.

3.1 Instrumento de relevamiento de datos

Como se ha mencionado en la introducción, este trabajo forma parte de una investigación mayor que intenta conocer cuáles son las heurísticas más presentes en la conducta decisoria de empresarios de PyMEs. Los estudios previos que ha realizado este grupo de pesquisa son insumos para esta nueva etapa de la mencionada investigación. Concretamente, se tomaron las heurísticas más conocidas en el estado de arte y se las filtró en un orden de presencia a partir de las herramientas brindadas tanto por la estadística descriptiva como la de la matemática borrosa, según la opinión de un panel de expertos convocado a tal efecto (Manzanal, Milanesi, Vigier y Toscana, 2015 y Manzanal, Vigier, Briozzo, Milanesi y Martínez, 2015). Dicho filtro permitió seleccionar con qué heurísticas se trabajaría en lo que constituye esta etapa del estudio.

Así, en miras de cumplir con el objetivo aquí propuesto, se inició un relevamiento donde la unidad de análisis es el empresario de PyMEs de la región de Bahía Blanca. Se diseñó un instrumento y se efectuó un pre-test del mismo. Sobre la base de este último, el cuestionario se revisó y ajustó para dar inicio al trabajo de campo propiamente dicho. Vale aclarar que en el presente trabajo se describen los resultados provenientes a la primera y segunda parte de las tres que constituyen el instrumento².

² El mencionado cuestionario consta de tres partes. La primera ha sido analizada en un artículo enviado y aceptado en la XX Reunión Anual de Red PyMEs Mercosur, 2015. La tercera parte no es objeto de estudio de este trabajo. La misma será abordada en futuras investigaciones.

Al fin de poder describir y caracterizar la muestra seleccionada, en la primera parte del cuestionario se indaga sobre ciertas variables. Algunas de ellas están vinculadas al empresario, tales como el género, la edad, el nivel de estudios y, en caso que presentaran estudios terciarios o universitarios, el área de conocimiento desarrollado durante el mismo. Además se consulta respecto a si el empresario encuestado es sólo propietario, o también administrador de la PyME. Otras variables relevan datos propios de la empresa, como la antigüedad, el sector o rubro al que pertenece, el tipo societario y la cantidad de empleados.

Dentro de la primera parte del cuestionario, también se consulta sobre las decisiones de inversión que toma el empresario al momento de determinar el uso de las ganancias anuales de la empresa. Para ello, se le presenta una serie de alternativas donde puede optar por una o más. En este último caso, se solicita ordenarlas en una escala numérica, siendo “1” la opción de inversión más utilizada por el agente. Las opciones son “reversión en su negocio”, “retiro para uso particular”, “inversión inmobiliaria”, “inversión agropecuaria”, “plazo fijo”, “otras inversiones financieras” como bonos y acciones, y finalmente la alternativa “otras”. Esta última opción tiene como fin que pueda describir cualquier otra inversión empleada y no tipificada en el cuestionario.

Seguidamente se le pregunta a qué factor o factores atribuyen su elección u elecciones de inversión. Al igual que en la pregunta anterior, se permite optar por más de un factor, empleando una escala numérica de ordenamiento. Para diseñar esta sección, se analizan las heurísticas que los estudios previos de esta investigación arrojaron durante la consulta a los expertos. Ellas son: afecto, sobre-confianza, disponibilidad y representatividad. Para transformarlas en factores, estas heurísticas fueron asociadas con una palabra clave o frase que las describen. Además, se proponen como factores dentro del cuestionario ciertos aspectos más objetivos y racionales que también pueden influir en dichas elecciones.

Entonces, dentro de los factores conductuales, la heurística del afecto se refleja en el frase “afecto o apego al negocio”; la sobre-confianza con la palabra “intuición”; la disponibilidad se operativiza con la expresión “experiencia recordada” y, finalmente, la representatividad se materializa a partir de la frase “tendencia de su sector en las inversiones alternativas”. Los factores objetivos que se establecen son: los “rendimientos esperados” de la inversión; la “diversificación” y la “liquidez”. Ambas clases de factores (tanto objetivos como subjetivos, intuitivos o psicológicos) se presentan mezcladas, para no sesgar el análisis del empresario. Adicionalmente se permite agregar algún otro factor no mencionado pero que considere que afecta sus elecciones.

Luego de esta primera sección, la segunda parte del cuestionario se focaliza en estudiar la aversión al riesgo. Se presentan dos casos. El primero plantea una situación donde el empresario tiene un capital de 2 millones de pesos y dispone de 100 mil para invertir, debiendo elegir uno entre tres activos, cuyos rendimientos y riesgos asociados se observan en la tabla 2.

Tabla 2: Análisis de la aversión al riesgo. Elección de activos

INVERSIÓN	RENDIMIENTO	RIESGO
Activo A	20%	10%
Activo B	40%	20%
Activo C	20%	15%

El activo A y B definen el nivel de aversión al riesgo, dado que el rendimiento de cada uno de ellos es exactamente el doble que su riesgo, por lo tanto, mantienen una proporcionalidad. El activo C, en cambio, se presenta como una opción “ineficiente” o “irracional” desde el punto de vista de las teorías clásicas en finanzas. Esto se debe a que devenga menos rendi-

miento por unidad de riesgo en relación a los activos A y B, donde, como se observa en la tabla 2, si mantienen un mismo precio por riesgo.

Luego, dentro de esta segunda parte, se plantea otro caso con cinco preguntas (tabla 3), donde el empresario debe elegir entre la opción A (alternativa segura) o la opción B (alternativa riesgosa). Aquí se pretende analizar de manera agregada el nivel de aversión al riesgo, determinando en qué punto se observa una inflexión entre la opción cierta o segura y la que presenta riesgo, es decir, aquella que contiene probabilidades asociadas a los eventos inciertos, que pueden provocar ganar \$ 200 o ganar \$ 0.

Tabla 3: Alternativas ciertas versus alternativas riesgosas

OPCIÓN A	OPCIÓN B	SU ELECCIÓN (marque con una cruz)
1. Ganar \$100 seguros	20% de ganar \$200 / 80% de ganar \$0	____ A ____ B
2. Ganar \$100 seguros	40% de ganar \$200 / 60% de ganar \$0	____ A ____ B
3. Ganar \$100 seguros	60% de ganar \$200 / 40% de ganar \$0	____ A ____ B
4. Ganar \$100 seguros	80% de ganar \$200 / 20% de ganar \$0	____ A ____ B
5. Ganar \$100 seguros	100% de ganar \$200 / 0% de ganar \$0	____ A ____ B

Fuente: Adaptación del instrumento propuesto por Holt y Laury (2002).

Los cuestionarios fueron entregados a los empresarios por los autores de este trabajo y un equipo de colaboradores. De esta forma se garantiza que la respuesta obtenida sea del propietario de la PyME y no de cualquier empleado de la misma. El cuestionario fue anónimo; empleándose una codificación de empresas para el registro de la información en la base de datos. Las unidades de análisis fueron elegidas al azar. El tamaño de la muestra alcanzado fue de 77 empresarios. Sin embargo, dentro de la variable “cantidad de empleados” se dejó como control una opción para detectar si alguna de las empresas no se encuadra dentro de la clasificación de pequeña o mediana³. Un empresario declaró tener más de 200 empleados, razón por la cual se descartó de la muestra. Por lo tanto, finalmente se trabaja con un “n” de 76⁴.

3.2 Descripción de las variables de interés y sus efectos esperados

Para realizar los análisis estadísticos, se procede con la creación de la variable de interés del trabajo que representa el atributo de “racionalidad” o “heurística” como principal fundamento para la toma de decisiones de inversión de los empresarios PyMEs. Esta variable es cualitativa y desagrega la muestra en dos grupos:

- Grupo I, se trata de empresarios cuya toma de decisión de inversión se basa en criterios **no racionales**, intuitivos o en heurísticas, es decir que la variable de interés toma valor unitario en caso que el empresario atribuya su decisión de inversión en primer

³ Siguiendo una adaptación de la Recomendación 2003/361/EC de la Comisión Europease considera micro a una empresa con menos de 10 empleados, pequeña entre 10 y 50 empleados, y mediana entre 51 y 200 empleados.

⁴ Teniendo en cuenta un N (población) de 1.115 PyMEs en Bahía Blanca; el tamaño de la muestra responde a un nivel de confianza del 95% ($z=1,64$), valores de p y q del 0,5, y un error admisible de 9,1%.

lugar a factores tales como el apego con el negocio, la intuición, la experiencia que recuerda o las tendencias de inversión del sector al que pertenece.

- Grupo II, se trata de empresarios cuya toma de decisión de inversión se basa en criterios considerados **racionales** desde la perspectiva de la teoría económica clásica. En otras palabras, la variable categórica creada toma valor nulo cuando el primer factor que incide en su decisión de inversión se trata de los rendimientos esperados de la alternativa elegida, el criterio de la diversificación o la preferencia por liquidez.

Es dable aclarar que el factor principal sobre el que se basa la decisión de inversión de cada empresario, en esta fase del estudio, se trata de información declarada por el encuestado, y no la que surge de la tercera parte (experimental) del instrumento.

En relación a las variables independientes que se consideran en el estudio, se las divide en dos tipos: aquellas vinculadas con los atributos del empresario y aquellas vinculadas con características de la empresa. Dentro del primer tipo, se utilizan las siguientes:

- **Edad:** variable cuantitativa que representa los años del empresario encuestado.
- **Nivel de educación:** variable categórica que identifica si el empresario tiene una educación de nivel secundario o inferior, terciario o universitario.
- **Profesional en ciencias económicas:** variable binaria que refleja si el propietario reúne esta condición. Esta variable presenta menos observaciones en relación a la muestra, dado que no todos los empresarios encuestados presentan condición de graduados.
- **Género:** variable binaria que toma valor unitario si el empresario es un individuo masculino y valor nulo si es femenino.
- **Aversión al riesgo:** se trata de una variable categórica que representa un nivel de aversión al riesgo alto, bajo o irracional, de acuerdo al tipo de activo que seleccionan entre tres con diferente nivel de riesgo y rendimiento. Luego esta variable se transforma en la de interés para testear diferencias entre los empresarios de acuerdo a su nivel de aversión al riesgo, utilizando las otras mencionadas para el cruzamiento de datos.

No es posible utilizar la condición del propietario-administrador o propietario-no administrador, dado que esta variable presenta poca variabilidad, siendo su amplia mayoría propietarios-administradores de las empresas que forman parte de la muestra.

En relación a las variables independientes vinculadas con características de la empresa, las siguientes forman parte del análisis:

- **Tamaño:** variable ordinal que puede tomar los siguientes valores: micro empresas, pequeñas empresas y empresas medianas, teniendo en cuenta la cantidad de empleados en planta permanente.
- **Sector:** variable categórica que puede tomar los siguientes valores: servicios, comercio, industria o minería, construcción, agropecuario.
- **Antigüedad de la empresa:** variable cuantitativa que representa los años transcurridos desde la constitución de la empresa.
- **Tipo societario con responsabilidad limitada de los propietarios:** variable binaria que representa en su valor unitario que la empresa está constituida con una forma legal de sociedad anónima o sociedad de responsabilidad limitada. El valor es nulo si se trata de una empresa unipersonal, sociedad de hecho o empresas con otras formas legales.

En la tabla 4 se presenta esquemáticamente el conjunto de variables escogidas para el análisis esperado, y se detalla la hipótesis sobre cada uno de los efectos esperados en relación a la

propensión a pertenecer al grupo de empresarios que toman decisiones de inversión basadas en criterios no racionales (GI).

Tabla 4: Hipótesis sobre los efectos esperados en el grupo de no racionales

	Variables independientes	Efecto esperado sobre el GI
Características del empresario	Edad	+: empresarios más longevos privilegian su experiencia e intuición en la toma de decisiones, por sobre otros criterios objetivos.
	Nivel de educación	-: empresarios menos formados se basan en criterios no racionales.
	Profesional en ciencias económicas	-: empresarios profesionales en ciencias económicas conocen más los criterios racionales vinculados a la toma de decisiones, y por lo tanto los utilizan más en su actividad.
	Género	+: los varones privilegian heurísticas porque facilitan la decisión.
	Aversión al riesgo	-: los menos adversos al riesgo tienen menores problemas en perder, por lo que no privilegian criterios como la diversificación.
Características de la empresa	Tamaño según número de empleados	-: las empresas más pequeñas poseen empresarios más irracionales.
	Sector	.: sectores como servicio y comercio, donde el monto de inversión en activos fijos es menor, suelen escoger inversiones de manera menos racional.
	Antigüedad	-: empresas más antiguas han subsistido varias crisis, se espera que posean empresarios más racionales.
	Tipo societario (RL)	-: formas legales con responsabilidad limitada, debido a la decisión meditada de escoger estos tipos societarios tienen empresarios más racionales.

Finalmente, en la tabla 5 se expone de manera organizada el conjunto de variables tomadas para el análisis de diferenciación de empresarios de acuerdo a su nivel de aversión al riesgo. En ella se informan los efectos esperados en relación a la propensión de ser parte del grupo que asume menor nivel de riesgo en sus inversiones.

3.3 Métodos de análisis de datos

Los datos relevados son registrados y procesados en una planilla de cálculo y analizados a través de planillas de cálculo y un *software* econométrico en dos fases. Una primera que corresponde a la estadística descriptiva de la muestra alcanzada. Luego, análisis bivariados. Mediante este tipo de análisis, se busca encontrar diferencias significativas desde el punto de vista estadístico entre las medias condicionadas a las categorías de empresarios que toman decisiones de inversión basadas en heurísticas (como la del afecto, la sobre-confianza, la disponibilidad y la representatividad) versus decisiones de inversión basadas en criterios racionales (como los rendimientos esperados, la diversificación y la liquidez). Luego se realiza el mismo tipo de análisis para diferencia empresarios de acuerdo a su nivel de aversión al riesgo

Tabla 5: Hipótesis sobre los efectos esperados en el grupo de mayor aversión al riesgo (MA)

	Variables independientes	Efecto esperado sobre el grupo MA
Características del empresario	Edad	+: empresarios más longevos se vuelven más adversos al riesgo, valorando la seguridad y estabilidad al aproximarse a su período económicamente no-activo.
	Nivel de educación	. : no se espera relación significativa.
	Profesional en ciencias económicas	+: empresarios profesionales en ciencias económicas conocen más criterios y herramientas vinculados al cálculo del riesgo y los efectos del mismo en la toma de decisiones, por lo que se espera que sean más adversos al riesgo. A pesar de lo dicho anteriormente, se considera que esta afirmación no presenta evidencia rotunda.
	Género	–: las mujeres presentan mayor aversión al riesgo (Ricciardi, 2008).
	Racionales	+: los agentes racionales son más adversos al riesgo debido a que toman decisiones maximizando utilidad esperada, o bien minimizando riesgos.
Características de la empresa	Tamaño según número de empleados	. : la relación es ser ambigua, debido a que, por una lado, las empresas de mayor tamaño podrían contar con empresarios menos adversos, por el mayor respaldo económico-financiero. Pero, a su vez, estas empresas presentan un costo de quiebra estimado superior (por su tamaño) por lo que podrían desear exponerse menos al riesgo.
	Sector	. : no se espera relación significativa.
	Antigüedad	–: empresas más jóvenes han emprendido recientemente un nuevo negocio presentando características más aventuradas en su inversión. Por lo tanto, se espera que éstas expongan menor aversión al riesgo.
	Tipo societario (RL)	. : la relación es ambigua. Por un lado, el empresario que elige formas legales con responsabilidad limitada salvaguardando su capital puede presentar mayor aversión al riesgo en comparación con aquel que no separa su propio capital del de la persona jurídica, justamente por optar por un tipo societario “más seguro”. Por otro lado, podría suponerse que aquel que toma dicha precaución, puede asumir más riesgo en sus inversiones, debido a que tiene protección sobre su capital personal.

(alto y bajo). Para ello se utilizan pruebas tales como Kruskal-Wallis⁵ cuando se trata de hallar diferencias en la media de una variable continua para estos grupos, y los test Pearson Chi2 y Fisher's Exact para detectar diferencias entre medias de variables categóricas.

⁵ Se prefiere la prueba de Kruskal-Wallis al análisis Anova, dado que las variables cuantitativas bajo estudio (edad del empresario y antigüedad de la empresa) no cumplen de las condiciones de homosce-

4. Resultados: Análisis de las decisiones de inversión en la PyMEs

4.1 Análisis descriptivo

Partiendo de la información obtenida en este estudio, se establece que de los 76 empresarios, el 83% son varones y el 17% mujeres. Un poco menos del 50% tiene entre 50 y 65 años de edad; el 21% de los propietarios tiene entre 20 y 35 años; el 25% entre 35 y 50 años, mientras que sólo 5 personas (el 6,5% de la muestra) son mayores de 65 años. En cuanto a su formación, poco más del 40% presenta estudios secundario o inferior; mientras que aproximadamente un 10% terciario completo y, por lo tanto, casi el 50% de la muestra tiene estudios universitarios completos. Si se consideran sólo aquellos empresarios con formación terciaria y universitaria, predomina al área de ciencias económicas. Aquí se incluyen contadores, licenciados en economía, administración y organización industrial, *Master in Business Administration* (MBA) y otros posgrados afines, con el 53%. Luego, casi el 25% de los empresarios presentan formación en ingenierías. No resultan ser significativas el resto de las áreas de conocimiento consultadas, tal como humanísticas (11%), ciencias exactas (2%), ciencias naturales (2%) y “otras”⁶. Para finalizar las variables que se relacionan con el empresario, se concluye que el 92% son propietarios y administradores de su negocio, mientras que sólo 8% revisten la figura de sólo propietarios, no teniendo intervención alguna dentro de la gestión.

Con respecto a las variables relacionadas con las PyMEs, se detectó que el casi 4% resultan ser empresas jóvenes, es decir, con menos de 5 años de antigüedad. Casi un 28% de la muestra presenta entre 5 y 14 años de actividad. Los rangos de entre 15 y 24 años, y 25 y 34 años arrojaron el mismo porcentaje: 17%. Aquellas que tienen entre 35 y 44 años de antigüedad representan poco más del 21% y sólo un 13% tienen 45 o más años de existencia. El sector económico que predomina en la muestra es el comercial, con poco menos del 45%. Le sigue el de servicios, con un 25%. Luego continúa el de la construcción, con poco menos del 12% y, finalmente, el rubro industrial y minería, y el agropecuario; ambos con un 9%. El tipo societario más observado fue el de sociedad anónima, con un 42%. Luego la figura de empresa unipersonal, con casi el 30%. La sociedad de responsabilidad limitada alcanza casi el 20% de las empresas relevadas; le sigue la sociedad de hecho con poco menos del 8%. Se obtuvo un caso de sucesión, clasificado en la casilla “otro”.

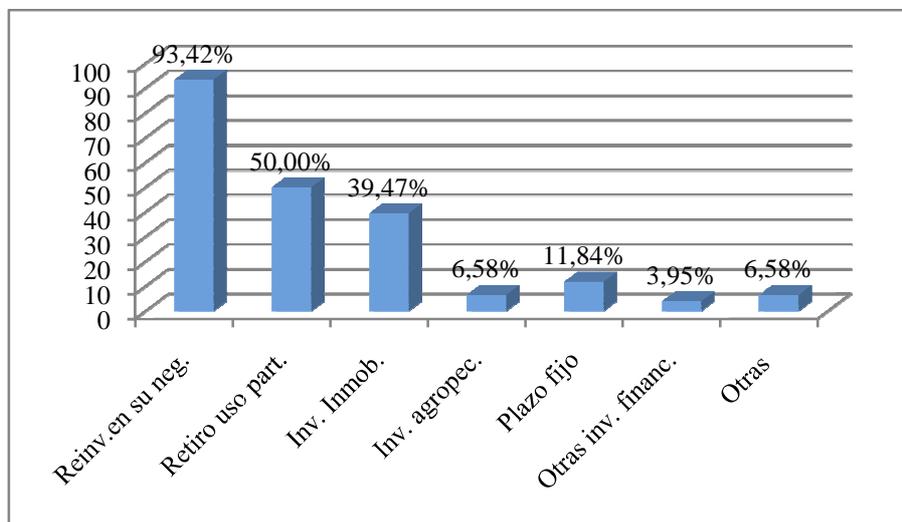
En cuanto a inversiones que realizan al momento del retiro de las ganancias anuales de su empresa, la más elegida por los empresarios fue la reinversión en su negocio, con un 93%. No sólo este dato es importante, sino también que de los que optaron por esta alternativa, el 90% le dio un orden de importancia de 1, dentro de su escala de prioridades en materia de inversión. Luego le sigue como alternativa de inversión el retiro para uso particular, con un 50%. Aquí la preferencia por los que eligieron esta opción fue del orden 2 (el 50%) y 3 (32%), aunque para el orden 1 y 4 también se detectaron algunas respuestas, aunque no significativas. Continúa la inversión inmobiliaria, donde casi el 40% de los empresarios declara inclinarse por esta alternativa, mayormente dándole un orden de importancia 2 (casi el 70%), y también visualizándose el orden 1 y 3 pero en menor medida (casi el 17% de ese 40% para ambos casos). El plazo fijo es el elegido por el casi 12% de la muestra. Dentro de las menos elegidas están: las inversiones agropecuarias con casi el 7%; otras inversiones financieras, como bonos y acciones, con poco menos del 4%; y la opción “otra”, con un 6,5%. En esta última opción,

dasticidad y normalidad de manera simultánea. En particular, al 95% de confianza, la variable “edad” cumple con el supuesto de homocedasticidad pero no el de normalidad; mientras que la variable “antigüedad” no satisface el requerimiento de homocedasticidad pero sí el de normalidad.

⁶ La opción “otra” para la variable área de conocimiento representó menos del 7% de la muestra, y estuvo constituida por las carreras de arquitectura, diseñador gráfico y técnico superior en medio ambiente.

las alternativas mencionadas son: invertir en moneda extranjera e invertir en otros negocios. En el siguiente gráfico se visualiza el porcentaje de empresarios que ha elegido a cada una de las opciones de inversión propuestas en el cuestionario.

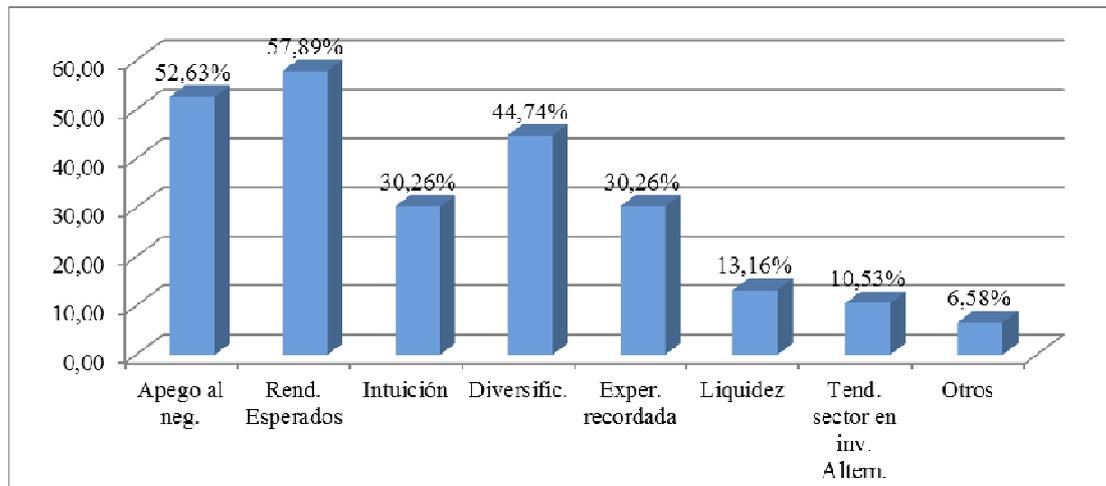
Gráfico 2: Alternativas de inversión y porcentajes



Dentro de los factores que más inciden en sus decisiones de inversión, los más elegidos fueron dos. Un factor de tipo objetivo: los rendimientos esperados, con poco menos del 58%; y otro subjetivo, asociado a la heurística del afecto: el apego al negocio, con casi un 53%. Sin embargo, un dato interesante resulta a partir del orden de preferencia. Si bien es 5 puntos más grande el porcentaje de empresarios que eligieron rendimientos esperados, el orden que otorgaron fue de 1 con un 50%, y casi 32% con un orden de 2. También se detectaron observaciones aunque no muy relevantes para el orden 3 y 4. Para el caso del apego al negocio, en cambio, el 70% de las veces que se escogió, se le asignó el valor de preferencia 1 (aproximadamente la suma de los porcentajes correspondientes al valor 1 y 2 para los rendimientos esperados). Por lo tanto, con esto se quiere demostrar que para el factor de apego al negocio es donde más concentración de orden de preferencia se observó, y el mismo resultó ser alto (orden 1). El porcentaje restante de dicho factor (30%) se distribuyó entre los valores 2, 3 y 4. Luego le sigue la diversificación (factor racional u objetivo), siendo la justificación de las inversiones del casi 45% de la muestra. Aquí, el orden de preferencia otorgado fue disperso; osciló entre el 1 y el 6, siendo el orden más observado el 2.

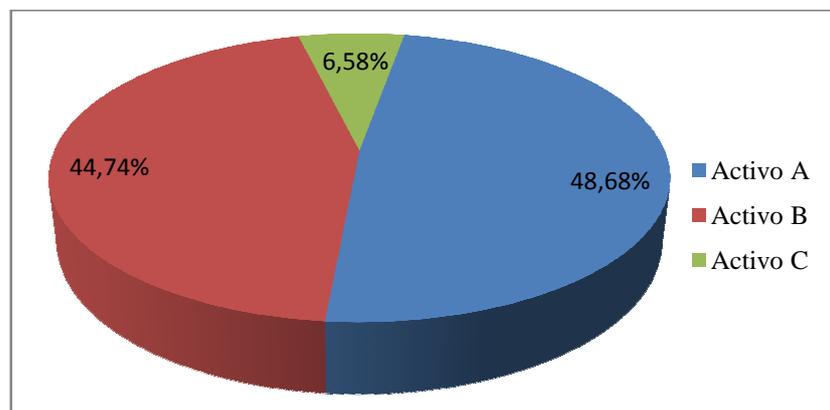
Para los factores intuición (relacionado con la heurística de sobre-confianza) y experiencia recordada (heurística de disponibilidad) se obtuvo el mismo porcentaje: el 30% de la muestra optó por cada uno de ellos. Al factor intuición obtuvo casi los mismos valores o peso para los órdenes de preferencia 1, 2 y 3. Para el factor experiencia recordada recibió un orden más variado; sin embargo, los valores más elegidos fueron el 2 y el 3. Por último, las tendencias de su sector en inversiones alternativas, que pretende operativizar la heurística de la representatividad, fue el factor menos escogido por la muestra, con sólo el 10,5%, junto con “otros” factores (casi el 7%). Dentro de “otros factores” fueron esbozados: perspectivas de crecimiento (que se podrían relacionar con el factor “rendimientos esperados”), cambios de gobierno, y excesivo optimismo. Es interesante recordar que este último factor corresponde a una heurística con la que no se trabajó pero si ha sido descripta precedentemente: el optimismo irreal. Sin embargo, sólo un empresario la mencionó, por lo que se considera no significativo para el análisis. El gráfico que se presenta a continuación resume los factores con los que se trabaja en el estudio y los porcentajes en que estos fueron escogidos por los empresarios.

Gráfico 3: Factores que inciden en las decisiones empresariales y porcentajes



En cuanto a la segunda parte del cuestionario, el primer caso plantea la elección entre tres activos⁷: A, B y C. La diferencia entre el porcentaje de empresarios que eligieron el activo A y los que optaron por el B no resulta ser significativa. Es decir, el activo más conservador o menos riesgoso (A) fue escogido por casi el 49% de la muestra, mientras que el activo más riesgoso (B) lo fue por poco menos del 45% de los empresarios. La opción “irracional” (C) sólo representa la elección de menos del 7% de la muestra (gráfico 4).

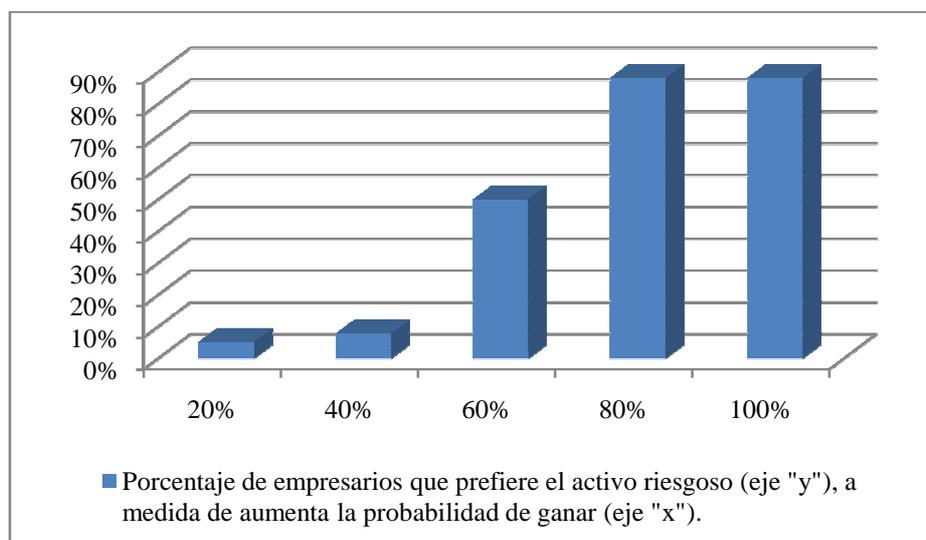
Gráfico 4: Elección de activos para medir el grado de aversión al riesgo



Luego, dentro de la segunda sección del instrumento, los resultados obtenidos de las cinco preguntas se visualizan en el gráfico 5. Allí se muestra el porcentaje de empresarios que escogió para cada pregunta la alternativa riesgosa, viendo la evolución de las decisiones a medida que aumenta la probabilidad de ganar dentro de dicha alternativa.

⁷ Se recuerda que el activo A presenta un rendimiento del 20% y un riesgo de 10%; el activo B, un rendimiento del 40% y riesgo de 20% y, finalmente, el activo C, con un rendimiento de 20% y un riesgo de 15%.

Gráfico 5: Preferencia por activo riesgoso a medida que aumenta la probabilidad de ganar



4.2 Análisis bivariado

1) Análisis de racionalidad versus heurísticas en la toma de decisiones

El análisis bivariado pretende hallar diferencias significativas desde el punto de vista estadístico entre las medias condicionadas a las categorías de empresarios que toman decisiones de inversión basadas en heurísticas, como la del afecto, la sobre-confianza, la disponibilidad y la representatividad (representando un 53% de los empresarios de la muestra) versus decisiones de inversión basadas en criterios racionales, como los rendimientos esperados, la diversificación y la liquidez (47% de los empresarios de la muestra). Estos resultados colaboran en el entendimiento de cuáles son las características diferenciales entre estos grupos de empresarios.

En la tabla 6 se presenta la media de cada variable para los dos grupos diferenciados, indicándose en la última columna si la diferencia resulta estadísticamente significativa, y el p-value del test utilizado (Kruskal-Wallis, Pearson Chi² y Fisher's Exact).

Confirmando la hipótesis sobre la edad, los empresarios más racionales son más jóvenes (en promedio, 42 años), siendo más longevos aquellos que privilegian su apego al negocio, su intuición y otras heurísticas para tomar decisiones (53 años). La diferencia entre las medias condicionales resulta estadísticamente significativa.

También confirmando la hipótesis sobre el nivel de educación, los empresarios que basan sus decisiones de inversión principalmente en criterios racionales presentan en promedio un mayor nivel de formación (terciaria y universitaria). También en este caso se rechaza la hipótesis nula de igualdad de media entre los grupos.

Sin embargo, no resultaron estadísticamente significativas las diferencias entre medias del grupo de empresarios que toman decisiones de inversión con base en criterios no racionales versus los racionales para aquellos empresarios formados en ciencias económicas (aunque, contrariamente a lo esperado desde el punto de vista teórico, la participación es mayor para el grupo de no racionales) y el género (la muestra presenta pocas mujeres empresarias, y ellas tienen más participación en el grupo de racionales, a pesar de que la diferencia no es estadísticamente significativa).

Tabla 6: Análisis bivariado para decisiones bajo criterios racionales versus no racionales

	Variable	Decisiones de inversión según criterios		Estadístico de prueba y <i>p-value</i>
		No racionales	Racionales	
Características del empresario	Edad	53 años	42 años	S: (***) Chi-squared: 0,0002
	Nivel de educación	Hasta secundario: 52,50% Terciario: 7,50% Universitario: 40,00%	Hasta secundario: 27,78% Terciario: 13,89% Universitario: 58,33%	S: (*) Pearson chi2: 0,087 Fisher's exact: 0,084
	Profesional en ciencias económicas	63,16%	46,15%	NS Pearson chi2: 0,259 Fisher's exact: 0,205
	Género	Femenino: 12,50% Masculino: 87,50%	Femenino: 22,22% Masculino: 77,78%	NS Pearson chi2: 0,261 Fisher's exact: 0,207
	Aversión al riesgo	Alta: 50,00% Baja: 37,50% Irracional: 12,50%	Alta: 47,22% Baja: 52,78% Irracional: 0,00%	S: (*) Pearson chi2: 0,063 Fisher's exact: 0,071
Características de la empresa	Tamaño según número de empleados	Micro: 62,50% Pequeña: 27,50% Mediana: 10,00%	Micro 50,00% Pequeña: 50,00% Mediana: 0,00%	S: (**) Pearson chi2: 0,036 Fisher's exact: 0,035
	Sector	Comercial: 45,00% Servicios: 25,00% Industrial: 5,00% Agropecuario: 15,00% Construcción: 10,00%	Comercial: 44,44% Servicios: 25,00% Industrial: 13,89% Agropecuario: 2,78% Construcción: 13,89%	NS Pearson chi2: 0,293 Fisher's exact: 0,319
	Antigüedad	35 años	21 años	S: (***) Chi-squared: 0,006
	Tipo societario	Resp. limitada: 55,00% Resp. no limitada: 45,00%	Resp. limitada: 69,44% Resp. no limitada: 30,56%	NS Pearson chi2: 0,196 Fisher's exact: 0,145

Referencias: S: significatividad en la diferencia entre las medias de ambos grupos; NS: no significatividad en la diferencia entre las medias de ambos grupos. Para medir el grado de significatividad, se utiliza (*) para un nivel de confianza de 90%; (**) para un 95% de confianza y (***) para un 99% de confianza.

En relación a la aversión al riesgo, resultan significativamente diferentes las medias entre las categorías, hallándose que todos los individuos (100%) que eligen un activo con mayor riesgo sin compensar el rendimiento, pertenecen al grupo de los que se basan en criterios no racionales. Luego, contrariamente a lo esperado desde el punto de vista conceptual, los menos adversos al riesgo se basan mayoritariamente en criterios racionales para tomar sus decisiones de inversión.

En cuanto al tamaño de la empresa, los empresarios que toman decisiones basadas en heurísticas son en su mayoría propietarios de micro empresas, decreciendo esta participación para empresas pequeñas y medianas. Este análisis permite rechazar la hipótesis nula de igualdad de media entre los grupos.

Si se analiza la antigüedad de la empresa condicionada a cada grupo, se encuentra que la misma es significativamente superior para aquellas pertenecientes a la categoría de empresa-

rios que utilizan heurísticas para tomar sus decisiones de inversión (35 años versus 21 años), lo cual resulta contrario a lo esperado en las hipótesis de la sección metodológica.

Por último, no se encontraron diferencias significativas bajo los niveles habituales de confianza para el sector al que pertenece la empresa y su tipo societario según la limitación de la responsabilidad de sus propietarios, aunque la participación de empresarios cuya responsabilidad no se encuentra limitada por la forma legal que escogieron para su empresa es superior en el grupo que se basa primordialmente en heurísticas para tomar sus decisiones de inversión.

2) *Análisis de aversión al riesgo*

En esta subsección del trabajo, el análisis bivariado pretende hallar diferencias significativas desde el punto de vista estadístico entre las medias condicionadas a las categorías de empresarios más adversos al riesgo (representando un 52% de los empresarios de la muestra) versus menos adversos (48% de los empresarios de la muestra). Es dable aclarar que para realizar el mencionado estudio se utiliza solo el primer caso de la segunda sección del instrumento y que se eliminaron del análisis las 5 observaciones correspondientes a la elección del activo ineficiente (el activo C) debido a que se trata de una opción de control y no de preferencias ante el riesgo.

En la tabla 7 se presenta la media de cada variable para los dos grupos diferenciados, indicándose nuevamente en la última columna si la diferencia resulta estadísticamente significativa, y el p-value del test utilizado (Kruskal-Wallis, Pearson Chi² y Fisher's Exact).

A pesar de las expectativas sobre los efectos esperados en el nivel de aversión al riesgo de las variables edad y género del empresario, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas. Lo mismo acontece con la característica de racionalidad en la toma de decisiones de inversión y el grupo de profesiones formados en ciencias económicas.

Sin embargo, en relación al nivel de educación sin discriminar por área de conocimiento, se rectifica la nulidad del efecto esperado. Los resultados demuestran una relación significativa, siendo que los empresarios más formados (con educación terciaria y universitaria) presentan menor aversión al riesgo.

Teniendo en cuenta las características de la empresa, tampoco se observa una relación significativa entre la aversión al riesgo con la antigüedad y el sector de la firma. No obstante, una cuestión interesante surge al analizar el tamaño de la empresa, donde de los dos efectos esperados descritos en la tabla 5, prevalece según la evidencia empírica la postura de la “*espalda financiera*” que posee una compañía de mayor tamaño. En particular, las microempresas presentan una participación de 68% en el grupo de mayor aversión y de 41% en el de menor.

Finalmente, frente al dual efecto esperado planteado para el caso del tipo societario, el análisis permite afirmar que los empresarios que protegen los bienes propios separándolos de los la firma (grupo de responsabilidad limitada) están dispuestos a asumir mayores riesgos. En el grupo de mayor aversión, las participaciones son similares entre los tipos de empresa según su forma legal, pero estas son estadísticamente diferentes a la de empresarios que presentan menor aversión.

5. Conclusiones

Frente al estudio de las teorías que intentan explicar la forma en que las personas toman sus decisiones, es claro para este equipo de investigación que las corrientes conductuales son de gran valor, ya que contextualizan más fielmente como opera la mente humana a realizar sus juicios y elecciones. Al momento de tomar decisiones estratégicas, como por ejemplo las

Tabla 7: Análisis bivariado para inversores diferente nivel de aversión al riesgo

	Variable	Inversores		Estadístico de prueba y <i>p-value</i>
		Mayor aversión al riesgo	Menor aversión al riesgo	
Características del empresario	Edad	48 años	45 años	NS Chi-squared: 0,333
	Nivel de educación	Hasta secundario: 54,05% Terciario: 8,11% Universitario: 37,84%	Hasta secundario: 29,41% Terciario: 14,71% Universitario: 55,88%	S: (*) Pearson chi2: 0,107 Fisher's exact: 0,117
	Profesional en ciencias económicas	41,18%	62,50%	NS Pearson chi2: 0,177 Fisher's exact: 0,216
	Género	Femenino: 21,62% Masculino: 78,38%	Femenino: 11,76% Masculino: 88,24%	NS Pearson chi2: 0,268 Fisher's exact: 0,349
	Racionalidad / heurística	Racional: 43,24% No racional: 56,76%	Racional: 55,88% No racional: 44,12%	NS Pearson chi2: 0,287 Fisher's exact: 0,346
Características de la empresa	Tamaño según número de empleados	Micro: 67,57% Pequeña: 27,03% Mediana: 5,41%	Micro 41,18% Pequeña: 52,94% Mediana: 5,88%	S: (*) Pearson chi2: 0,072 Fisher's exact: 0,053
	Sector	Comercial: 40,54% Servicios: 10,81% Industrial: 24,32% Agropecuaria: 8,11% Construcción: 16,22%	Comercial: 52,94% Servicios: 8,82% Industrial: 23,53% Agropecuaria: 5,88% Construcción: 8,82%	NS Pearson chi2: 0,818 Fisher's exact: 0,835
	Antigüedad	27 años	26 años	NS Chi-squared: 0,708
	Tipo societario	Resp. limitada: 51,35% Resp. no limitada: 48,65%	Resp. limitada: 73,53% Resp. no limitada: 26,47%	S: (*) Pearson chi2: 0,054 Fisher's exact: 0,086

Referencias: S: significatividad en la diferencia entre las medias de ambos grupos;
NS: no significatividad en la diferencia entre las medias de ambos grupos. Para medir el grado de significatividad, se utiliza (*) para un nivel de confianza de 90%.

de inversión, el empresario puede llegar a guiarse por elementos poco racionales, y más relacionados con la intuición, como son las heurísticas. Esto les permiten realizar más rápida y ágilmente sus elecciones.

Para satisfacer el objetivo propuesto, luego del análisis realizado sobre una muestra de empresarios de PyMEs de la región de Bahía Blanca, se concluye que predomina la propiedad y gestión conjuntamente (92%), siendo generalmente varones (83%) los dueños de empresas. La edad promedio es de 47 años, aunque con gran dispersión en sus valores, y sus estudios están prácticamente equidistribuidos entre formación secundaria y menor, y formación universitaria, siendo para este último caso el área de conocimiento más observado el de ciencias económicas y afines. Si bien, según la clasificación empleada, las PyMEs pueden ser tener entre 1 y 200 empleados para ser consideradas tales, las PyMEs relevadas concentran su cantidad de empleados en los rangos “menos de 10 empleados” y “entre 10 y 50 empleados”, arrojando pocas observaciones para la categoría “entre 50 y 100 empleados” y ninguna para la de “entre 100 y 200 empleados”. La antigüedad promedio de las empresas es de 28 años. El

sector que predomina es el comercial, seguido del de servicios, y el tipo societario más utilizado es el de sociedad anónima, y luego empresa unipersonal.

En lo que respecta a las decisiones de inversión por las cuales se inclinan al momento de retirar las ganancias anuales de su compañía, prácticamente todos los empresarios optan por reinvertir en su negocio, y le otorgan mayormente el primer orden de importancia. El retiro para uso particular y la inversión inmobiliaria son las que escoltan a la mencionada alternativa de inversión, pero con un 50% y casi 40% respectivamente. Se recuerda que aquí se pretendía analizar, en primer lugar, qué factores influyen en las elecciones de los empresarios PyME, razón por la cual se trabajó con elementos racionales u objetivos por un lado, e intuitivos o subjetivos por otro. Obsérvese que, como se mencionó en la sección anterior, los factores más elegidos fueron dos: uno racional: los rendimientos esperados (58%) y otro subjetivo: el afecto o apego al negocio (53%), que representa a la heurística del afecto. Claramente no se está en condiciones de realizar una conclusión que se incline por la razón o intuición o aspecto psicológico como factor clave en la decisión empresarial de PyMEs. Pareciera ser que, según lo que formal y conscientemente declaran los empresarios de la muestra utilizada, coexisten ambos elementos o ingredientes al momento de valorar alternativas y decidir: lo objetivo o racional y lo conductual o subjetivo.

El análisis bivariado permite confirmar que los empresarios más longevos, menos educados, más irracionales, que administran empresas más pequeñas y más antiguas toman decisiones de inversión basándose principalmente en criterios vinculados a heurísticas, como su apego al negocio, su intuición, su experiencia y las tendencias del sector al que pertenece.

En relación al nivel de aversión al riesgo, los resultados del análisis bivariado demuestran asociaciones significativas con el nivel de educación del empresario, el tamaño de la empresa y su tipo societario. En particular, son más adversos al riesgo aquellos menos educados, que dirigen empresas de menor tamaño, con formas legales que no limitan la responsabilidad de sus propietarios.

Finalmente, se propone como futura línea de investigación continuar con el análisis de la tercera parte del instrumento elaborado, la cual es de tipo experimental, para comprender mejor la operatoria en materia de decisiones empresarias. Posteriormente, este equipo de pesquisa espera expandir este estudio a PyMEs de otras regiones y países, a fin de realizar comparaciones y detectar patrones comunes entre ellas.

REFERENCIAS

- Allais, M. (1953). Le Comportement de l'Homme Rationnel devant le Risque: Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Americaine. *Econometrica*, vol.2, n°4, pp. 503-546.
- Anderson, D. R.; Sweeney, D. J.; Williams, T. A.; Camm, J. D.; Martin K. (2011). *Métodos Cuantitativos para los Negocios*, 11.ª Ed. CengageLearning, México, 880 pp.
- Barberis, N. y Thaler, R. (2003), A Survey of behavioral finance, en G. Constantinides, R. Stulz, y M. Harris (editores): *Handbook of the Economics of Finance*, 3 Elsevier Science B.V., North Holland, vol. 1, part B, pp. 1053-1128.
- Bernoulli, D. (1738). Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk. *Econometrica* 1954, vol.22, n°1, pp. 23-36.
- Briozzo, A.; Vigier, H.; Castillo, N.; Pesce G. y Speroni C. (2010). Incidencia de la Forma de Organización Legal en la Diferenciación entre PyMEs. El Caso de Bahía Blanca. *XV Reunión Anual de la RedPyMES de MERCOSUR*.
- Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of Financial Economics*, n° 49, pp. 283-306.
- Harfold, T (2009): *La lógica oculta de la vida: Como la Economía explica nuestras decisiones*. Temas de hoy, Argentina, 352 pp.

- Hernández Ramírez, M. (2009). Finanzas Conductuales: Un enfoque para Latinoamérica. *TEC Empresarial*, vol.3, ed.3, pp. 8-17.
- Holt, C. A. y Laury, S. K. (2002). Risk Aversion and Incentive Effects. *American Economic Review*, vol. 92, n° 5, pp. 1644-1655.
- Huygens, C. (1657). *De ratiociniis in ludo aleae*. Ex officina J. Elsevirii, 1980.
- Kahneman, D. (2003). Mapas de racionalidad limitada: Psicología para una Economía Conductual. *Revista Asturiana de Economía*, n°28, pp. 181-225.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux, Estados Unidos, 499 pp.
- Kahneman, D y Tversky, A (1972): Subjective Probability: a Judgment of Representativeness. *Cognitive Psychology*, n° 3, pp. 430-454.
- Kahneman, D. y Tversky, A. (1979). Prospect Theory. *Econometrica*, vol.47, n°2, pp. 263-291.
- Manzanal, M.; Vigier, H.; Briozzo, A.; Milanesi, G. y Martinez, L. (2015). Construcción de funciones de pertenencia a partir del uso de la teoría de expertos- Medición de la presencia de heurísticas en la toma de decisiones. *XVIII SIGEF Congress*.
- Manzanal, M.; Milanesi, G., Vigier, H. y Toscana, L. (2015). Teoría de la elección en condiciones de incertidumbre y la presencia de heurísticas. Análisis del impacto en PYMES. *Revista de la Escuela de Perfeccionamiento en Investigación Operativa*, n° 37, pp. 47-64.
- Milanesi, G. y El Alabi, E. (2011). Toma de decisiones en condiciones de incertidumbre y la heurística de la representatividad. *X Congreso Internacional de Administración: La Gestión en Transformación – Los retos de una nueva época*.
- Odean, T. (1998). Volume, volatility, price and profit when all traders are above average. *Journal of Finance*, n°53, pp. 1887-1934.
- Ricciardi, V. (2008). The Financial Psychology of Worry and Women. Consultado el 15 junio de 2015, disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?_abstract_id=1093351.
- Shefrin, H (2008). *A Behavioral Approach to Asset Pricing*. Academic Press Advanced Finance Series, 2nd Ed, NY, 618 pp.
- Shefrin, H. (2010). Behavioralizing Finance. *Foundations and Trends in Finance*, vol.4, n°1 y 2, pp. 1-184.
- Simon, H. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 69, n°1, pp. 99-118.
- Stanovich, K. E. y West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate. *Behavioral and Brain Sciences*, n°23, pp. 645-665.
- Tetaz, M. (2014). *Psychonomics. La economía está en tu mente*. Ediciones B, Buenos Aires, 304 pp.
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science, New Series*, vol.185, n°4157, pp.1124-1131.
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1992). Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, n°5, pp. 297-323.
- von Neumann, J., y Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press, Estados Unidos.
- Yazdipour, R.; Constand, R. L. (2010). Predicting firm failure: A behavioral finance perspective. *Journal of Entrepreneurial Finance*, JEF, vol. 14, Iss. 3, pp. 90-104.