

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ECONOMÍA



TESIS

**INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN FINANCIERA EN LA TOMA DE
DECISIONES NEUROFINANCIERAS DE LOS ESTUDIANTES DE
ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
PUNO – 2018**

PRESENTADA POR:

MARISOL GONZAGA ZIRENA CANO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGÍSTER SCIENTIAE EN ECONOMÍA

MENCIÓN EN FINANZAS

PUNO, PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ECONOMÍA



TESIS

INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN FINANCIERA EN LA TOMA DE
DECISIONES NEUROFINANCIERAS DE LOS ESTUDIANTES DE
ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
PUNO – 2018

PRESENTADA POR:

MARISOL GONZAGA ZIRENA CANO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGÍSTER SCIENTIAE EN ECONOMÍA

MENCIÓN EN FINANZAS

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE


.....
Dr. POLAN FRANBALT FERRO GONZALES

PRIMER MIEMBRO


.....
Dr. ANDRÉS VILCA MAMANI

SEGUNDO MIEMBRO


.....
Dr. NESTOR COLLANTES MENIS

ASESOR DE TESIS


.....
M.Sc. GIOVANA CALSIN QUISPE

Puno, 07 de octubre de 2019

ÁREA: Economía de la empresa y mercados.

TEMA: Educación financiera y toma de decisiones neurofinancieras.

LÍNEA: Finanzas y micro finanzas.

DEDICATORIA

*A María Rosa, mi querida madrecita,
maravillosa y linda como ella sola, que con su
ejemplo, esfuerzo y motivación inspira en mí, el
deseo de ser mejor día a día.*

*A mi familia por el apoyo incondicional que me
demuestran siempre.*

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por protegerme, guiarme y darme las fuerzas en los momentos y circunstancias que más lo necesito.

Mi sincero reconocimiento a mi alma mater a la Universidad Nacional del Altiplano Puno, por acogerme y ser parte de ella, por las enseñanzas recibidas, por sembrar en mí, ese anhelo de superación de vocación e inspiración de desarrollo.

Mis reconocimientos al jurado calificador, por el aliento, la confianza, la motivación y los conocimientos que contribuyen al enriquecimiento del presente trabajo de investigación.

A mi asesora, Giovana Calsin Quispe por su valiosa contribución en la realización del presente.

A los amigos, docentes y estudiantes de la Escuela Profesional del Administración UNAP por la colaboración y apoyo, que permitió que este proyecto se haga realidad.

A mis personas favoritas que están ahí cada vez que las necesito, por lo cual estoy muy agradecida.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
ÍNDICE DE FÓRMULAS	viii
LISTA DE ACRÓNIMOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I**REVISIÓN DE LITERATURA**

1.1	Marco teórico	3
1.1.1.	Educación financiera	3
1.1.2.	Finanzas	4
1.1.3.	Habilidad Financieras	6
1.1.4.	Neurociencias	6
1.1.5.	Neurofinanzas	7
1.1.6.	Toma de decisiones neurofinancieras, comportamiento de consumidor	12
1.2	Antecedentes	18

CAPÍTULO II**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

2.1	Identificación del problema	24
2.2	Enunciado del problema	26
2.2.1.	Pregunta general	26
2.2.2.	Preguntas específicas	26
2.3	Justificación	27

2.4	Objetivos	28
2.4.1.	Objetivo general	28
2.4.2.	Objetivos específicos	28
2.5	Hipótesis	29
2.5.1.	Hipótesis general	29
2.5.2.	Hipótesis específicas	29

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	Lugar de estudio	30
3.2	Población y muestra	30
3.2.1.	Población	30
3.2.2.	Muestra	31
3.3	Metodología de investigación	32
3.3.1.	Alcance de la investigación	32
3.3.2.	Diseño de investigación	33
3.3.3.	Fuentes de información	33
3.3.4.	Modelo econométrico – prueba estadística	33

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Incidencia del nivel de conocimientos financieros en la toma de decisiones racionales	38
4.1.1.	Conocimientos generales en finanzas – tasas de interés	39
4.1.2.	Conocimiento del uso de dinero – capitalización	40
4.1.3.	Conocimiento de decisión sobre dinero	41
4.1.4.	Conocimiento de diversificación de riesgo	42
4.1.5.	Conocimiento de selección de probabilidad de inversión	43
4.2	Habilidad financiera que influyen en toma de decisiones psicológicas	46
4.2.1.	Habilidad de endeudamiento	46
4.2.2.	Habilidad de seguimiento de inversión	47
4.2.3.	Habilidad de reacción ante lo negativo	48
4.2.4.	Habilidad para reinvertir	49
4.2.5.	Habilidad de administración del riesgo	50

4.3	Contexto que interviene en la toma de decisiones intuitivas	53
4.3.1.	Análisis de la influencia del entorno	53
4.3.2.	Análisis de la sensibilidad del estado de ánimo	54
4.3.3.	Análisis de la administración de dinero según género	55
4.3.4.	Análisis de la intensidad de la emoción	56
4.3.5.	Análisis de la intuición	57
4.4	Análisis de la educación financiera y su influencia en la toma de decisiones neurofinancieras	60
4.3.6.	Estimación del modelo econométrico	61
4.5	Discusión	62
	CONCLUSIONES	65
	RECOMENDACIONES	67
	BIBLIOGRAFÍA	68
	ANEXOS	75

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Población estudiantil por semestres EPA-UNAP- 2018-II	31
2. Tamaño de muestra por semestres de la EPA-UNAP	32
3. Distribución de frecuencias por conocimientos generales y ciclo de estudios	39
4. Distribución de usos del dinero y ciclo de estudios	40
5. Distribución de otros usos de dinero según ciclo de estudios	40
6. Distribución de decisión sobre el dinero según ciclo de estudios	41
7. Distribución de diversificación de riesgo según sexo	42
8. Distribución de probabilidad de inversión según edad y procedencia	43
9. Estadísticos de contraste (α) - Conocimientos financieros y decisiones racionales	44
10. Nivel de conocimientos en finanzas respecto al puntaje total	46
11. Distribución de motivo de endeudamiento según edad en grupo	47
12. Distribución de habilidad de seguimiento de inversión según ciclo de estudios	47
13. Distribución de reacción ante rentabilidad negativa - ciclo de estudios	48
14. Distribución de habilidades para reinvertir según ciclo de estudios	50
15. Distribución de administración del riesgo según ciclo de estudios	51
16. Resumen de estadísticos de contraste - Habilidades financieras	52
17. Habilidades financieras y toma de decisiones psicológicas	52
18. Distribución de influencia del entorno según el ciclo de estudios	53
19. Distribución del estado de ánimo según ciclo de estudios	55
20. Distribución de percepción de administración del dinero ciclo sexo	56
21. Distribución de la intensidad de emoción según ciclo de estudios	56
22. Distribución de la intensidad de emoción según ciclo de estudios	57
23. Distribución del nivel de intuición al decidir según sexo	58
24. Estadísticos de contraste – Contexto financiero	58
25. Perfil emocional de estudiantes de la EPA 2018-II.	59
26. Estadístico de prueba toma de decisiones neurofinancieras y educación financiera	60
27. Estimación del modelo	61

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. El cerebro	9
2. Sistema Nervioso Central Humano	9
3. Corte transversal del encéfalo - Lóbulos del cerebro	10
4. Funcionamiento del cerebro	11
5. Hemisferios Derecho e izquierdo	11
6. Estructura general de una neurona	12
7. Cerebro triurno y la toma de decisiones	13
8. Ganglios basales	14
9. Experimento de toma de decisión económicas	15
10. Activación de circuitos en una decisión de compra con precios altos	16
11. Sexo de estudiantes de la EPA	37
12. Edad en grupos estudiantes de la EPA	37
13. Ciclo de estudio en grupos estudiantes de la EPA	38
14. Procedencia de estudiantes de la EPA	38
15. Conocimientos en finanzas según ciclo de estudios	39
16. Decisión sobre percepción del dinero según ciclo de estudios	41
17. Decisión sobre percepción del dinero según procedencia	42
18. Diversificación de riesgo según sexo	43
19. Probabilidad de inversión según sexo	44
20. Habilidad de endeudamiento según sexo	47
21. Habilidad de seguimiento de inversión según ciclo de estudios	48
22. Reacción ante rentabilidad negativa según ciclo de estudios	49
23. Reacción de una rentabilidad negativa según procedencia	49
24. Habilidades para reinvertir ante según sexo	50
25. Administración de riesgo - rendimiento según ciclo de estudios	51
26. Administración del riesgo - rendimiento según edad	51
27. Análisis de la influencia del entorno según sexo	54
28. Análisis de la influencia del entorno según sexo	54
29. Sensibilidad del estado de ánimo según sexo	55
30. Administración del dinero según género	56
31. Intensidad de emoción según sexo	57
32. Nivel de intuición según sexo	58
33. Barras de error de TDN según educación financiera	60

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Cuestionario	76
2. Frecuencias relativas	77
3. Estadísticas descriptivas	80
4. Prueba de normalidad - Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	81
5. Correlaciones de RHO – SPEARMAN	83
6. Estadísticos de prueba a,b Kruskal-Wallis (H ₁)	86
7. Cursos relacionados al área de finanzas de la EPA según ciclo de estudios	88
8. Relación de variables de control: sexo, edad y procedencia y ciclo de estudios	88
9. Modelo econométrico	89

ÍNDICE DE FÓRMULAS

	Pág.
1. Tamaño de muestra - MAS	31
2. Prueba de Kruskal-Wallis	34
3. Factor de corrección (casos de empate)	35

LISTA DE ACRÓNIMOS

- APESEG : Asociación Peruana de Empresas de seguros
- ASBANC: Asociación de Bancos del Perú
- CAF : Banco de Desarrollo de América Latina antes Corporación Andina de Fomento
- CEFI : Centro de Estudios Financieros
- EF : Educación financiera
- ENIF : Estrategia Nacional de Inclusión financiera
- E.P. : Escuela Profesional
- EPA : Escuela Profesional de Administración
- MINEDU: Ministerio de educación
- OCDE : Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
- OEI : Organización de Estados Americanos
- PISA : Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes
- PNIF : Política Nacional de Inclusión Financiera
- SBS : Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs.
- SNC : Sistema Nervioso Central
- SUNEDU: Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria
- TDN : Toma de decisiones financieras
- TDN : Toma de decisiones neurofinancieras
- UNAP : Universidad Nacional del Altiplano Puno
- UNAJ : Universidad Nacional de Juliaca

RESUMEN

El propósito de la investigación es analizar la influencia de la educación financiera en la toma de decisiones neurofinancieras de los estudiantes de Administración de la UNA Puno, según los avances de las neurociencias aplicadas a las finanzas las decisiones no son racionales; adicionalmente no se cuenta con evidencia de cómo deciden los futuros administradores en lo que será su principal actividad, tomar decisiones acertadas para llegar al objetivo deseado; por ello se analiza la influencia de: conocimientos financieros en decisiones racionales, habilidades financieras en decisiones psicológicas y contextualizar las decisiones intuitivas emocionales. El presente tiene carácter exploratorio, descriptivo y relacional, con información primaria obtenida de encuestas; se utilizó el método hipotético-deductivo y enfoque positivista. Según los resultados del actuar, pensar y comportamiento en toma de decisiones de los jóvenes, el 38% adoptan decisiones emocionales, 31.9% decisiones racionales y 30.1% decisiones psicológicas; así mismo el nivel de conocimientos financieros de los estudiantes de administración es promedio e influyen en sus decisiones racionales pero no determina la toma de decisiones neurofinancieras, puesto que éstas en ocasiones son limitadas por la mente y por la influencia de emociones y sentimientos; por consiguiente el control de las emociones genera confianza de selección, la educación financiera aumenta la probabilidad de mejor elección y la combinación de ambas resultan ventajosas al momento de dominar el arte de tomar decisiones neurofinancieras acertadas.

Palabras clave: Educación financiera, finanzas, habilidad financiera, neurofinanzas, toma de decisiones neurofinancieras.

ABSTRACT

The purpose of the research is to analyze the influence of financial education on the neuro financial decision-making of administration students of UNA - PUNO, according to the advances of neurosciences applied to finance spending, decisions are not rational; in addition, there is no evidence of how future administrators decide what their main activity will be, to make wise decisions to reach the desired goal; therefore we analyze the influence of: financial knowledge in rational decisions, financial skills in psychological decisions and contextualize intuitive emotional decisions. The present has an exploratory, descriptive and relational character, with primary information obtained from surveys; the hypothetical-deductive method and positivist approach were used. According to the results of action, thinking and decision-making behavior of young people, 38% make emotional decisions, 31.9% rational decisions and 30.1% psychological decisions; the level of financial knowledge of management students is also average and influences their rational decisions but does not determine neuro financial decisions, since these are sometimes limited by the mind and by the influence of emotions and feelings; therefore the control of emotions generates confidence in selection, financial education increases the likelihood of better choice and the combination of both are advantageous when mastering the art of making sound neuro financial decisions.

Keywords: Decision making, finance, financial ability, financial education, neuro financial.

INTRODUCCIÓN

La necesidad de tomar decisiones acertadas y mejor informadas en finanzas es cada vez más importante en un mundo donde para lograr el éxito y aventajar a la competencia, dependerá de la administración eficiente de recursos; vivimos tomando decisiones a cada instante y que motiva la selección de una u otra opción lo explica las neurofinanzas, que estudia el complejo funcionamiento del cerebro al momento de decidir (Kahneman, 2011); Hernández (2010) considera a las neurofinanzas como teoría moderna de finanzas y Bechara y Damasio (2005) sugieren la toma de decisiones sensatas es producto del procesamiento emocional previo; sin embargo la educación financiera sienta las bases en la toma de decisiones financieras acertadas y razonables; Aguilar (2016) es necesario incrementar los conocimientos y aplicarlos a las decisiones cotidianas de inversión y financiamiento; Para Rebolledo (2016) en el Perú la EF aún se encuentra en proceso de desarrollo puesto que los esfuerzos para informar sobre los productos financieros (conocimientos y habilidades financieras) aún son insuficientes; Yancari (2018) la EF es una prioridad para saber administrar el dinero, ahorrar, gastar, organizarse, hacer presupuestos e invertir; y según los informes PISA (2015) uno de cada cuatro estudiantes son incapaces de tomar decisiones sencillas sobre el gasto cotidiano por la falta de educación financiera.

Por ello, el presente se encuentra dentro de la línea de Finanzas y microfinanzas, con el tema de educación financiera en la toma de decisiones neurofinancieras y el área de la economía de la empresa y mercados. Así mismo considerando la problemática de los estudiantes en Administración para tomar decisiones acertadas en finanzas fue preciso conocer: cuáles son los niveles de conocimientos, que determinaba la decisión racional, que habilidades y cuál es el contexto influyente en las decisiones intuitivas - emotivas; como futuros profesionales de Administración es necesario saber si es la EF la que les brinda las herramientas necesarias para tomar decisiones de mayor calidad satisfaciendo las necesidades del mercado.

A fin de lograr los objetivos el presente trabajo desarrolla cuatro capítulos:

Capítulo I son las bases teóricas en que se desarrolla la investigación, así como los antecedentes, detallando investigaciones previas realizadas por distintos autores sobre el tema en cuestión.

Capítulo II describe y plantea el problema de investigación, justificación, objetivos e hipótesis los mismos que se desarrollan a lo largo de la investigación y centran en trabajo hacia un objetivo claro.

Capítulo III explica la metodología utilizada en el presente describiendo el ámbito o lugar de estudio, la población y muestra, alcance, diseño de investigación, fuentes de información y el estadístico de prueba para validar los planteamientos del capítulo II.

Capítulo IV presenta los resultados y discusión hallados por la investigación

Por último se presentan las conclusiones a los se arribaron, realizando las recomendaciones correspondientes y la bibliografía en la que se sustenta en presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco teórico

1.1.1. Educación financiera

Para Lusardi (2012) la EF comprende 2 dimensiones: el conocimiento y la aplicación del capital humano que conduce a la toma de decisión financiera que conllevará al bienestar financiero de la persona, teoría con la cual estamos de acuerdo, en consecuencia la EF se mide a través de conocimientos básicos de conceptos fundamentales en la toma de decisiones financieras como: tasas de interés, capitalización de intereses, inflación y diversificación de riesgos.

Según OCDE (2013) la EF es el proceso por el cual los inversores/ consumidores financieros mejoran su comprensión de los productos financieros, conceptos y riesgos, a través de la información, la enseñanza y/o asesoramiento objetivo, se desarrollan las habilidades y confianza para adquirir mayor conciencia de los riesgos y oportunidades financieras; tomar decisiones informadas es saber dónde acudir por ayuda para tomar decisiones eficaces y mejorar su bienestar financiero; la EF debe contribuir a las familias, individuos, empresas y al sistema financiero para desarrollar; la EF promueve las competencias necesarias para tomar decisiones informadas y apropiadas.

PISA (2015) la EF busca brindar información comprensible para que los estudiantes sean capaces de administrar el dinero, planificar a futuro y tomar decisiones personales de carácter financiero en la vida cotidiana, para mejorar el bienestar y acceder a información relativa de asuntos económicos y financieros.

Para Gómez (2009) la EF es un instrumento para mejorar la administración de los recursos en los hogares, y traducirse en un incremento del ahorro. Aunque alcanzar este objetivo en hogares pobres podría no ser factible - al menos no con sólo EF - por los niveles de consumo de subsistencia que los caracteriza; es más realista pensar que estos hogares con mejor conocimiento y mayor confianza en el sistema financiero derivados de un proceso de EF, serían más propensos al ahorro informal que mantienen (animales, semilla, joyas, etc.) que en ahorro financiero en el sistema regulado.

La Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs (SBS, 2017) indica: los esfuerzos para educar a los consumidores acerca del manejo de sus finanzas personales, del sistema financiero, su funcionamiento y los productos y servicios ofrecidos por las entidades financieras, tienen como objetivo brindar conocimiento, generar capacidades y actitudes en la población a fin de que esta pueda tomar buenas decisiones financieras.

Así mismo Corredor, Cuta, y Olivares (2018) indican el objetivo de la EF es mejorar la habilidad y confianza en los individuos para generar conciencia de los riesgos financieros y tomar decisiones más acertadas que contribuyan con el bienestar financiero para ello existen estrategias para administrar mejor las finanzas pero carecen de una evaluación de impacto.

Según Villada, López y Muñoz (2017) la EF es más relevante para los productos ofrecidos por el mercado financiero, su efecto en el desarrollo económico y en la calidad de vida de sus ciudadanos; es evidente que una causa de las crisis económicas mundiales ha sido la carencia de este tipo de educación.

1.1.2. Finanzas

Para Roldan (2017) las finanzas es una área de la economía que estudia la obtención (financiación), administración del dinero y el capital, estudia cómo los agentes económicos (empresas, familias y/o Estado) deben tomar decisiones de inversión, ahorro y gasto en condiciones de incertidumbre; en las áreas de las finanzas se destacan: * Estudio de la rentabilidad de las inversiones: cuándo es conveniente o no invertir en un proyecto o cómo elegir entre varios proyectos. * Cómo manejar adecuadamente el endeudamiento: mantener el endeudamiento bajo control y

aprovechar sus beneficios para crecer en el futuro. *Controlar las variaciones del valor del dinero en el tiempo en escenarios con inflación. *La determinación de los precios de los activos tangibles e intangibles: de acuerdo a su riesgo y tasa esperada de retorno. Los tipos de finanzas: tales como: Finanzas corporativas: administración de los recursos de las empresas. Finanzas personales: administración de los recursos de familias o individuos. Finanzas públicas: obtención y gestión de los recursos financieros de las instituciones del Estado. Finanzas internacionales: se refiere al estudio de las transacciones financieras a nivel internacional.

Sin embargo para Garay (2015) indica: las finanzas influyen en: 1. Bienestar económico y 2. la felicidad de las personas, antes se consideraba que las personas eran racionales y sus decisiones no dependían de efectos contextuales; por lo que las teorías no explican las conductas extrañas e irracionales.

Así mismo Carangui, Garbay y Valencia (2017) las finanzas es una rama de la economía que no se ha profundizado las finanzas personales sabiendo que las personas manejan recursos económicos propios o de terceros, dejando a la imaginación y experiencia de los individuos el desarrollo de sus finanzas personales.

Para Lund & Härle (2017) las finanzas y el sistema financiero mundial sigue fuertemente interconectado si se mide por los activos y pasivos de inversión extranjera. Al parecer, surge una versión de integración financiera mundial más sensible al riesgo, más racional y más estable y resistente; con un resultado positivo.

Villada, Lopez y Muñoz (2018) Las finanzas personales estudia la forma correcta de administrar el dinero a fin de garantizar la satisfacción de las necesidades actuales y futuras; y conseguir el bienestar material y cumplir metas de corto, mediano y largo plazo; contribuyen a disminuir la inequidad a nivel mundial; (Balladares, Quiñonez, y Estrada, 2016) señalan que las finanzas, partió por explicar descriptivamente las instituciones e instrumentos financieros, con apoyatura jurídica y contable; que permitían guiar la toma de decisiones, y resultó útil poseer conocimientos en microeconomía, junto a conocimientos financieros con el resto de la economía empresarial.

Para Saavedra y Saavedra (2013) refieren a las finanzas como el modo de obtener y distribuir los recursos económicos, resulta de vital para el éxito de cualquier empresa,

conocer las diferentes alternativas que existen para allegarse de recursos y estar preparado para invertir los mismos en proyectos rentables. La Investigación financiera de este modo contribuye a la toma de decisiones racionales, ya que tiene como fin la construcción del conocimiento frente a las necesidades de las organizaciones.

Para Chavagneux (2017) las finanzas desempeñan un papel básico en la economía, pero su misma naturaleza y su modo de funcionar la exponen a unos riesgos que pueden ser devastadores.

1.1.3. Habilidad Financieras

Robbins y Judge (2009) identifica 3 habilidades gerenciales 1. Técnicas: Éstas comprenden la capacidad de aplicar conocimiento o experiencia especializados como ejemplo ingenieros civiles o cirujanos, a través de una educación formal extensa, han adquirido el conocimiento y la práctica especiales en su campo. 2. Humanas: La habilidad para trabajar en grupo o individualmente con las personas, y el saber comunicar, entenderlas y motivarlas. 3. Conceptuales: Los gerentes deben tener la capacidad mental de analizar y diagnosticar situaciones complejas. Dichas tareas requieren una aptitud conceptual; como la toma de decisiones requiere identificar problemas, desarrollar alternativas de solución, evalúen esas soluciones y seleccionen la mejor; aun así hay posibilidad de fracasar debido a una incapacidad de procesar e interpretar la información de manera racional.

Para Ramos, Garcia y Moreno (2017) la habilidad financiera es la capacidad de utilizar la información financiera para tomar decisiones. Tenemos habilidades técnicas: involucra el conocimiento y experticia en determinados procesos, técnicas o herramientas propias del cargo o área específica que ocupa; habilidades humanas: habilidad de interactuar efectivamente con la gente y habilidades conceptuales: formulación de ideas - entender relaciones abstractas, desarrollar nuevos conceptos, resolver problemas en forma creativa, etc.

1.1.4. Neurociencias

Gómez y Vásquez (2018) las neurociencias, es una disciplina que se auxilia de otras ciencias para estudiar la estructura y organización funcional del Sistema Nervioso Central (SNC) principalmente la del cerebro.

Hens & Meier (2015) neurociencias estudia a las neurofinanzas de otras ciencias para explicar el comportamiento humano desde el punto de vista neuronal.

Bermejo, Dorado, Zea y Sanchez (2011) Neurofinanzas - Desarrollo de los sistemas de recompensa cerebral y de aversión a la pérdida suponen un equilibrio que hará que optemos por una u otra decisión. En este equilibrio en el que la dopamina¹ desempeña un papel primordial, se han visto involucradas varias estructuras cerebrales como la amígdala, la ínsula, la corteza pre frontal medial, las cortezas cinguladas anterior y posterior, el núcleo accumbens y el área tegmental² ventral. Su alteración supone la producción de conductas financieras inapropiadas como tienen lugar en enfermedades tan frecuentes como la depresión, la manía, el alcoholismo, la ludopatía o diversos trastornos del control de impulsos.

1.1.5. Neurofinanzas

Hernández (2010) neurofinanzas es la teoría financiera considerada como moderna, mientras que las finanzas se ha tratado a los humanos como cajas negras, pues sugiere que los detalles de funcionalidad de sus cerebros no pueden ser conocidos. Con este planteamiento se han creado teorías y modelos que especulan sobre el comportamiento que se supone deben seguir los humanos a partir del enfoque de las finanzas modernas o neoclásicas y del planteamiento dado por las finanzas conductuales; contrariamente las neurofinanzas intentan entender la conducta humana al analizar los procesos fisiológicos reales que se dan en el cerebro humano cuando éste es expuesto al riesgo financiero, utilizando para ello las más modernas técnicas de la neurociencia. Descubrimientos sobre el funcionamiento del cerebro: • Nuestras inteligencias desean el dinero tanto como el sexo, en otras palabras, el placer y la prisa por comprar una pujante acción que consideramos una ganga están gobernados por la misma red neural; •Las lesiones cerebrales en la corteza frontal orbital del cerebro pueden provocar que se tomen decisiones financieras anormales • La manía aguda tiende a producir un humor eufórico y una toma de riesgo excesiva; los tratamientos contra este tipo de manías, incluidos los anti psicóticos, bloquean o

¹ Dopamina “Neurotransmisor” del grupo de las catecolaminas. Las neuronas dopaminérgicas se concentran en el mesencéfalo, sustancia negra y área tegmental ventral. En el cerebro humano hay tres grandes sistemas dopaminérgicos: el nigro-estriado, el tubero-infundibular y el mesolímbico-mesocortical” – Enciclopedia de la salud.

² Tegmental” de un tegumento (piel o cubierta que sirve de protección externa al cuerpo) o referente al tegumento - Enciclopedia de la salud.

limitan el estímulo neural causado por el descargo de dopamina; • La depresión melancólica puede causar sueño excesivo y una aversión crónica al riesgo; • La ansiedad está caracterizada por una percepción de riesgo excesiva y una vigilancia inmoderada que puede llevar a los operadores e inversores a verdaderos estados de terror, lo que causaría una sobre negociación caracterizada por ventas excesivas o anulación de las operaciones en los mercados financieros.

Hernández (2016) los objetivos de neurofinanzas es avanzar en el entendimiento de los mercados financieros mediante la identificación de algunos rasgos fisiológicos que afectan el comportamiento y los resultados de la negociación; el amor activa regiones específicas de los sistemas que procesan los premios, incluyendo la supresión de sendas neurales asociadas a la valoración social crítica y a las emociones negativas; por ello el amor, el placer y la lujuria involucran una fuerte señalización de recompensas, reducen la habilidad para efectuar juicios críticos, disminuye el miedo y debilita la valoración de la fidelidad social; además, puede reducir la depresión y mejorar el humor.

Carangui *et al.* (2017) las neurofinanzas indica: los aspectos psicológicos del individuo impactan en toma de decisiones financieras, entre otros aspectos busca determinar ¿cómo? Y ¿cuándo? los individuos cambian su percepción de riesgo.

1.1.1.1. Funcionamiento del cerebro

Cerebro:

Rosales, Juárez y Barros (2018) el cerebro humano adulto es un órgano complejo; representa el 2% del total de la masa corporal, pero consume igual cantidad de energía que todo el músculo esquelético en reposo, tienen un volumen aprox. de 1.350cm³, un peso de 1.500g y contiene cerca de 20 billones de neuronas.

Santamaria (2018) el cerebro: órgano fundamental, situado en la parte superior del cuerpo protegido por el cráneo. Es el mayor órgano del Sistema Nervioso Central (SNC), responsable de controlar el comportamiento de otros órganos: provoca la secreción de hormonas, mueve los músculos y demás funciones, como los latidos del corazón, regulación de temperatura corporal. La actividad

cerebral es responsable del pensamiento, memoria, aprendizaje, emociones y conciencia.

Los componentes del cerebro son: el cerebro, el cerebelo y el tronco del encéfalo (figura 2), la corteza cerebral - cerebro (materia gris) es la parte exterior del cerebro, nos permite realizar las funciones con el pensamiento consciente. Las circunvoluciones³ incrementan la superficie del cerebro, nos permite tener una considerable cantidad de materia gris "materia blanca" dentro del cráneo permite la comunicación entre la corteza y los centros bajo y central del sistema nervioso. El cerebelo ubicado cerca a la base de la cabeza - Crea programas automáticos para realizar movimientos complejos sin pensar. El tallo cerebral conecta al cerebro con la espina dorsal y está compuesto por tres estructuras: el cerebro medio, la protuberancia y el bulbo raquídeo. El tallo cerebral nos brinda funciones automáticas necesarias para la supervivencia.

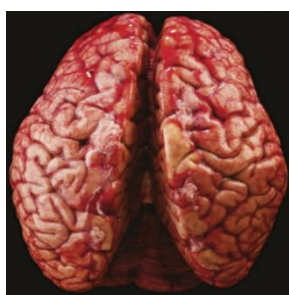


Figura 1. El cerebro
Fuente: Clark, R. (s.f)

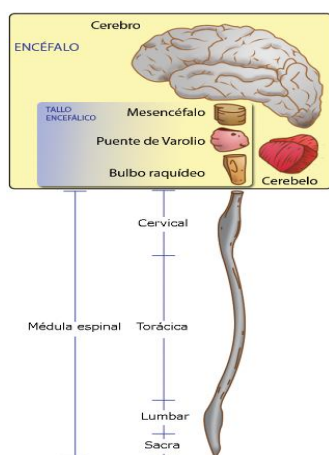


Figura 2. Sistema Nervioso Central Humano
Fuente: Snell (2003)

³ Circunvolución: Parte de la corteza cerebral en forma de relieve y delimitada por surcos y cisuras. Las circunvoluciones cerebrales se forman por el plegamiento de la corteza. Están separadas por hendiduras (Clark) poco profundas (surcos) o por hendiduras más profundas (cisuras) - Enciclopedia de la salud.com

Hens y Meier (2015) las neurofinanzas estudia el SNC formado por el cerebro humano el cual se compone de diferentes partes; la parte más antigua, el núcleo interno del cerebro, es el tallo (tronco cerebral). El tallo cerebral controla funciones corporales claves como la circulación, respiración y digestión; el sistema límbico es responsable de nuestros sentidos (en el tálamo) y también de nuestro instintos, como la supervivencia y la reproducción (en el hipotálamo), así como emociones positivas (en el núcleo accumbens) y temores (en la amígdala). Por ello es importante para la intuición. Lo que distingue a los seres humanos de otras especies en particular es la corteza prefrontal, cuya función es la memoria a corto y a largo plazo, así como en el aprendizaje, planificación y autocontrol. El telencéfalo también nos ayuda a reflexionar sobre sentimientos como el amor, el odio y la felicidad. Es importante mencionar que las partes más antiguas del cerebro no han cambiado mucho con la evolución, pero se han desarrollado nuevas partes que se encarga de funciones adicionales incluyendo la conducta social y la planeación. Cuando tenemos que tomar decisiones, nuestro sistema límbico y telencéfalo se activan y a menudo predominan las emociones.

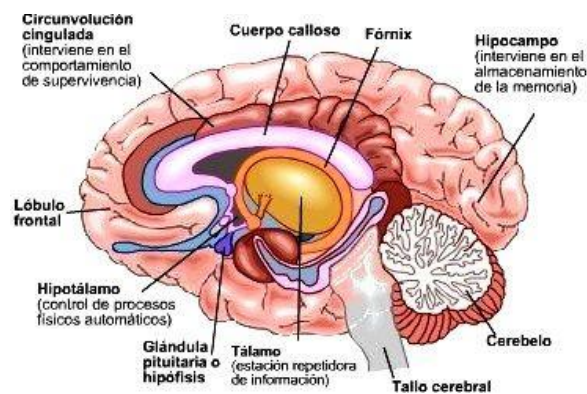


Figura 3. Corte transversal del encéfalo - Lóbulos del cerebro

Funcionamiento del cerebro

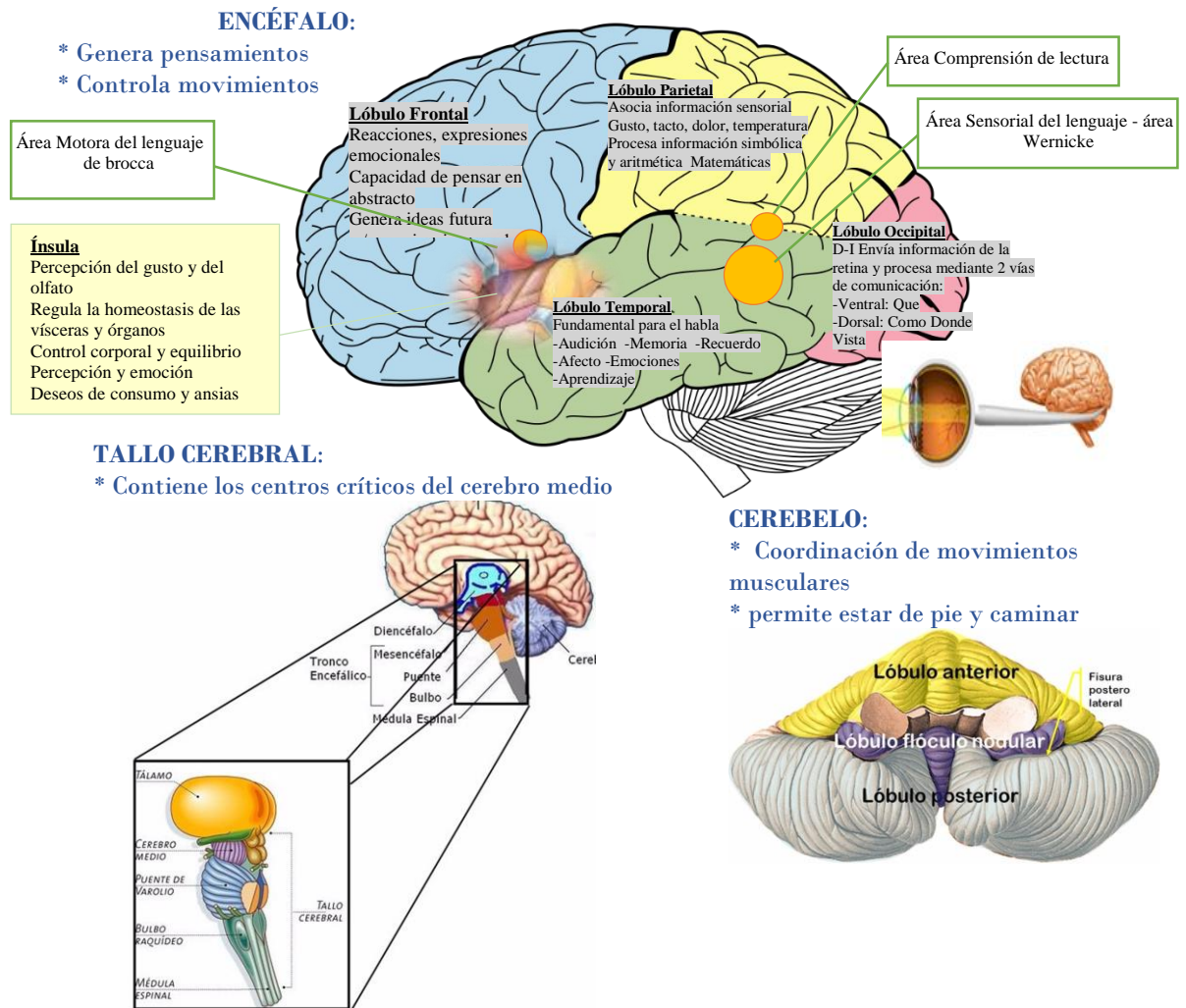


Figura 4. Funcionamiento del cerebro

Según la Biblioteca nacional de medicina de EEUU Medline Plus (s.f) el cerebro se divide en hemisferios derecho e izquierdo, cada uno con lóbulos frontales, temporales, parietales y occipitales.



Figura 5. Hemisferios Derecho e izquierdo

Con base en la teoría de la evolución del cerebro de Paul D. McLean, físico norteamericano y neurocientífico, podemos identificar tres cerebros: a] El cerebro reptil o primitivo (instintivo) b] El cerebro mamífero o límbico (no consciente) c] El cerebro neocórtex o neocorteza (racional); esta teoría es de mucha utilidad en la aplicación de las neurociencias en la investigación de mercados, ya que identifica en que parte del cerebro se toma las decisiones.

1.1.1.2. Neuronas

Las neuronas son las principales células del sistema nervioso, cuya función es encaminar y procesar la información en el organismo. Hay millones de ellas en nuestro cuerpo. Se componen de un núcleo rodeado de estructuras en forma de estrella, llamadas dendritas y de una larga prolongación que puede llegar a medir varias decenas de centímetros, llamado axón. Entre las neuronas algunas tienen un papel en los movimientos, otras en la percepción de las sensaciones y otras pertenecen al sistema nervioso vegetativo, responsable de las funciones automáticas (Anatomía del Sistema Nervioso y órganos de los Sentidos).

Las neurona se integran de 3 partes distintas: El cuerpo celular, dendritas y un axón, las neuronas van a presentar diferentes tamaños y formas y esto va a depender de su localización y función.

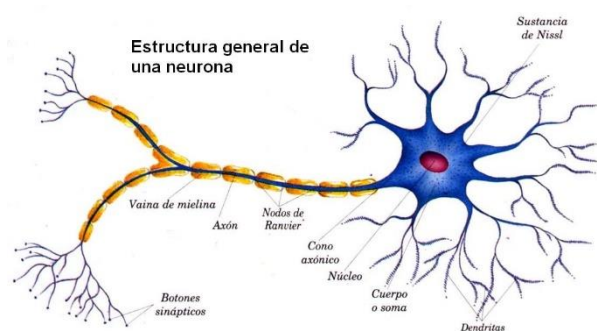


Figura 6. Estructura general de una neurona

1.1.6. Toma de decisiones neurofinancieras, comportamiento de consumidor

Para Merino (2018) la teoría de la toma de decisiones de los tres cerebros ha dado forma al imaginario popular sobre el funcionamiento del cerebro años 60, el cerebro es el órgano más complejo del cuerpo: contiene entre 15 y 33 billones de neuronas interconectadas y, además de ser la sede de nuestra conciencia individual y origen de

nuestras decisiones inconscientes, ejerce un control centralizado sobre el resto del organismo.

Pero, ¿cómo ha ido adquiriendo y estructurando esa complejidad, y a qué parte/partes del cerebro cabe atribuir unas u otras funciones?. Durante la década de los 60 del pasado siglo, el físico y neurocientífico estadounidense Paul D. McLean intentó dar respuesta a esa pregunta desarrollando la teoría del “cerebro triurno“, la teoría se basa en que el cerebro humano se pueden identificar “tres cerebros”, que habrían ido apareciendo en momentos evolutivos diferenciados: 1. Cerebro reptiliano (o Complejo-R) parte del cerebro más instintivo, se tomarían las decisiones inconscientes encaminadas a satisfacer nuestras necesidades más básicas (reproducción, dominación, autodefensa, miedo, hambre, huida, etc.), como procesos automáticos, como la respiración y el ritmo cardíaco; localizada en el tronco encefálico, en el diencefalo y en los ganglios basales. 2. Cerebro paleo mamífero o sistema límbico: parte del cerebro responsable de almacenar sentimientos y experimentar emociones; para el sistema límbico sólo existe lo binario: “agradable” o “desagradable”. 3. Cerebro neomamífero o neocórtex: parte lógica y racional (pero también creativa) de nuestro cerebro, propia de los mamíferos y especialmente desarrollada en la especie humana.

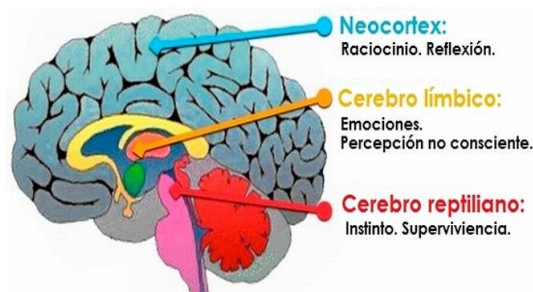


Figura 7. Cerebro triurno y la toma de decisiones

Así mismo tenemos la teoría de Kahneman (2011) teoría que se utiliza en el presente y la toma de decisiones interviene dos sistemas: Sistema 1 automático, emotivo, expresión abierta de ideas locas e impulsos, es el del pensamiento rápido y acciones rutinarias, facilidad cognitiva con que se procesa la información intuitivo, se le atribuye una mala reputación como fuente de errores y sesgos; pero también es el origen de lo que hacemos bien. Sistema 2 pensamiento lento la mente se aviva, forma juicios, elecciones y racionaliza ideas generadas por el sistema 1, ejerce lo mejor que puede, un control dentro de sus limitados recursos; por ende tomar decisiones es como

hablar en prosa, la gente lo hace todo el tiempo, lo sepa o no; por eso no resulta sorprendente que la lógica de la toma de decisiones la compartan muchas disciplinas, desde las matemáticas y la estadística, pasando por la economía y la ciencia política, hasta la sociología y la psicología; en tal sentido el estudio de las decisiones plantea dos cuestiones: las normativas naturaleza de la racionalidad y la lógica de la toma de decisiones (sistema2). El análisis descriptivo en cambio, se ocupa de las creencias y las preferencias de las personas como son, no como deberían ser (sistema1).

Según Calderón (2017) afirma que en los últimos años, se ha logrado evaluar diferentes sistemas cerebrales relacionados con las emociones y la toma de decisiones, así como también, conocer de manera más clara su interacción con las áreas corticales superiores, responsables del comportamiento humano.

Sin embargo Knutson y Bossaerts (2007) de los recientes y rápidos avances en imágenes cerebrales funcionales sugieren que los individuos usan algunos de los mismos circuitos subcorticales para procesar el dinero que utilizan para procesar bienes más tangibles. En ausencia de elección, la evidencia convergente implica la activación del estriado ventral en la representación de la recompensa esperada, y posiblemente la activación de la ínsula en la representación del riesgo esperado. Además sugiere que la activación en estos circuitos no simplemente se correlaciona con las expectativas, sino que también precede y puede promover decisiones, posiblemente en direcciones opuestas. Estos hallazgos preliminares pero prometedores, como mínimo, proporcionan una prueba de existencia de la viabilidad de explorar formulaciones financieras con herramientas de neurociencia (estriado dorsal y el ventral). El primero incluye el putamen, el globo pálido y los núcleos caudado y lenticular, mientras que el estriado ventral lo forman el núcleo accumbens y el bulbo olfatorio.

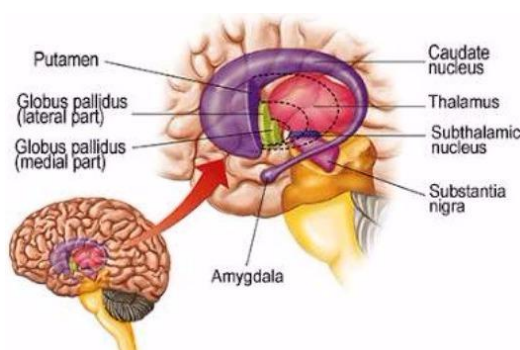


Figura 8. Ganglios basales

Bechara & Damasio (2005) la teoría económica moderna ignora la influencia de las emociones en la toma de decisiones. La neurociencia sugiere que la toma de decisiones sensatas y racionales, depende del procesamiento emocional preciso previo. La hipótesis del marcador somático proporciona un marco neuroanatómico⁴ y cognitivo⁵ a nivel de sistemas para la toma de decisiones y su influencia por la emoción y los sentimientos; ésta influencia puede ocurrir en múltiples niveles de operación, conscientes y no conscientes.

Manes (2011) nos ayuda a entender cómo tomamos decisiones los seres humanos y cuáles son las estructuras de nuestro cerebro que nos permiten hacerlo, visualiza el experimento de Ezequiel Gleichgerrcht quien en el laboratorio nos muestra qué partes del cerebro se activan frente a la toma de decisiones monetarias.

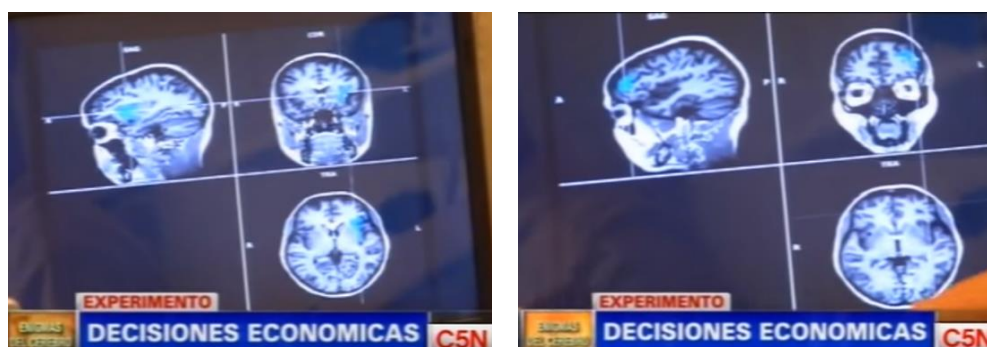


Figura 9. Experimento de toma de decisión económicas

Fuente: Manes (2011)

Imagen de resonancia magnética de experimento de decisiones económicas, que una persona recibe 1000 pesos y para quedárselo tiene que entregar una cantidad a otra, cuando la 2da persona acepta recibir solo 50 pesos, le da bronca pues pese a que al inicio no tenía nada le molesta que el otro se quede con la mayor parte, en este proceso en el cerebro se activa la parte dorso lateral prefrontal y la ínsula (asco-bronca). Por lo tanto las áreas emocionales frenan a las áreas racionales.

⁴ Neuroanatomía - examina las partes del sistema nervioso que trabajan conjuntamente para desarrollar una tarea concreta

⁵ Cognitivo- Un conjunto de estructuras cognitivas basadas en experiencias pasadas que filtran y dan forma a las percepciones y cuya función principal consiste en ayudar a procesar, organizar y comprender las informaciones y experiencias nuevas. Psicología cognitiva es defender que en el funcionamiento del sistema nervioso existe un nivel de representación (las personas representamos la realidad en nuestro pensamiento).

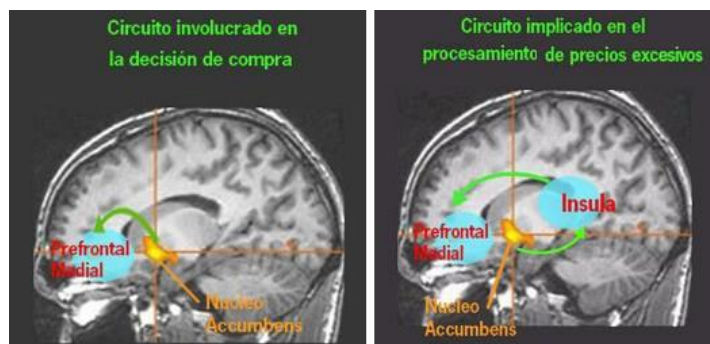


Figura 10. Activación de circuitos en una decisión de compra con precios altos

Caso de decisión de compra: que cuando el individuo compra a mayor precio se activa el área de la ínsula (relacionada con las emociones) además del área prefrontal medial.

Hsu *et al.* (2005) indican que: en la teoría de la decisión, la ambigüedad sobre las probabilidades no debería afectar las elecciones; el nivel de ambigüedad en las elecciones se correlaciona positivamente con la activación en la amígdala y la corteza orbitofrontal, y negativamente con un sistema estriatal. Además, la actividad estriatal se correlaciona positivamente con la recompensa esperada.

Teorías sobre toma de decisiones con las cuales estamos de acuerdo, ya que las decisiones no son solamente tomadas analizando la parte racional sino también son influenciadas por la parte emocional e instintiva; y en algunas personas es la parte que tiene mayor dominio.

Merrin (2015) la toma de decisiones es un hallazgo importante porque el sentimiento del inversor está definido como afecto, no es una construcción unitaria y homogénea, más bien, es una construcción compleja y heterogénea con diversos efectos en las decisiones, así como precios, significa que la confianza de los inversores ya no se trata solo de predecir el precio de movimientos, sino también sobre la gestión de las emociones de los participantes del mercado y en consecuencia de sus decisiones.

Carangui *et al.* (2017) los individuos y las empresas constantemente toman decisiones financieras orientadas a la optimización de los recursos con la finalidad de generar rentabilidad, en el manejo práctico existe una connotada diferencia entre las finanzas empresariales y las finanzas personales, las primeras se han desarrollado en mayor profundidad que la segunda.

Cortés (2015) el comportamiento humano, en las tomas de decisiones, despliega un proceso cognitivo complejo, definiendo la mezcla de factores, en donde se incluye la educación, las emociones y las interacciones sociales.

Benedicto (2016) la toma de decisiones se ha entendido que toda decisión supone la elección entre dos o más alternativas. Cuando lo que hacemos es decidir, elegimos, siguiendo un determinado criterio, entre unas posibilidades o alternativas que se presentan, a su vez, en unas determinadas circunstancias o condiciones.

Según Lage (s.f) el comportamiento del consumidor en la toma de decisiones en función de tres enfoques de la teoría del consumidor, que no son excluyentes entre ellos: 1° Enfoque económico defendido por Marshall, el “hombre económico” individuo que orienta su comportamiento de consumo para maximizar su utilidad. El individuo en el proceso de compra toma una decisión absolutamente racional analizando las consecuencias de su comportamiento y obtiene satisfacción del producto en si pero no de sus atributos. Este enfoque tiene tres principios: a) Los recursos de los que dispone el “hombre económico” siempre son limitados. b) Sus necesidades son ilimitadas. c) En el mercado existen múltiples ofertas para cubrir sus necesidades. 2° Enfoque psicosociológico el comportamiento del consumidor está determinado no sólo por variables económicas, sino también por variables psicológicas y características internas del individuo, (personalidad, gustos, necesidades, deseo) y por variables externas (el entorno). Hay dos corrientes dentro de este enfoque: Teoría del comportamiento o behaviorista defendido por Paulov, trata de relacionar el comportamiento actual con el comportamiento observado en el pasado a través del proceso de aprendizaje. Él explicaba el modelo estímulo-respuesta; ciertos estímulos provocan un mismo comportamiento cuando el individuo ha aprendido que en el pasado ese comportamiento se premió y teoría de la influencia social según Veblen considera que la influencia del entorno social (la familia, grupo de amigos) ejerce la mayor influencia en el individuo y su comportamiento de consumo. 3° Enfoque motivacional, donde destacamos dos corrientes o teorías: La teoría de la jerarquía de las necesidades de Maslow y la teoría del psicoanálisis (Freud); los autores no explican el comportamiento de compra, sin embargo el enfoque motivacional es fundamental porque se centra en estudiar el motivo del comportamiento humano. Maslow jerarquiza las necesidades humanas, las divide en

cinco niveles y tercero el ser humano satisface las necesidades de nivel más bajo antes de plantearse el satisfacer las de nivel superior.

Así mismo Robbins y Judge (2009) la toma de decisiones describe la manera real en que se adopta las decisiones y pueden ser: Modelo racional de toma de decisiones: El que describe la manera en que deben comportarse los individuos para maximizar un resultado dado. Racionalidad acotada: tomar decisiones por medio de la construcción de modelos simplificados que extraen las características esenciales de los problemas sin incluir toda su complejidad. Toma de decisiones intuitiva: proceso inconsciente creado por la experiencia depurada.

1.2 Antecedentes

Para Bosada (2018) no contar con conocimientos financieros puede tener consecuencias de sobreendeudamiento, ausencia de ahorro, ineficiencia en finanzas personales, según el Informe Europeo de Pagos de Consumidores (2018), publicado recientemente por la compañía financiera Intrum, que considera que los españoles cada vez son más conscientes de la importancia de adquirir más conocimientos financieros. De hecho, el 68% de los jóvenes de entre 18 y 24 años cree que necesita mayor formación para saber manejar sus finanzas.

Aguilar (2016) la EF trata que las personas tengan conocimiento en términos financieros y podrán tomar decisiones acertadas y razonables; Es práctico, puesto que lo aplica en la toma de decisiones cotidianas de inversión y financiamiento, para ello influyen otros factores como la edad, grado de instrucción de los usuarios.

También Raccanello y Herrera (2014) con base en la experiencia internacional, la inclusión financiera puede traer beneficios a los individuos cuando se acompaña del desarrollo de la educación financiera; de lo contrario fomentaría un uso poco eficiente de productos y servicios financieros. Así mismo la EF constituye una herramienta indispensable para las personas en edad productiva, debido a que les permite administrar mejor sus inversiones, así como sus ahorros para el retiro.

Así también Carangui *et al.* (2017) existen varias teorías de finanzas, la teoría clásica establece que los individuos toman decisiones racionales en un mercado perfecto, la teoría neoclásica indica que el comportamiento económico del individuo está en función de sus

propios intereses, actualmente se estudia las neurofinanzas que indica que los aspectos psicológicos del individuo impactan en toma de decisiones financieras.

Corredor *et al.* (2018) al realizar una investigación referente a educación financiera en estudiantes de la Universidad La Salle, se concluye que cuanto más informado este el individuo respecto a las finanzas esto ayuda a una buena toma de decisiones.

Feijoo (2016) indica que la EF son habilidades y actitudes que se desprenden del conocimiento financiero, se ven reflejadas en la capacidad para manejar el dinero y tomar el control de las finanzas a partir de la toma de decisiones adecuadas.

Bellofatto, D'Hondt, De Winne (2018) afirman que los inversores que reportan niveles más altos de EF parecen invertir de manera más inteligente, incluso después de controlar el género, la edad, el valor de la cartera, la experiencia comercial y la educación; ellos comercian más y son menos propensos al efecto de disposición, tienden a concentrar sus carteras en un pequeño grupo de acciones y lograr la diversificación a través de la tenencia de fondos de inversión.

Hernández (2016) En la inteligencia financiera, es evidente que al aumentar el grado de escolaridad la inteligencia financiera aumenta aunque con una pendiente positiva muy leve pero precisa y directamente proporcional al nivel de estudio: indica que al no poseer conocimiento en finanzas esto puede contribuir a las decisiones irracionales.

Lusardi (2012) la aritmética y la educación financiera son habilidades necesarias para tener éxito en el complejo entorno económico actual.

Estrategia Nacional de Inclusión Financiera (ENIF, 2015) la educación financiera constituye una línea de acción fundamental para promover la inclusión financiera en el país, puesto que están orientados a mejoras las capacidades, actitudes y conocimientos financieros de todos los segmentos de la población para la adecuada toma de decisiones económicas. Por el Ministerio de Educación (MINEDU) consolidaría la institucionalización de las políticas de educación financiera dirigidas a la educación básica y superior.

Política Nacional de Inclusión Financiera (PNIF, 2019) en la Encuesta Nacional de Medición de las Capacidades Financieras 2014, evidenció que un gran número de peruanos carecen de conocimientos, comportamiento y actitudes para administrar sus

finanzas de manera adecuada. A nivel nacional, el índice promedio de educación financiera es de 12.86, por debajo del valor mínimo esperado establecido por la CAF, siendo superado por solo el 43% de la población. Con relación a los públicos atendidos con EF, la mayoría de las iniciativas se concentraron en la costa, principalmente en Lima y Callao, y sierra, destacando por el contrario la baja cobertura en la selva del país.

Por otro lado Mateu, Monzani y Muñoz (2017) las finanzas es un proceso de toma de decisiones donde las expectativas y las emociones representan un papel crucial según el enfoque conductual. Como objetivo importante es predecir las fluctuaciones del mercado.

Así mismo Useche (2015) indican que el análisis de factores psicológicos como las emociones, el entorno en el que se encuentra el individuo, el estado de ánimo, algunos sentimientos de arrepentimiento; sentimientos de miedo, codicia influyen directamente en la decisión a tomar, se ha comprobado, la asertividad que se tiene frente a una decisión que favorece al individuo en un estado emocional o con una emoción positiva, la inclusión de estos elementos permitirá contar con una teoría más adecuada para la comprensión del comportamiento y su aplicación ayudará a tomar mejores decisiones.

Murillo (2003) el modelo financiero moderno tiene que ver con la psicología cognitiva⁶, procesos heurísticos, dependencia de formas. El gran desafío es demostrar que las anomalías de comportamiento son realmente predecibles y pueden cambiar el mercado de manera definitiva. Para ello identificó patrones de comportamiento de aversión a la pérdida, confianza excesiva en sí mismos, exageraciones de optimismo y pesimismo y reacción exagerada a las noticias y la ineficiencia del mercado.

Para Molla, Berenguer, Gómez y Quintanilla (2014) el comportamiento de consumo y toma de decisión es un proceso que incluye numerosas actividades que abarca las actividades que preceden, acompañan y siguen a las decisiones de compra, en las que el individuo interviene para efectuar su elección con conocimientos de causa. Su complejidad hace que a lo largo del tiempo su estudio se haya abordado desde diferentes enfoques o disciplinas científicas, como la economía, la psicología y la sociología, entre otras. Tales como 1) Enfoque económico, 2) el enfoque basado en la psicológica y la sociología y 3) la modelización del comportamiento del consumidor.

⁶ Psicología cognitiva: el obj. De estudio es la actividad mental del individuo a fin de comprender la actividad humana

Según Pimenta, Silva y De Sousa (2012) las finanzas comportamentales como un nuevo campo se contraponen a la presuposición de racionalidad de los tomadores de decisión en finanzas modernas; según estudios en finanzas conductuales las emociones y las fallas cognitivas pueden influir en el proceso de decisión de los individuos.

Lippi, Barbieri, Piva y De Bondt (2018) luego de una investigación a clientes en un Banco al norte de Italia, se demuestra que los clientes se vuelven más reacios al riesgo después de sufrir pérdidas y buscan más riesgos después de experimentar ganancias.

Hens, Meier (2016) las finanzas tradicionales sugieren que invertir tiene mucho que ver con las matemáticas, no obstante, las finanzas conductuales han puesto el foco de vuelta en las personas; la gente comete errores de inversión, traducidas en ineficiencias de mercado; con base en las finanzas conductuales, la inversión es 80% decisión psicología, por lo tanto sea consciente de los riesgos antes de tomar una decisión y elija la combinación correcta de riesgo y retorno para volver a ser tan eficientes como lo requieren las finanzas tradicionales.

Van Damme (2019) Jefe de la división de innovación y progreso en medición de la OCDE indica que el informe PISA se ha convertido en un estándar global de calidad de educación pero reconoce la importancia de la enseñanza social y emocional, considerando a los rankings solo como una dimensión de una cuestión muy compleja, por lo que las habilidades sociales y emocionales (soft skills) tienen un impacto en el futuro de los niños ya que los empleadores contratan por las habilidades cognitivas⁷ y los despiden por sus habilidades no cognitivas⁸ llegando a ser una aspiración de los informes PISA evaluar también la educación social y emocional.

Altman (2012) la economía convencional no predice ninguna mejora sustancial de la educación financiera, la economía del comportamiento sugiere mejoras limitadas en la toma de decisiones desde la EF, ya que los errores y los sesgos están en gran parte integrados en el cerebro. El objetivo más prometedor de la toma de decisiones financieras es el enfoque de racionalidad limitada a la economía del comportamiento.

Kim y Nofsinger (2008) que los asiáticos sufren de sesgos cognitivos en un nivel diferente que las personas de otras culturas; las personas no siempre son racionales y, por lo tanto,

⁷ Hab. cognitivas – conocimientos teóricos y habilidades prácticas.

⁸ Hab no cognitivas – Falta de habilidades sociales y emocionales.

su toma de decisiones financieras puede ser total o parcialmente impulsadas por sesgos de comportamiento, así mismo las personas tienen creencias o preferencias que no cumplen con los axiomas tradicionales de los que toman decisiones racionales.

Yoshinaga, Ramalho (2014) evalúan el proceso de toma de decisiones de los trabajadores en finanzas de Brasil. Analizaron efectos de certeza, reflexión y aislamiento como diferencias de comportamiento en la toma de decisiones teniendo en cuenta los perfiles demográficos de los entrevistados. Los resultados: confirman inconsistencia efectiva en sus decisiones, de acuerdo a los principios de la teoría de utilidad esperada, lo que indica que sus decisiones no fueron estrictamente racionales, influenciados por su estado emocional, así mismo considerando factores como la edad e ingresos son influencias negativas con los resultados obtenidos.

Thaler (2018) La economía del comportamiento encontró resistencia entre economistas que preferían mantener el modelo neoclásico que ignora a la psicología, su ensayo muestra el rechazo de esa teoría; el nuevo enfoque debería incluir dos tipos de teorías: modelos normativos que caractericen la solución óptima de problemas específicos y modelos descriptivos que capturen el comportamiento humano real.

También Rampello (2018) existen herramientas formales que nos ayudan a decidir, pero estas herramientas se ven afectadas por los sesgos de nuestra mente; por tanto la información previa con la que contamos a la hora de decidir nos ayuda a resolver situaciones, pero el que decide no puede tener la certeza absoluta, ya que nuestro cerebro puede distorsionar la información; la idea no es eliminar la intuición humana sino aumentar su poder eliminando los sesgos perniciosos, los instintos deben ser incorporados en el proceso de toma de decisiones; pero deben ser sujetos a un análisis para eliminar los prejuicios que nos impiden la percepción de la realidad.

Al respecto Gómez y Manrique (2019) la intuición en la toma de decisiones es una capacidad que puede ser formada y educada; en este sentido se reconoce que la intuición como una fuente válida de información, de manera que se analicen los procesos que componen la intuición, asegurando la racionalidad ecológica de los heurísticos utilizados, de manera que los procesos y resultados intuitivos de los sujetos sean más eficaces.

Garay (2015) investigaciones afirman que las personas no son racionales y sus decisiones responden a: efectos contextuales, las emociones, la cultura, las decisiones económicas y el alfabetismo financiero.

Bechara & Damasio (2005) la toma de decisiones sensatas y racionales, depende del procesamiento emocional preciso previo, la idea clave de esta hipótesis es que la toma de decisiones es un proceso que está influenciado por señales de marcadores que surgen en los procesos de bioregulación⁹, incluidos los que se expresan en emociones y sentimientos.

Kahneman y Tversky (1987) en la heurística se encuentra la explicación de cuando una persona no evalúa como un proceso racional las distintas alternativas para la toma de decisiones; por la facilidad, las personas toman las decisiones basadas en aproximaciones.

También Kahneman (2011) tomar decisiones es como hablar en prosa, la gente lo hace todo el tiempo, lo sepa o no. Por eso no resulta sorprendente que la lógica de la toma de decisiones la compartan muchas disciplinas, desde las matemáticas y la estadística, pasando por la economía y la ciencia política, hasta la sociología y la psicología, el estudio de las decisiones plantea cuestiones tanto normativas como descriptivas.

⁹ Bioregulación – unificación de técnicas para incrementar la capacidad auto reguladora del organismo.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del problema

El mundo de las finanzas viene afrontando escenarios cada vez más exigentes donde para ser competitivos tenemos que estar preparados en diferentes ámbitos que nos permita ser sostenibles a través del tiempo y el conocimiento en finanzas y la toma de decisiones se convierten en una herramienta importante para impulsar: el crecimiento económico, la prosperidad y la reducción de la pobreza de un país. Es así que la educación financiera cobra vital importancia para el logro de los objetivos como nación y ser un lugar donde que incentiva el ahorro y el manejo eficiente de los recursos económicos, a ello coadyuva la EF; aunque Vásquez, Arredondo, Amésquita y Montalvo (2017) en su artículo Ahorro en la carencia, indican: la falta de ahorro no se relaciona directamente con la carencia de una formación financiera, sino que tiene una razón mucho más estructural que únicamente un problema de carácter educativo, según el premio nobel Daniel Kahneman (2011) en los años '90 perfecciona los conocimientos sobre neurofinanzas, trata de explicar que las decisiones no son tomadas solo racionalmente sino intervienen otros factores como la psicología y la sociología en los patrones de conducta, según Lusardi (2017) para tomar decisiones financieras (TDF) acertadas, las personas deben comprender al menos conceptos financieros básicos. Sin embargo, los datos muestran que gran parte de la población mundial carece de la capacidad de TDF informadas al ahorrar, invertir, pedir prestado y más. Así mismo la Corporación Andina de Fomento (OCDE, 2013), CAF-Banco de Desarrollo de América Latina, sobre EF indica: que durante la última década, la mayoría de las economías de América Latina y el Caribe han mostrado un crecimiento sostenido aun así los niveles de pobreza y desigualdad siguen siendo altos y la exclusión financiera continúa afectando a sectores de la población urbana y rural, lo que dificultaría

el futuro desarrollo económico y social de la región. Así mismo en el informe (PISA, 2015) encontraron que uno de cada cuatro estudiantes de los 15 países que participaron en la evaluación sobre conocimientos financieros, son incapaces de tomar incluso decisiones sencillas sobre el gasto cotidiano; por su parte, uno de cada 10 es capaz de comprender temas complejos como el ingreso sobre la renta. En este sentido los resultados de la prueba PISA-2015 el Perú se encuentra penúltimo en el ranking de las 15 geografías que decidieron evaluarse, solo por arriba de Brasil, que tuvo una media de 393 puntos y debajo de Chile con 432¹⁰. Por ello como indica Van Damme (2019) en un futuro la medición de PISA será también sobre el progreso en aspectos de la educación social y emocional, puesto que en la práctica es fundamental para mantener una situación económica estable; también lo dice (Rebolledo, 2016) en el Perú, los esfuerzos para informar sobre los productos financieros aún son insuficientes, por lo que los esfuerzos de EF deben estar orientados a generar competencias, a fin de ofrecer conocimientos y desarrollar habilidades financieras en los ciudadanos; así como dice Yancari (2018) el peruano a pie hace prácticas financieras pero no hay mucha formación de capacidad o habilidades financieras por lo que la EF crea habilidades y genera consciencia para tener una economía sostenible. Aguilar (2016) en Juliaca, la EF en cambio trata que las personas tengan conocimiento en términos financieros y podrán tomar decisiones acertadas y razonables; por lo que la EF tiene un marcado matiz práctico aplicadas en la toma de decisiones cotidianas propias de la inversión y financiamiento. Así mismo (PNIF-MEF, 2019) la inclusión financiera en el Perú es aún insuficiente y baja en relación a niveles internacionales, constituye un problema público, restringe el crecimiento económico, la productividad, competitividad, reducción de la pobreza y las desigualdades; según los resultados de la encuesta nacional de medición de capacidades financieras el índice promedio de educación financiera es de 12.86 por debajo del valor mínimo esperado establecido por la CAF.

Por otro lado Hens y Meier (2015) aunque se tenga mucha experiencia cometemos errores una y otra vez en diferentes aspectos de la vida, sin embargo en el mundo financiero continuamente tomamos decisiones que los economistas consideran como irracionales, tales como jugar la lotería aunque generalmente perdemos; compramos cosas hasta fuera de nuestro presupuesto, nuestro cerebro no está diseñado para las decisiones financieras;

¹⁰ Perú, Brasil y Chile fueron los únicos tres países latinoamericanos que decidieron tomar la prueba y se posicionan al final de la tabla

también lo indica Thaler (2018) que las decisiones no siempre obedecen a criterios racionales, sino que entran en juego variables psicológicas que las desvían de un comportamiento económico racional; o como dice Manes (2011) no se tiene evidencia científica de la conducta humana y cómo se toman las decisiones económicas en el cerebro, y los alumnos de Administración de la UNAP no son ajenos a este problema, o si los cursos sobre EF dictados según la currícula 2015-2019 de la EPA impartidos en su proceso de formación como futuros tomadores de decisiones gerenciales, están cumpliendo con el objetivo de brindar herramientas necesarias para decidir adecuadamente aun teniendo la influencia de otros factores como los psicológicos y sociales.

2.2 Enunciado del problema

El estudio sobre educación financiera y su influencia en la toma de decisión neurofinancieras de los estudiantes de Administración cobra importancia, ya que al egresar de la universidad serán ellos, los principales gestores del desarrollo de la región y del país; y el hecho de no haber evidencia de cómo toman decisiones, si racionalmente o no, genera un mayor probabilidad de error, pudiéndose evitar con mayor conocimiento en finanzas o mejor entendimiento del proceso cognitivo para tomar decisiones neurofinancieras, lo que mejora la probabilidad de aciertos sin dejar de lado la situación emocional de los mismos. En este contexto el presente responde a las siguientes interrogantes:

2.2.1. Pregunta general

¿Cómo influye la educación financiera en la toma de decisiones neurofinancieras de los estudiantes de Administración de la UNAP - 2018?

2.2.2. Preguntas específicas

¿Cuáles son los niveles de conocimiento en finanzas que utilizan los estudiantes de Administración de la UNAP?, ¿Qué determina la toma de decisión racional de los estudiantes de Administración de la UNAP?, ¿Cuáles son las habilidades financieras que aplican los estudiantes de Administración de la UNAP?, ¿Qué factores condicionan la toma de decisiones psicológicas de los estudiantes de Administración de la UNAP?, ¿Cuál es el contexto de los estudiantes de la UNAP?, ¿Qué determina una toma de decisión intuitiva de los estudiantes de la UNAP?

2.3 Justificación

En la actualidad el conocimiento y aplicación de temas sobre neurofinanzas se es cada vez más importante puesto que para tomar una decisión no solo debemos considerar que interviene la parte racional sino también la parte emocional, por ello la presente investigación tiene como objetivo principal: analizar la influencia de la educación financiera en la toma de decisiones neurofinancieras de los estudiantes de la E.P. de Administración de la Universidad Nacional Del Altiplano Puno, puesto que el hecho de contar con los conocimientos (comprenderlos, aplicarlos) sobre neurofinanzas permitirían tomar y asumir mejores decisiones sobre el uso de sus recursos y sus finanzas personales; considerando al contexto que influye a los estudiantes sería factible anticiparse a los resultados, así mismo tener la capacidad de planificar y gestionar las finanzas motivaría a la satisfacción de necesidades internas y externas de los estudiantes. Por otro lado según la aplicación del programa piloto de educación financiera el MINEDU, SBS, CEFI y APESEG, indican que: “La importancia de generar competencias financieras en estudiantes, permite el desarrollo de actitudes saludables con relación al manejo de las finanzas personales y familiares mostrando las bondades del trabajo articulado de las entidades del sector público y privado, en beneficio de la comunidad” (SBS, 2017)

Vega (2017) indica que: en nuestro país se han implementado estrategias de educación financiera importantes para jóvenes y niños, que a pesar de los esfuerzos realizados por distintas instituciones, existen aún altos índices de desconocimiento del uso eficaz de los productos y servicios financieros. En tal sentido es necesario implementar políticas para que los consumidores o inversionistas financieros tengan más información sobre productos, servicios, conceptos y riesgos en el ámbito financiero y así lograr el bienestar financiero.

Bermejo (2019) cuando afrontamos una decisión financiera se nos activa una parte del cerebro llamada sistema de recompensa cerebral (SRC)¹¹, que evalúa las características positivas de esa decisión; en cambio, cuando nos centramos en las negativas, el protagonista es el sistema de aversión a la pérdida o al riesgo (SAP)¹²; en función de qué

¹¹Sistema de recompensa cerebral (SRC): conjunto de mecanismos realizados por el encéfalo, permite asociar situaciones a una sensación de placer; actúa como el centro control personal, recibe información externa, la procesa e integra como aprendizaje para sobrevivir en diferentes circunstancias. Enciclopedia de la salud - Medline Plus.

¹²Sistema de aversión a pérdidas (SAP): mecanismos importantes para la supervivencia individual. promoviendo mecanismos de defensa - Medline Plus.

zona se activa, la primera área, la de recompensa cerebral, nos llevará a comprar una idea y a confiar en la persona que tenemos enfrente; y si prima la aversión a la pérdida, renunciaremos a invertir por miedo o desconfianza; un ejemplo es del Banco Mediolanum, que acompañan al ahorrador en la planificación de sus finanzas y sus objetivos, lejos del ruido exterior y ajenas a las emociones del momento; su labor de EF facilita: la toma de decisiones correctas, trabajar conjuntamente con el inversor, aclarar objetivos, ser más cercano al inversor y le resultará más sencillo poner en marcha su cerebro de la forma más adecuada.

Considerando que los jóvenes no solo deciden de manera racional sino que a este proceso también afecta otros factores como los psicológicos y sociales, el presente pretende investigar si estas influencias ocasionarían sesgos en el estudiante para decidir adecuadamente ya que a futuro se desea tener profesionales más preparados, con mejores herramientas para decidir adecuadamente en cualquier situación; por ende se podrá tener un país con proyección de futuro económicamente prospero; donde los estudiantes generen sus propios ingresos al término de su formación universitaria lo que coadyuvará al desarrollo personal y social de nuestro entorno.

2.4 Objetivos

Los objetivos que se plantean en el trabajo de investigación son:

2.4.1. Objetivo general

Analizar la influencia de la educación financiera en la toma de decisiones neurofinancieras de los estudiantes de Administración de la Universidad Nacional del Altiplano Puno – 2018

2.4.2. Objetivos específicos

1. Determinar la incidencia del nivel de conocimiento en finanzas en la toma de decisiones racionales de los estudiantes de administración de la UNAP
2. Identificar que habilidades financieras aplicadas influyen en la toma de decisiones psicológicas de los estudiantes de Administración de la UNAP
3. Identificar el contexto que intervienen en la toma de decisión intuitiva de los estudiantes de Administración la UNAP.

2.5 Hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

La educación financiera influye significativamente en la toma de decisiones neurofinancieras de los estudiantes de Administración de la Universidad Nacional del Altiplano Puno – 2018

2.5.2. Hipótesis específicas

1. El nivel de conocimiento en finanzas inciden significativamente en la toma de decisiones racionales de los estudiantes de Administración de la Universidad Nacional del Altiplano Puno – 2018
2. La aplicación de las habilidades financieras influyen considerablemente en la toma de decisión psicológica de los estudiantes de Administración de la UNA
3. El contexto de los estudiantes de Administración de la UNAP interviene significativamente en la toma de decisión intuitiva de los mismos.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de estudio

La investigación se realiza en la región de Puno, localizada en la sierra sudeste del Perú, limita al sur con Tacna, al este con Bolivia, al oeste con Moquegua, Cuzco, Arequipa y al norte con Madre de Dios, cuenta con diversas altitudes en el altiplano entre 3812 a 5500 msnm. Puno cuenta con dos Universidades nacionales 1° Universidad Nacional del Altiplano Puno (UNAP) dividida en 3 grupos: biomédicas, ingenierías y sociales; cuenta con 19 facultades y 35 carreras universitarias o programas académicos, 26 de ellas debidamente acreditadas por el Sistema Nacional de Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE), 2° Universidad Nacional de Juliaca (UNAJ) con 5 programas académicos; cabe señalar que ambas universidades se encuentran licenciadas por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU). El estudio se realizó en la capital de Puno, específicamente en la Universidad Nacional del Altiplano Puno, área de sociales, Escuela Profesional de Administración, específicamente estudiantes de I a X ciclo de estudios, futuros Administradores y promotores del desarrollo de la Región.

3.2 Población y muestra

3.2.1. Población

En el presente estudio, la población está constituida por estudiantes regulares, matriculados en el año académico 2018 – II de la Escuela Profesional de Administración (EPA) de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, siendo la población total de 637, según sexo el 45.4% son masculinos y 54.6% femeninos, tal como se detalla en la siguiente tabla 1.

Tabla 1
Población estudiantil por semestres EPA-UNAP- 2018-II

ITEM	Semestre	Hombres	Mujeres	Total
1	I Ciclo	37	37	74
2	II Ciclo	40	31	71
3	III Ciclo	34	31	65
4	IV Ciclo	30	39	69
5	V Ciclo	34	39	73
6	VI Ciclo	24	33	57
7	VII Ciclo	18	27	45
8	VIII Ciclo	27	33	60
9	IX Ciclo	23	34	57
10	X Ciclo	22	44	66
TOTAL				637

Fuente: Registros EPA (2018-II)

3.2.2. Muestra

El presente utiliza el muestreo aleatorio simple (MAS) de manera que cada elemento tiene las mismas probabilidades que se le incluya (Lind, Marchal, & Wathen, 2012, p. 267), por su nivel de confianza; así mismo la fórmula considera poblaciones finitas, siendo el cálculo el siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Fórmula 1. Tamaño de muestra - MAS

Donde:

- n = Tamaño de muestra requerida
- N = Tamaño de población
- Z = Nivel de confianza (1.96)
- p = Probabilidad de éxito o proporción esperada (0.5)
- q = Probabilidad de fracaso (0.5)
- d = Precisión (error máximo permisible en proporción (0.05))

Obteniendo la siguiente muestra probabilística:

$$n = \frac{637 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (637 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 240$$

En función de la cantidad de estudiantes por cada semestre el número de unidades muestrales es como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 2
Tamaño de muestra por semestres de la EPA-UNAP

CICLO 2018 II	N° ESTUD	MUESTRA (EPIDAT)	PROBABI- LIDAD
I	74	28	37.84
II	71	27	38.03
III	65	24	36.92
IV	69	26	37.68
V	73	28	38.36
VI	57	21	36.84
VII	45	17	37.78
VIII	60	23	38.33
IX	57	21	36.84
X	66	25	37.88
Total	637	240	37.68

Fuente: registros EPA (2018-II) con apoyo de EPIDAT 4.2

En la tabla 2 se observa la distribución de muestras por cada ciclo de estudios, se utilizó el programa EPIDAT 4.2 para determinar el tamaño de muestra a 240 estudiantes como mínimo, distribuidos indistintamente según ciclo de estudios; se aplicaron 251 cuestionarios a estudiantes de los cuales se seleccionó en forma aleatoriamente a hombres y/o mujeres de I a X semestre con ayuda el SPSS versión 25, hasta llegar a 240.

3.3 Metodología de investigación

3.3.1. Alcance de la investigación

Hernández, Fernández y Baptista (2014) en vez de tomar en cuenta el tipo o la clasificación se considera el alcance que tendrá la investigación de causalidad, definido como: exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa ya que constituyen un continuo de causalidad; la metodología aplicada en la investigación fue de carácter exploratorio, descriptivo y relacional. Exploratorio ya que se aborda un tema poco estudiado además que existe limitado conocimiento sobre el mismo o que el investigador aún tiene poca experiencia en el tema (Naranjo, 2015) esta investigación es fundamental puesto que permitirá incrementar información relevante en el tema, posibilitando la realización de estudios más complejos. Descriptivo porque considera las características de la unidad de análisis con el objeto de estudio y evaluar aspectos - componentes del tema a investigar, lo que permitió establecerlas para la población, como establecer formas de conducta y comportamientos (Naranjo, 2015).

Hasta cierto punto correlacional ya que la finalidad es conocer la relación que existe entre las variables intervinientes del estudio, asociándolas entre sí. (Hernández *et al.*, 2014);

Así mismo el método aplicado es el razonamiento hipotético-deductivo de Popper dado que, parte de premisas verdaderas que se validan empíricamente a través la prueba decisiva para llegar a una conclusión (Dávila, 2006).

3.3.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación no es experimental causal puesto que describirá la relación entre dos o más variables en un determinado momento, a fin de generar nuevos conocimientos sobre la teoría de las finanzas modernas.

3.3.3. Fuentes de información

La técnica fue la encuesta son consideradas para investigaciones no experimentales, transversales, descriptivas o correlacionales, la recopilación de datos escritos con el propósito de averiguar y estudiar hechos específicos, opiniones de un grupo, población o unidad de análisis (Hernández, *et al.*, 2014); los datos son primarios a fin de explicar las variables de estudio y la frecuencia de los mismos, obteniendo datos de carácter cuantitativo.

El procesamiento y análisis de los resultados obtenidos se determinó mediante el uso del Software IBM SPSS versión 25 con el cual se procesa las estadísticas, estadísticas univariadas, descriptivas (media, mediana, moda, varianza desviación estándar), prueba H, de Kruskal-Wallis, Kolmogorov- Smirnov, Rho –Spearman considerando que los datos son no paramétricos.

3.3.4. Modelo econométrico – prueba estadística

La especificación del modelo de base es como sigue:

$$[(Y_i = \text{Toma de decisiones NF} = 1)] = \beta_0 + \beta_1 * \text{NCON} + \beta_2 * \text{HFIN} + \beta_3 * \text{CXFIN} + \beta_4 * \text{GEN} + \beta_5 * \text{EDA} + \beta_6 * \text{NEST} + \beta_7 * \text{PROC} + e$$

Donde:

β : Refleja el impacto que x tiene sobre la probabilidad

Y_i : Probabilidad de toma de decisiones neurofinancieras

NCON	: Nivel de conocimiento en finanzas
HFIN	: Aplicación de habilidades financieras
CXFIN	: Contexto financiero relacionado a los estudiantes
GEN	: Género
EDA	: Edad
NEST	: Nivel de Estudios
PROC	: Procedencia

Para la contrastación de hipótesis se utilizó:

3.3.4.1. Prueba de ANOVA de Kruskal-Wallis o H, de Kruskal-Wallis

(Lind, Marchal y Wathen, 2012). H, conocida como: análisis en una dirección de la varianza por rangos de Kruskal-Wallis; es una alternativa de prueba no paramétrica, que requiere datos de nivel ordinal usada cuando se incumple alguna de las suposiciones básica del análisis de varianza como puede ser: seguir distribución normal de probabilidades o que las desviaciones estándar sean iguales.

El estadístico de prueba de la prueba H, de Kruskal-Wallis, designa su fórmula como:

$$H, = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3(n+1)$$

Fórmula 2. Prueba de Kruskal-Wallis

Donde:

k	=	grados de libertad (k es el número de poblaciones)
$\sum_{j=1}^k R_j$	=	Sumatoria de los rangos de las muestras 1,2,3,...,k
n_1, n_2, \dots, n_k	=	tamaños de cada una de las muestras
n	=	total de observaciones

La distribución del estadístico de prueba H, es muy similar a la distribución ji cuadrada con $k - 1$ grados de libertad.

La técnica permite decidir si se acepta la hipótesis de que k muestras independientes proceden de la misma población o de poblaciones idénticas con

la misma mediana; el único supuesto necesario es que las distribuciones subyacentes de las variables sean continuas y que éstas hayan sido medidas por lo menos en una escala ordinal.

Sean n_1, n_2, \dots, n_k los tamaños de cada una de las muestras y n el total de observaciones. Para el cálculo del estadístico de prueba se ordenan las n observaciones de menor a mayor y se les asignan rangos desde 1 hasta n . A continuación se obtiene la suma de los rangos correspondientes a los elementos de cada muestra, R_j y se halla el rango promedio. Si la hipótesis nula es cierta, es de esperar que el rango promedio sea aproximadamente igual para las k muestras; cuando dichos promedios sean muy diferentes es un indicio de que H_0 es falsa.

Si H_0 es cierta y los tamaños muestrales son todos mayores que 5, el estadístico H se distribuye aproximadamente como chi-cuadrado con $k-1$ grados de libertad. La aproximación es tanto mejor cuanto mayor es el número de muestras y el tamaño de las mismas.

Cuando se producen empates, es decir, cuando varias observaciones de la misma o de distintas muestras son iguales y a todas se les asigna el mismo rango, es necesario dividir el valor de H , por el siguiente factor de corrección:

$$1 - \frac{\sum_{j=1}^g (t_j^3 - t_j)}{n^3 - n}$$

Fórmula 3. Factor de corrección (casos de empate)

En esta expresión g es el número de rangos que se repiten y t_i es el número de veces que se repite el rango i -ésimo. El efecto del factor de corrección es elevar ligeramente el valor de H .

Se efectúa el contraste y si se llega a rechazar la hipótesis nula, se observa a que nivel de confianza se efectúa el rechazo, y dependiendo del valor se le da el peso a la variable en el modelo, si el valor $p < 0.05$, a 95% se rechaza H_0 .

3.3.4.2. Estudio bivariado

La investigación también hace uso del estudio de las relaciones entre dos variables: En una muestra de “ n ” individuos en quienes se han observado variables X y Y , se denota con $A_1, A_2, A_3, \dots, A_k$, los k niveles o modalidades de X y con $B_1, B_2, B_3, \dots, B_r$, los “ r ” niveles o modalidades de Y . La distribución de los “ n ” individuos, considerando las dos características, se puede presentar una tabla de doble entrada o una tabla bidimensional, donde los niveles de una de las variables ocupan la posición de las filas y los niveles de la otra variable ocupan la posición de las columnas y los valores dentro de la tabla o celdas son las frecuencias absolutas conjuntas. Las tablas bidimensionales muestran la ocurrencia conjunta de pares de niveles (o pares de valores) en dos variables.

3.3.4.3. Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Para validar la normalidad se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para datos no paramétricos (Anexo IV) el cual confirma que el nivel de significancia es $\alpha = ,000c$ que indica que las variables no cumplen con la condición de normalidad, así mismo se hizo la correlación de Rho de Spearman (anexo V) para definir la relación que se tienen y encontramos que se pierde algunas relaciones entre las variables.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos representan el actuar, pensar y comportamiento de los estudiantes de Administración de la UNAP 2018–II respecto a la educación financiera (EF) y la toma de decisiones neurofinancieras (TDN); luego de la aplicación del cuestionario (anexo I) se obtiene los resultados (anexo II) tabla de frecuencias; los que se describe como: de la muestra de 240 estudiantes, el 44.2% son hombres y 55.8% mujeres; con edades entre 17 a 37 años, de los cuales 19.4% son menores de 18 años, 33.6% tienen de 19 a 20 años, 36.2% son jóvenes de 21 a 23 años y mayores a 24 años son 10.8%.

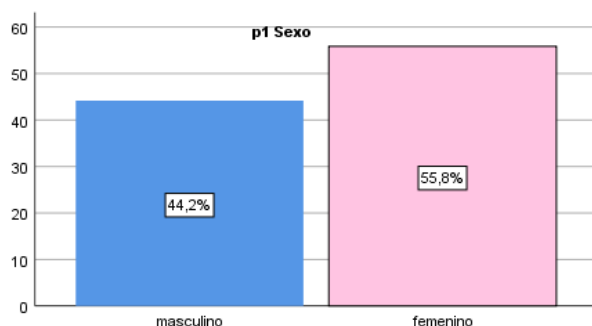


Figura 11. Sexo de estudiantes de la EPA

Fuente: Base de datos

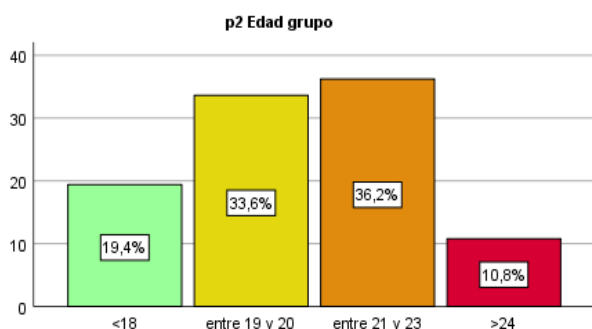


Figura 12. Edad en grupos estudiantes de la EPA

Fuente: Base de datos

El ciclo de estudios se agrupa cada 2 semestres por las características muy similares que los asemeja de los cuales el 23.3% entre I-II; 21.3% de III-IV; 19.2% entre V-VI; 17.1% de VII-VIII y entre IX-X 19.2%; en procedencia, 63.2% provienen de zona urbana, el 36.8% de zona rural, tal como sigue:

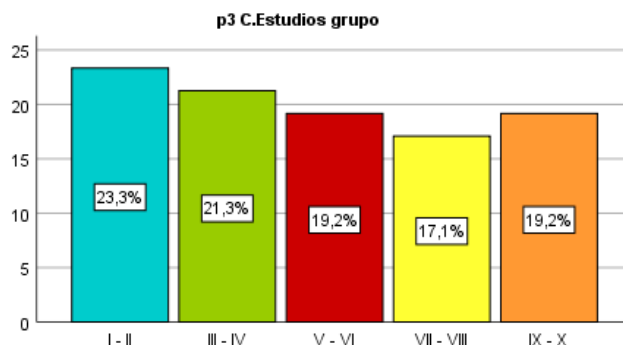


Figura 13. Ciclo de estudio en grupos estudiantes de la EPA
Fuente: Base de datos

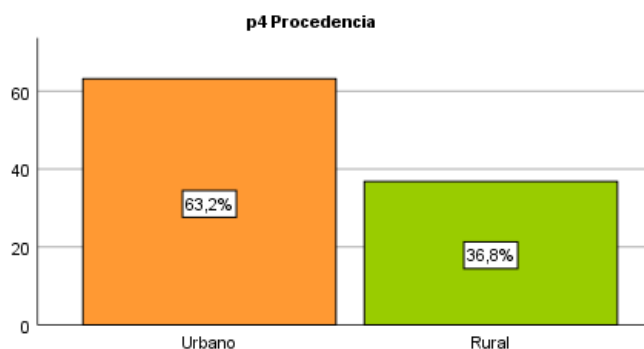


Figura 14. Procedencia de estudiantes de la EPA
Fuente: Base de datos

4.1 Incidencia del nivel de conocimientos financieros en la toma de decisiones racionales

Para determinar la incidencia del nivel de conocimientos en finanzas en las decisiones racionales y definir los conocimientos básicos en finanzas tales como: tasa de interés, capitalización de intereses, administración de dinero y la diversificación del riesgo; para ello se analiza las preguntas del 7 al 11, conocimientos generales en finanzas, uso adecuado del dinero, percepción del dinero, diversificación del riesgo y selección de probabilidades de inversión; se toma en consideración los resultados del nivel de significancia del anexo VI, obteniendo lo siguiente:

4.1.1. Conocimientos generales en finanzas – tasas de interés

Para evaluar los conocimientos generales y tasas de interés se hizo la pregunta, *Si tuvieras un negocio ¿Qué tasa de rentabilidad preferirías?*, obtener 5% semanal era la mejor opción pero obtuvo 28.2% de los cuales el grupo de III-IV son los que deciden más racionalmente debido a que en estos ciclos se inicia con más cursos básicos del área de finanzas como matemáticas financieras, contabilidad empresarial, microeconomía y costos; por otro lado ganar 10% mensual tiene 39.3% considerada como una decisión promedio, y son los del 1er. grupo I-II quienes son más conservadores dado que ser ingresantes aún no se cuenta con la confianza ni la preparación ya que los cursos que llevan al inicio son básicos en finanzas (anexo VII) aún no ayuda a decidir lo más correcto y por lo mismo este grupo es el que selecciona en su mayoría la opción de ganar 100% de rentabilidad anual el menor rendimiento que se tiene alcanzando 32.5% del total de estudiantes; tal como se muestra en la tabla 3 y figura 15.

Tabla 3
Distribución de frecuencias por conocimientos generales y ciclo de estudios

Ciclo de estudios (grupos)	I - II		III - IV		V - VI		VII - VIII		IX - X		Total		
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	
p7 Conocimiento generales en finanzas	5% efectivo semanal	8	3,4%	22	9,4%	15	6,4%	10	4,3%	11	4,7%	66	28,2%
	10% efectivo mensual	24	10,3%	19	8,1%	13	5,6%	17	7,3%	19	8,1%	92	39,3%
	100% efectivo anual	23	9,8%	7	3,0%	18	7,7%	14	6,0%	14	6,0%	76	32,5%

Fuente: Base de datos

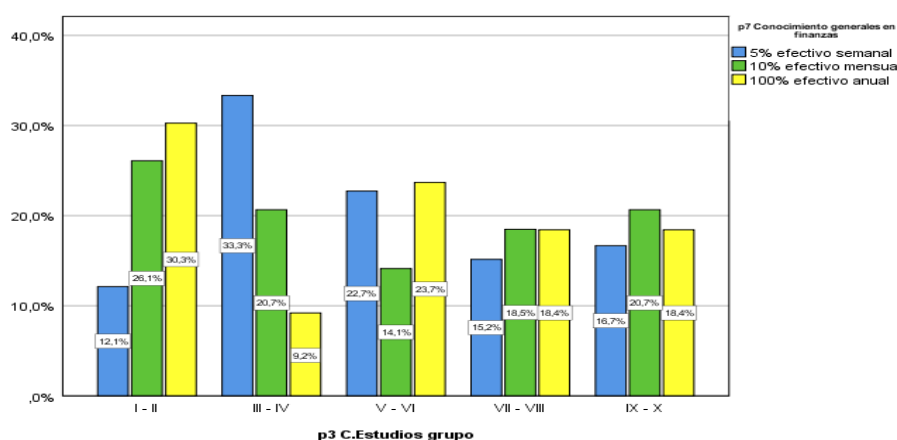


Figura 15. Conocimientos en finanzas según ciclo de estudios

Fuente: Base de datos

4.1.2. Conocimiento del uso de dinero – capitalización

Para analizar esta dimensión se realizó la pregunta *¿Si tienes excedentes de dinero que preferirías?*, Ahorrar es una buena opción que tiene 61.5%, seguido de pagar deudas 10.9% lo que indica que tienen un buen uso del dinero en vez de gastarlo en viajes que cuenta con 5.4% y en otros cuenta 22.2%, lo cual se analizó y el 79.2% lo utilizarían en invertir, seguido de gastarlo en capacitación como charlas, talleres y mentorías con 9.4%, ayudar a niños o a necesitados 5.7% y pagar deudas o viajar a Europa e ir de compras también tiene 5.7%; considerando que se trata de jóvenes aún en formación, en su mayoría de 18 a 23 años de edad, que cuentan con dinero limitado, se confirma que en caso de tener excedentes los alumnos de Administración de los distintos ciclos de estudios tendrían un buen criterio de administración del dinero, que le darían un buen uso, como se muestra en la tabla 4 y 5.

Tabla 4
Distribución de usos del dinero y ciclo de estudios

Ciclo de estudios (grupos)	I – II		III - IV		V – VI		VII - VIII		IX - X		Total		
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
p8 Conocimiento del uso adecuado del dinero	Pagar deudas	3	1,3%	2	0,8%	4	1,7%	7	2,9%	10	4,2%	26	10,9%
	Ahorrar	39	16,3%	28	11,7%	29	12,1%	23	9,6%	28	11,7%	147	61,5%
	Gastar en viajes	3	1,3%	4	1,7%	5	2,1%	0	0,0%	1	0,4%	13	5,4%
	Otro	11	4,6%	17	7,1%	7	2,9%	11	4,6%	7	2,9%	53	22,2%

Fuente: Base de datos

Tabla 5
Distribución de otros usos de dinero según ciclo de estudios

Ciclo de estudios (grupos)	I – II		III - IV		V - VI		VII – VIII		IX - X		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
p8A Dep 8- A	Deuda-Viaje- Compras	0	0,0%	1	1,9%	0	0,0%	0	0,0%	2	3,8%	3	5,7%
	Ayuda a necesitados	2	3,8%	0	0,0%	1	1,9%	0	0,0%	0	0,0%	3	5,7%
	Capacitación	1	1,9%	2	3,8%	1	1,9%	1	1,9%	0	0,0%	5	9,4%
	invertir	8	15,1%	14	26,4%	5	9,4%	10	18,9%	5	9,4%	42	79,2%

Fuente: Base de datos

4.1.3. Conocimiento de decisión sobre dinero

Se hizo la pregunta *¿Si te dieran S/ 1000 que preferirías?* La opción más emotiva es apostararlo para ganar el triple y tiene el mayor porcentaje de 43.1%, dentro de los cuales son los alumnos de I a IV ciclo los más arriesgados teniendo 10.8 y 11.6%, sería debido a que hasta este nivel solo se llevan cursos básicos sobre finanzas (anexo VII); seguido de una respuesta netamente racional de devolverlo para ganar S/ 500 legalmente obteniendo 35.3% y serían los grupos de V-VI y IX-X ciclo teniendo 9.5 y 8.2% los menos arriesgados puesto que se aseguran a ganar algo en el instante, será porque en V-VI se llevan los primeros cursos de finanzas como análisis de estados financieros, y en IX-X se lleva cursos como administración financiera de entre otros; en el tercer lugar los relativamente conservadores que lo apostarían para ganar el doble que tiene 21.6% pero igual se arriesgan y por el ciclo de estudios van volviéndose más prudentes con el paso de los años; según la procedencia los de la zona rural son más arriesgados que los de la zona urbana, como se visualiza tabla 6 y figuras 16,17.

Tabla 6
Distribución de decisión sobre el dinero según ciclo de estudios

p3 ciclo de estudios (grupo)		I - II		III - IV		V - VI		VII - VIII		IX - X		Total	
		N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
p9 Decisión sobre dinero	Devolverlo y quedarte con S/ 500	16	6,9%	12	5,2%	22	9,5%	13	5,6%	19	8,2%	82	35,3%
	Apostarlo y ganar el doble	14	6,0%	10	4,3%	6	2,6%	12	5,2%	8	3,4%	50	21,6%
	Apostarlo y ganar el triple	25	10,8%	27	11,6%	17	7,3%	16	6,9%	15	6,5%	100	43,1%

Fuente: Base de datos

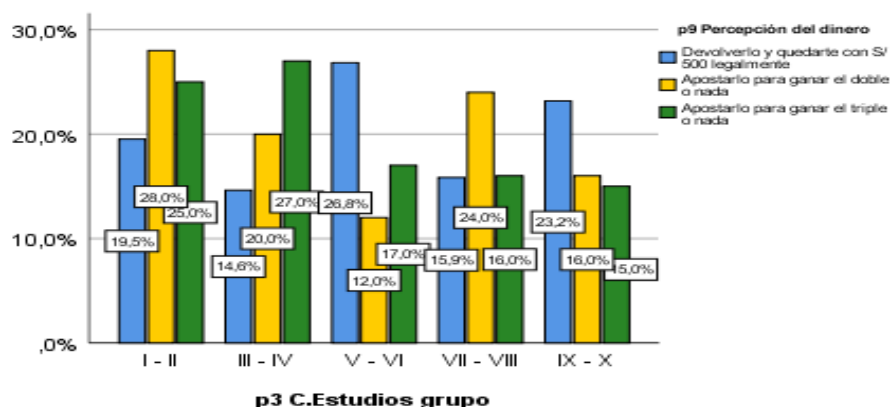


Figura 16. Decisión sobre percepción del dinero según ciclo de estudios

Fuente: Base de datos

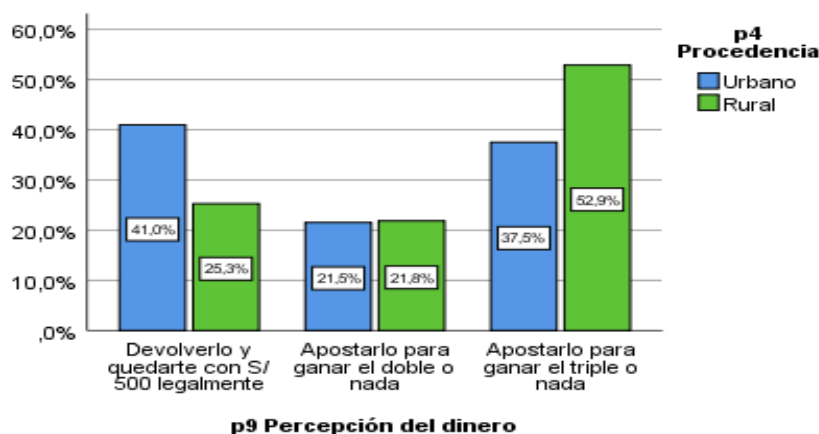


Figura 17. Decisión sobre percepción del dinero según procedencia
Fuente: Base de datos

4.1.4. Conocimiento de diversificación de riesgo

Se hizo la pregunta sobre diversificación de riesgo: “Comprar una acción de una empresa es menos riesgosa que comprar con el mismo dinero varias acciones de diferentes empresas”, el 40.6% de los encuestados indican que el riesgo es el mismo en ambos casos, de los cuales serían las mujeres con 23.9% quienes escogen esta opción lo que las vuelve más conservadoras; en segundo lugar con 35.5% están en desacuerdo, lo que no es correcto e igual son las mujeres quienes tendrían menos conocimientos en diversificación del riesgo y solo el 23.9% están de acuerdo ya que esta sería la mejor opción para mantener un riesgo calculado y minimizar los riesgos y más si se tratase de administrar carteras grandes, en este caso son los varones con 13.7% que elegirían lo correcto, como se muestra en la tabla 7 y figura 18.

Tabla 7
Distribución de diversificación de riesgo según sexo

p1 Sexo	masculino		femenino		Total		
	n	%	n	%	n	%	
p10 Diversificación de riesgo	De acuerdo	32	13,7%	24	10,3%	56	23,9%
	El riesgo es el mismo en ambos casos	39	16,7%	56	23,9%	95	40,6%
	En desacuerdo	32	13,7%	51	21,8%	83	35,5%

Fuente: Base de datos

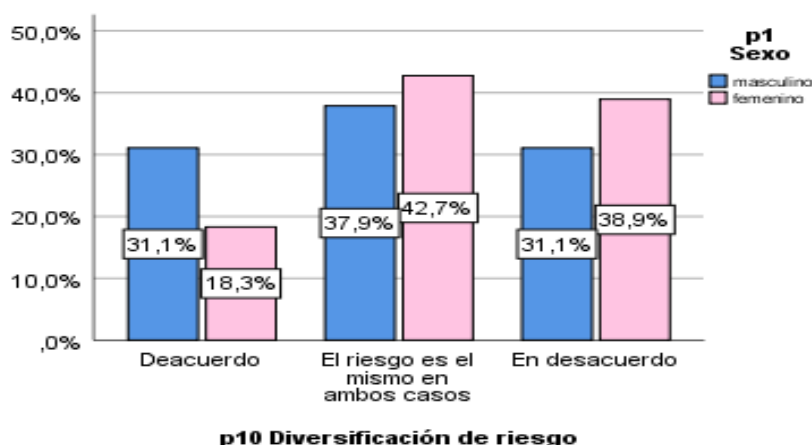


Figura 18. Diversificación de riesgo según sexo
Fuente: Base de datos

4.1.5. Conocimiento de selección de probabilidad de inversión

Respecto al análisis de probabilidad de inversión o capitalización de intereses; *En una inversión prefieres*: el 54% escogió la mejor opción, de tener la misma probabilidad de perder o ganar de los cuales casi todos los ciclos tienen un criterio aceptable a excepción de VII-VIII por una distorsión de la información en la mente de los encuestados; lo que confirma este mismo grupo tiene mayor proporción en seleccionar la siguiente opción de preferir 40% de probabilidad de ganar lo que significa tener mayor proporción de pérdida (60%) que tuvo el 46% del total; lo cual es un error; según el ciclo de estudios se observa que la forma en que la mente toma una decisión se distorsiona por el juego de palabras de ganar y perder y según la procedencia los de la zona urbana, escogerían la mejor opción independiente del juego de palabras como se visualiza en la tabla 8 y figura 19.

Tabla 8
Distribución de probabilidad de inversión según edad y procedencia

p3 C Estudios grupo	I - II		III - IV		V - VI		VII - VIII		IX - X		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
p11 Probabilidad de inversión 50% de perder	29	12,1%	35	14,6%	25	10,5%	12	5,0%	28	11,7%	129	54,0%
p11 Probabilidad de inversión 40% de ganar	27	11,3%	15	6,3%	21	8,8%	29	12,1%	18	7,5%	110	46,0%

Fuente: Base de datos

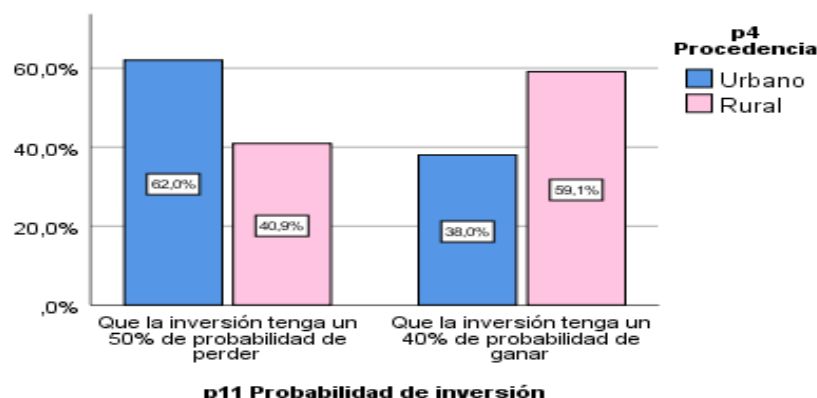


Figura 19. Probabilidad de inversión según sexo
Fuente: Base de datos

Aplicación de prueba estadística 1ra hipótesis

Aplicando el estadístico de prueba de anova de Kruskal-Wallis (H_k) a fin de contrastar la 1ra hipótesis se asigna como H₁ “El nivel de conocimiento en finanzas inciden significativamente en la toma de decisiones racionales de los estudiantes de Administración de la UNA Puno – 2018 y H₀ o hipótesis nula la diferencia, obteniendo el resumen del anexo VI-1 (Prueba H_k) en la tabla 9, donde se muestra el p-valor de las preguntas (7 al 11) respecto a las variables de control:

Tabla 9

Estadísticos de contraste (α) - Conocimientos financieros y decisiones racionales

Conocimientos en finanzas / Sig. Asintótica	p1 Sexo	p2 Edad Grup	p3 C. Estudio	p4 Procedencia	p5 Act. Realizada
p7 Conocimiento general en finanzas	0.706	0.956	0.005	0.707	0.513
p8 Conocimiento del uso del dinero	0.613	0.260	0.023	0.037	0.665
p9 Percepción del dinero	0.864	0.842	0.122	0.010	0.474
p10 Diversificación de riesgo	0.046	0.382	0.491	0.226	0.255
p11 Análisis de probabilidades	0.324	0.019	0.003	0.002	0.428

Fuente: Base de datos de cuestionario haciendo uso de SPSS.

1° En la pregunta 7, con 4 grados de libertad H_k= 14.967, obtiene una sig. asintótica de p-valor=0.005 ó 0.5% de error, siendo este menor que α = 5%; se acepta H₁, que el ciclo de estudios influye significativamente en el nivel de conocimientos generales de finanzas específicamente en tasas de interés de los estudiantes de Administración de la UNAP-2018.

2° En la pregunta 8, con 4 y 1 grados de libertad H_k= 11.297 y 4.345 obtiene una sig. asintóticas de p-valor=0.023 ó 2.3% y 0.037 ó 3.7% de error, siendo este menor que α = 5%; se acepta H₁, que el ciclo de estudios y la procedencia influye en el conocimiento del

uso adecuado del dinero o capitalización de intereses de los estudiantes de Administración de la UNAP-2018.

3° En la pregunta 9, con 1 grado de libertad $H_1 = 6.669$, obtiene una sig. asintótica de $p\text{-valor} = 0.010$ ó 1.0% de error, siendo este menor que $\alpha = 5\%$; se acepta H_1 , que la procedencia influye en la percepción del dinero de los estudiantes de Administración de la UNAP-2018.

4° En la pregunta 10, con 1 grado de libertad $H_1 = 3.975$, obtiene una sig. asintótica de $p\text{-valor} = 0.046$ ó 4.6% de error, siendo este menor que $\alpha = 5\%$; se acepta H_1 , que el sexo influye en la diversificación del riesgo de los estudiantes de Administración de la UNAP-2018.

5° En la pregunta 11, con 3,4 y 1 grados de libertad $H_1 = 9.948$, 16.166 y 9.897, obtiene unas sig. asintóticas de $p = 0.019$ ó 1.9%, $p = 0.003$ ó 0.3% y $p\text{-valor} = 0.002$ ó 0.2% de error, siendo estos menor que $\alpha = 5\%$; se acepta H_1 , que tanto la edad, ciclo de estudios y la procedencia influyen al momento de seleccionar la mejor probabilidad de inversión de los estudiantes de Administración de la UNAP-2018.

Por lo tanto según los resultados obtenidos del estadístico se acepta la hipótesis H_1 e indicar que el nivel de conocimiento en finanzas incide en la toma de decisiones racionales de los estudiantes de Administración de la UNA Puno – 2018-II, cabe señalar que las variables que influyen en la decisión son: el sexo, edad, ciclo de estudios y procedencia sin embargo es preciso indicar que existen otros factores adicionales que también influyen en la toma de decisiones.

En términos generales de los conocimientos en finanzas, según los estadísticos descriptivos Anexo III-1 obtenemos la tabla 10; donde analizamos las medias relacionadas con la puntuación máxima, en este sentido los estudiantes de Administración respondieron correctamente el 60% de las preguntas alcanzan 9 de 15 puntos, en una escala vigesimal correspondería a una nota de 12, por lo tanto el nivel de conocimiento en finanzas es promedio según la codificación asignada.

Tabla 10

Nivel de conocimientos en finanzas respecto al puntaje total

Preg. Conocimiento en finanzas / Toma de decisiones Neurofinancieras	Resultado (Media)	Puntaje Máximo
7. Si tuvieras un negocio ¿Qué tasa de rentabilidad preferirías?	2	3
8. ¿Si tienes excedentes de dinero que preferirías?	2	3
9. ¿Si te dieran S/ 1000 que preferirías?	2	3
10. Comprar una acción de una empresa es menos riesgosa que comprar con el mismo dinero varias acciones de diferentes empresas.	2	3
11. En una inversión prefieres: 50% Perder o 40% ganar	1	3
Puntaje total	9	15

Fuente: Base de datos

Según la tabla 24 la toma de decisiones neurofinancieras, el 31.9% de los estudiantes adoptan decisiones racionales, el 30.1% tomaron decisiones psicológicas y el 38% asumen decisiones basada en lo emocional; por lo que no somos seres netamente racionales, sino que los juicios de valor responden a la heurística¹³ del ser humano.

4.2 Habilidad financiera que influyen en toma de decisiones psicológicas

Los datos obtenidos de las preguntas 12 al 16 corresponden al uso y aplicación de conocimientos como habilidades financieras donde tenemos:

4.2.1. Habilidad de endeudamiento

Al analizar el motivo de endeudamiento pregunta 12 “*de las siguientes opciones si te endeudas lo haces por:*” el 55.2% se endeuda por invertir y serían los jóvenes con edades de 19-20 y 21-23 años con frecuencias del 18.5% y 22% respectivamente quienes adoptarían estas decisiones acertadas de endeudamiento y la mayoría de ellos se encontrarían en ciclos avanzados a partir del VII a X ciclo que llevaron cursos de finanzas (anexo VIII); en una situación similar el 39.2% de estudiantes se endeudaría por necesidad, siendo también jóvenes de 19 a 23 años; y solo 4.7% se endeudarían por darse un gusto y son los jovencitos menores de 18 años que cursan los primeros ciclos de estudios, los que resultan ser más emotivos, se explicaría ya que aún no llevan cursos de finanzas, tal como se muestra en la tabla 11; en relación con el sexo son los varones quienes se endeudarían más para invertir a diferencia de las mujeres que lo harían por cubrir una necesidad demostrando mayor emocionalidad de las féminas, como se muestra en la figura 20.

¹³ Heurística: Capacidad del hombre para crear o inventar algo, con el fin de proporcionar estrategias que ayuden a la resolución de problemas. Atajos de la mente para hacer juicios rápidos.

Tabla 11
Distribución de motivo de endeudamiento según edad en grupo

p2 Edad grupo		<18		entre 19 y 20		entre 21 y 23		>24		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
p12 Habilidad de endeudamiento	Darte un gusto	6	2,6%	4	1,7%	1	0,4%	0	0,0%	11	4,7%
	Cubrir una necesidad	20	8,6%	29	12,5%	32	13,8%	10	4,3%	91	39,2%
	Invertir	19	8,2%	43	18,5%	51	22,0%	15	6,5%	128	55,2%
	Otro	0	0,0%	2	0,9%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,9%

Fuente: Base de datos

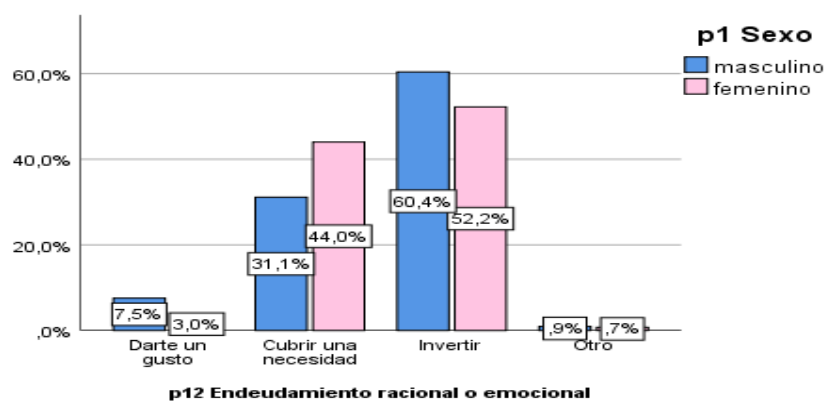


Figura 20. Habilidad de endeudamiento según sexo

Fuente: Base de datos

4.2.2. Habilidad de seguimiento de inversión

En relación a las habilidades de seguimiento de una inversión, En una inversión con vencimiento a 3 años ¿Cada cuánto consultas tu estado? El 54.4% de los encuestados consultarían su estado: de vez en cuando, considerada una decisión prudente, entre ellos tenemos a casi todos los ciclos; seguido del 38.5% que lo consultaría diariamente lo cual no es preciso por ser una inversión a mediano plazo, y entre ellos se justifica que sean los estudiantes de los primeros ciclos que eligieran esta opción dado que aún no llevan cursos de educación financiera, por último el 7.1% lo consultaría solo cerca al vencimiento de la inversión pero teniendo en cuenta el entorno es mejor que sean prudentes. Tabla 12 y figura 21.

Tabla 12
Distribución de habilidad de seguimiento de inversión según ciclo de estudios

p3 Estudios (grupo)		I - II		III - IV		V - VI		VII - VIII		IX - X		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
p13 Habilidad de seguimiento de inversión	Diariamente	23	9,6%	22	9,2%	11	4,6%	19	7,9%	17	7,1%	92	38,5%
	De vez en cuando	31	13,0%	27	11,3%	28	11,7%	19	7,9%	25	10,5%	130	54,4%
	Cerca al vencimiento de inversión	2	0,8%	2	0,8%	7	2,9%	3	1,3%	3	1,3%	17	7,1%

Fuente: Base de datos

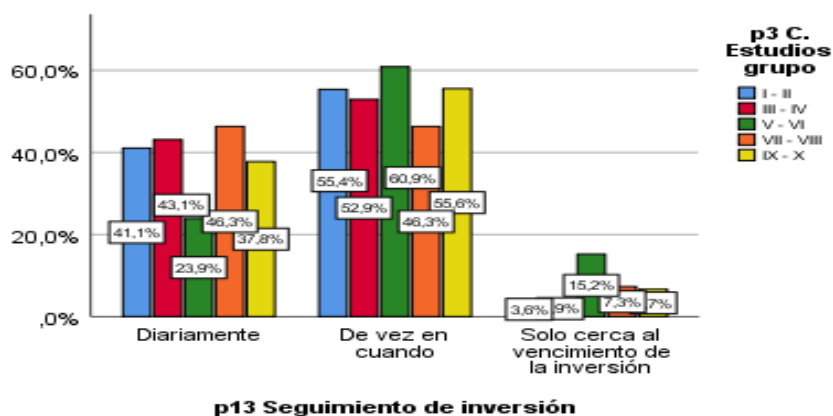


Figura 21. Habilidad de seguimiento de inversión según ciclo de estudios
Fuente: Base de datos

4.2.3. Habilidad de reacción ante lo negativo

Respecto a una rentabilidad pregunta 14, ¿Cuál sería tu reacción ante una posible rentabilidad negativa? El 46.4% realizarían esfuerzos adicionales aumentando capital lo que los vuelve más arriesgados, entre ellos en su mayoría serían los ciclos de I-II y III-IV, ya que recién se preparan y aún no tienen cursos especializados en finanzas; seguido del 38.9% lleva al valor máximo antes de perder o cancelarlo todo lo que indica que asumirían un riesgo medio, teniendo mayor frecuencia en V-VI, ya que desarrollan curso netos de finanzas como análisis financiero y el 14.6% lo cancelarían inmediatamente siendo más conservadores no teniendo ningún ciclo de estudios en particular con esta opción; por otro lado según la procedencia, los alumnos de la zona rural se muestran más arriesgados que los de la zona urbana, tal como se muestra en la tabla 13 y figuras 22 y 23.

Tabla 13
Distribución de reacción ante rentabilidad negativa - ciclo de estudios

p3 C.Estudios grupo	I - II		III - IV		V - VI		VII - VIII		IX - X		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
p14 Reacción a rentabilidad negativa	7	2,9%	5	2,1%	8	3,3%	7	2,9%	8	3,3%	35	14,6%
Cancelo inmediatamente	19	7,9%	19	7,9%	20	8,4%	16	6,7%	19	7,9%	93	38,9%
Hago+esfuerzo ants / perdida	30	12,6%	27	11,3%	18	7,5%	18	7,5%	18	7,5%	111	46,4%
Aumento K pa no perder												

Fuente: Base de datos

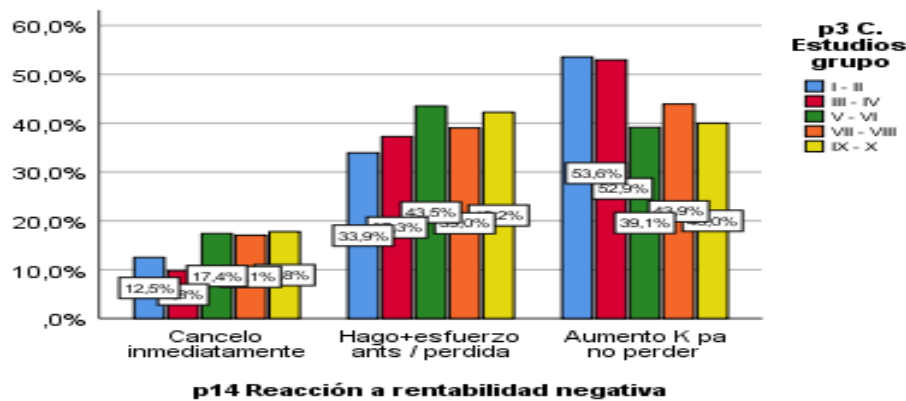


Figura 22. Reacción ante rentabilidad negativa según ciclo de estudios
Fuente: Base de datos

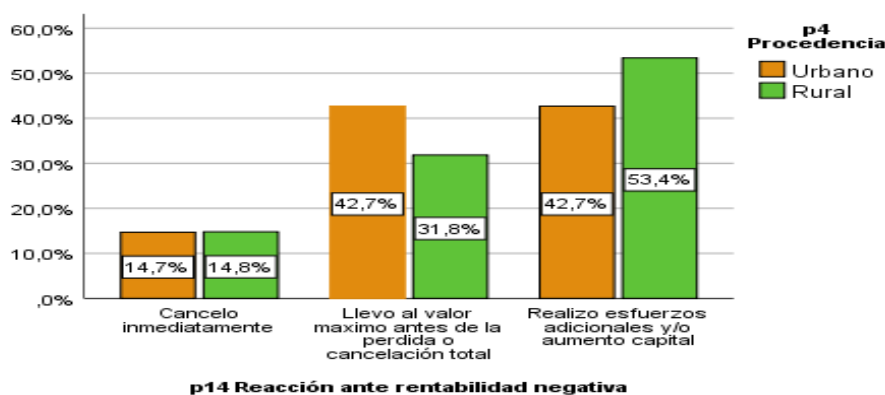


Figura 23. Reacción de una rentabilidad negativa según procedencia
Fuente: Base de datos

4.2.4. Habilidad para reinvertir

Habilidad para reinvertir ganancias, pregunta 15. Si tienes una acción que ha generado altas ganancias en el último año ¿Qué harías?, el 84.5% volvería a invertir en ella lo que con prudencia estaría bien, y optarían por esta opción alumnos de casi todos los ciclos y con un tanto más de prudencia los de ciclos avanzados de VII a X justamente por la preparación con cursos del área de finanzas; seguido del 13.9% lo cancelaría para cobrar las ganancias generándose cierta incertidumbre en alumnos de V-VI por la reciente preparación en el área, y 1.7% otros que antes de volver a invertir investigarían. Considerando el sexo tanto varones como mujeres estarían seguros de volver a invertir como se muestran en la tabla 14 y figura 24.

Tabla 14
Distribución de habilidades para reinvertir según ciclo de estudios

p3 C. Estudios grupo	I - II		III - IV		V - VI		VII - VIII		IX - X		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
p15 Habilidad para reinvertir: Vuelvo a invertir	48	20,2%	45	18,9%	34	14,3%	38	16,0%	36	15,1%	201	84,5%
Cancelo cobro ganancias	5	2,1%	6	2,5%	11	4,6%	3	1,3%	8	3,4%	33	13,9%
Otro	2	0,8%	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	1	0,4%	4	1,7%

Fuente: Base de datos

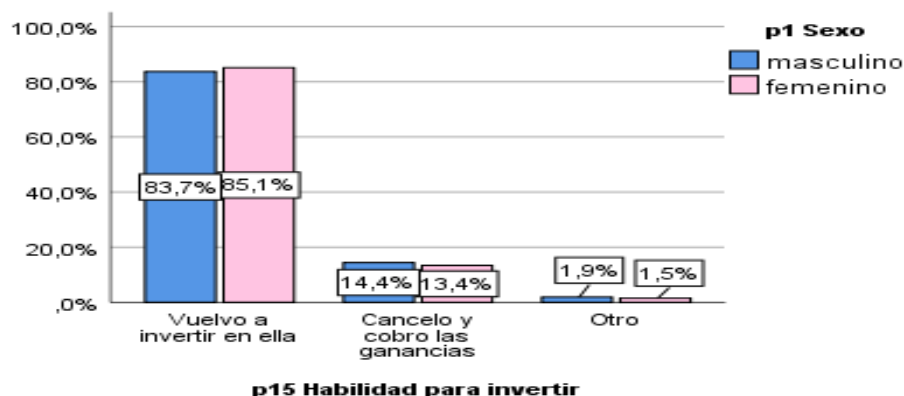


Figura 24. Habilidades para reinvertir ante según sexo
Fuente: Base de datos

4.2.5. Habilidad de administración del riesgo

Análisis de riesgo-rendimiento, ante la pregunta *¿cuándo haces uso de tu dinero?* El 47.1% están dispuestos a tomar un alto riesgo para garantizar una mayor rentabilidad, siendo este una escenario muy arriesgado y donde son los jóvenes de I a VI ciclo con frecuencias de hasta 12.9% quienes se arriesgan más, puesto que aún se encuentran en preparación sobre temas financieros específicos; seguido del 32.9% de encuestados que acepta algo de riesgo al tratar de obtener un retorno más interesante - riesgo medio y son los grupos de VII ciclo a más quienes son más conservadores luego que ya cuentan con más instrucción en el área y finalmente el 20% son más conservadoras aún, que tiene mayor aversión al riesgo ya que su principal interés es asegurar el valor inicial de su inversión y renunciar a una mayor rentabilidad; así mismo se observa que como van avanzando la carrera van siendo más conservadores al arriesgar su dinero. La Administración del riesgo según la edad serían los jóvenes entre 19 y 20 años quienes arriesgarían más para obtener una mayor rentabilidad y los más conservadores serían los mayores de 24 años, como se muestra en la tabla 15 y figuras 25 y 26.

Tabla 15
Distribución de administración del riesgo según ciclo de estudios

p3 C.estudios grupo	I - II		III - IV		V - VI		VII - VIII		IX - X		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Asegurar la inversión, sin rentabilidad	12	5,0%	7	2,9%	12	5,0%	4	1,7%	13	5,4%	48	20,0%
Asumo riesgo p' obtener retorno + interesante	18	7,5%	13	5,4%	9	3,8%	19	7,9%	20	8,3%	79	32,9%
Tomo alto riesgo p' garantizar + rentabilidad	26	10,8%	31	12,9%	25	10,4%	18	7,5%	13	5,4%	113	47,1%

Fuente: Base de datos

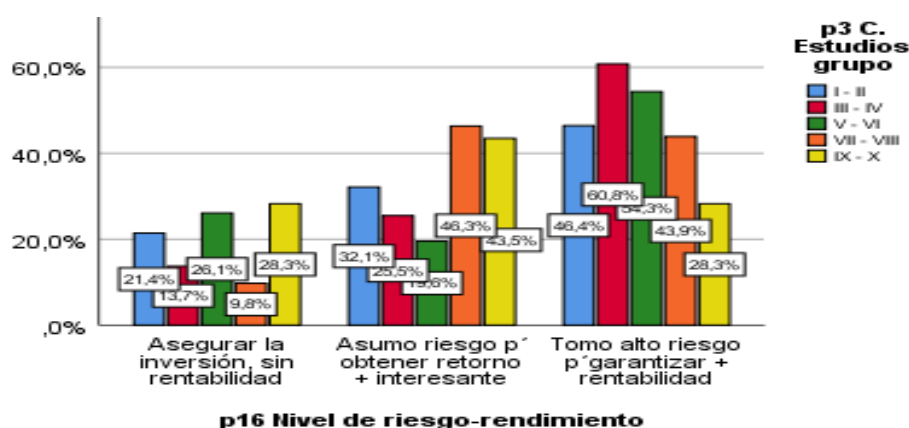


Figura 25. Administración de riesgo - rendimiento según ciclo de estudios

Fuente: Base de datos

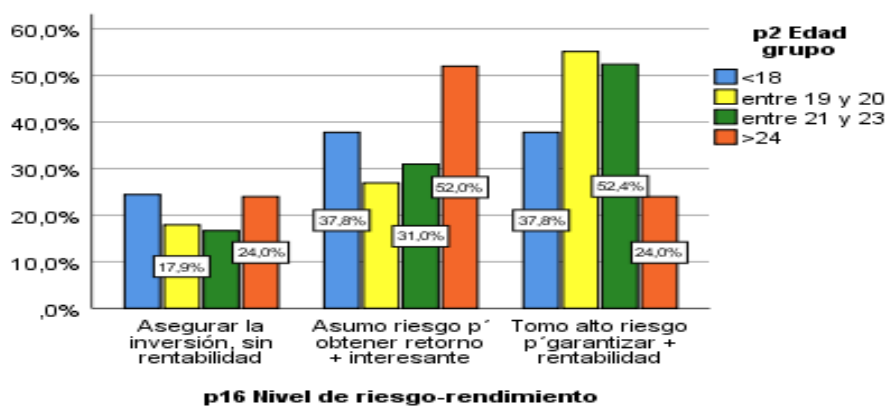


Figura 26. Administración del riesgo - rendimiento según edad

Fuente: Base de datos

Aplicación de prueba estadística 2da hipótesis

Aplicando el estadístico de prueba, anova de Kruskal-Wallis (H₁) a fin de contrastar la 2da. Hipótesis, siendo H₁ La toma de decisiones psicológicas es influida considerablemente por la aplicación de habilidades financieras en los estudiantes de Administración de la UNAP 2018-II y la nula H₀ lo contrario, se determina la significancia p-valor de las preguntas (12 al 16) con las habilidades financieras, teniendo como fuente anexo VI-2 (H₁) se obtiene el resumen en la siguiente tabla 16.

Tabla 16

Resumen de estadísticos de contraste - Habilidades financieras

Habilidades financieras / Sig. Asintótica	p1 Sexo	p2 Edad Grup	p3 C. Estudio	p4 Procedencia	p5 Act. Realizada
p12 Habilidad de endeudamiento	0.364	0.084	0.643	0.779	0.267
p13 Seguimiento de inversión	0.512	0.417	0.089	0.905	0.401
p14 Rentabilidad negativa	0.587	0.702	0.376	0.200	0.278
p15 Habilidad para invertir	0.758	0.212	0.112	0.810	0.522
p16 Nivel de riesgo-rendimiento	0.261	0.048	0.040	0.761	0.484

Fuente: Base de datos

1° En la pregunta 16, con 3 y 4 grados de libertad $H_1 = 7.914$ y $H_0 = 9.996$, se obtiene una sig. asintótica p-valor = 0.048 ó 4.8% y p-valor = 0.040 ó 4.0% de error, siendo estos menores que $\alpha = 5\%$; se acepta H_1 , que la edad y el ciclo de estudios influye en la administración y análisis de riesgo-rendimiento de los estudiantes de Administración de la UNAP-2018.

2° En la tabla 16, las preguntas 12, 13, 14 y 15 obtienen niveles de sig. asintóticas p-valor $> 5\%$ de error; por lo que se rechazan H_1 , se concluye que tanto el sexo, edad, ciclo de estudios, procedencia no influyen significativamente en las habilidades financieras: como la del endeudamiento, seguimiento de inversiones; reacción ante una rentabilidad negativa y de reinversión de los estudiantes de Administración de la UNAP-2018-II.

Por lo tanto según el estadístico de prueba se rechaza la hipótesis H_1 y se acepta la H_0 , indicando que la aplicación y uso de las habilidades financieras no influyen considerablemente en la toma de decisiones psicológicas de los estudiantes de Administración de la UNA-2018; Así mismo se concluye que las habilidades que utilizan los estudiantes de Administración son: las habilidades técnicas, humanas y conceptuales para de tomar decisiones psicológicas que satisfagan sus necesidades tabla 17.

Tabla 17

Habilidades financieras y toma de decisiones psicológicas

Preguntas de Habilidades financieras y toma de decisiones psicológicas	Tipo de habilidad
12. Si te endeudas lo haces por: gusto, necesidad o invertir	Humana
13. En una inversión con vencimiento a 3 años ¿Cada cuánto tiempo consultas tu estado?	Técnica
14. ¿Cuál sería tu reacción ante una posible rentabilidad negativa?	Técnica
15. Si tienes una acción que ha generado altas ganancias en el último año, ¿Qué preferirías? Volver a invertir, cancelarlo u otro.	Técnica
16. Cuando haces uso de tu dinero	Conceptual

Fuente: Base de datos

Sin embargo no se ha podido determinar todos los factores que condicionan las decisiones psicológicas que según la prueba estadística solo la edad y el ciclo de estudios influyen considerablemente es ellas; quedando el presente como antecedente para estudios posteriores a fin de determinarlos.

4.3 Contexto que interviene en la toma de decisiones intuitivas

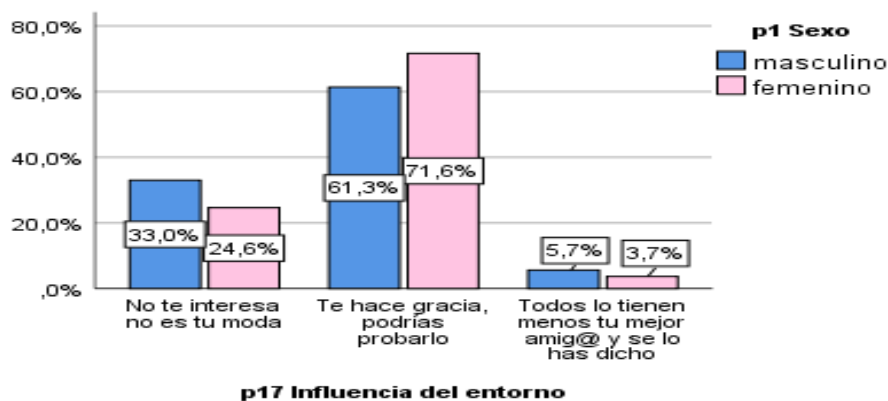
4.3.1. Análisis de la influencia del entorno

En cuanto a la influencia que adquiere el entorno en el estudiante, se hizo la pregunta 17. *Salió una última aplicación de moda juvenil para móviles*, al 67.1% le hace gracia, podría probarlo; si bien no determina su actuar pero podría aceptar la influencia del entorno en un alto grado, en este sentido son los jóvenes de I-II y III-IV los que podrían ser más influenciados con frecuencias de 15.8 y 13.8% respectivamente, debido a que se encuentran en un proceso de formación; seguido de un 28.3% que no le interesaría ya que no es parte de su moda, lo que significa que tiene poder de decisión independientemente del ciclo de estudios en que se encuentra, y solo 4.6% es influenciado por el entorno hasta el punto de querer animar a otros para seguirla, considerando la influencia del entorno según el sexo y procedencia, hasta cierto punto serían las mujeres y los de la zona rural con más probabilidad a ser influenciados por el contexto a diferencia de los varones y los que provienen de la zona urbana como se muestra en la tabla 18 y figuras 27 y 28.

Tabla 18
Distribución de influencia del entorno según el ciclo de estudios

p3 C.Estudios grupo	I - II		III - IV		V - VI		VII - VIII		IX - X		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
p17 Influencia del entorno	15	6,3%	17	7,1%	15	6,3%	9	3,8%	12	5,0%	68	28,3%
No te interesa no es tu moda	38	15,8%	33	13,8%	29	12,1%	31	12,9%	30	12,5%	161	67,1%
Te hace gracia, podrías probarlo	3	1,3%	1	0,4%	2	0,8%	1	0,4%	4	1,7%	11	4,6%
Todos tienen menos tu amig@ y se lo has dicho												

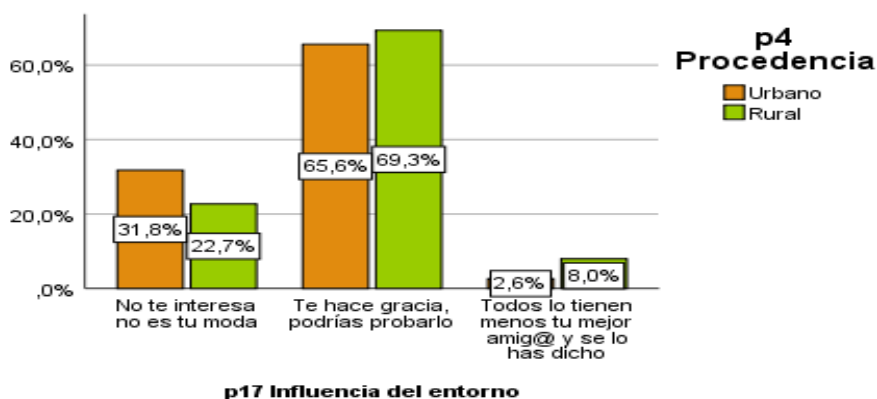
Fuente: Base de datos



p17 Influencia del entorno

Figura 27. Análisis de la influencia del entorno según sexo

Fuente: Base de datos



p17 Influencia del entorno

Figura 28. Análisis de la influencia del entorno según sexo

Fuente: Base de datos

4.3.2. Análisis de la sensibilidad del estado de ánimo

En relación al estado de ánimo se hizo la pregunta: *¿Cuándo crees que te va mejor?* El 44.4% indican que les va mejor, cuando menos lo piensan y hacen lo que deben, con una esperanza positiva de que las cosas saldrán bien; una decisión muy prudente entre ellos tenemos a I-II, VII-VIII y IX-X con unas frecuencias de 11.3, 9.2 y 9.6% respectivamente, al inicio de la carrera será por instinto y en los últimos ciclos por la experiencia y preparación recibida; por otra parte el 29.7% adoptan decisiones más emotivas, y les va mejor cuando realizan sus cosas llenos de energía y son los de V-VI quienes serían más emotivos dado que cuenta con algo de experiencia y preparación; más sin embargo el 25.9% adoptan decisiones netamente racionales y para tener mejores resultados es necesario trabajar más no tiantan a la suerte, indistintamente del ciclo de estudios en el que se encuentran a excepción de IX-X que son los menos racionales con una frecuencia de 3.8%; considerando el sexo, son las mujeres son más conservadoras y emotivas, hacen lo que tienen que hacer con la esperanza de tener resultados muy positivos, en comparación a los varones que

trabajan más para que todo salga bien, siendo más racionales, como se muestra en la tabla 19 y figuras 29.

Tabla 19
Distribución del estado de ánimo según ciclo de estudios

p3 C.Estudios grupo	I - II		III - IV		V - VI		VII - VIII		IX - X		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
p18 Trabajo más y todo sale bien	14	5,9%	16	6,7%	11	4,6%	12	5,0%	9	3,8%	62	25,9%
Estado de ánimo Cuando menos lo pienso y hago lo q debo	27	11,3%	20	8,4%	14	5,9%	22	9,2%	23	9,6%	106	44,4%
Estoy llen@ de energía	15	6,3%	15	6,3%	21	8,8%	7	2,9%	13	5,4%	71	29,7%

Fuente: Base de datos

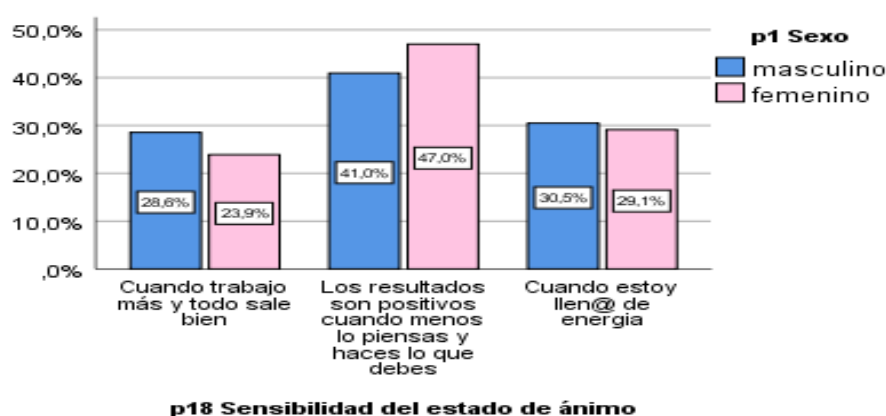


Figura 29. Sensibilidad del estado de ánimo según sexo
Fuente: Base de datos

4.3.3. Análisis de la administración de dinero según género

En cuanto a la percepción de uso del dinero por género se hizo la pregunta ¿Quién crees que administra mejor el dinero? El 81.3% de los encuestados responden: las mujeres administran mejor el dinero, de los cuales son las féminas y los varones quienes defienden esta percepción con frecuencias de 52.1 y 29.9% respectivamente; de igual manera el 15.4% indican que son los varones quienes administración mejor el dinero, defendido por los varones con una frecuencia de 12.9%; finalmente el 3.3% tienen la percepción que ambos administran bien el dinero; considerando que las féminas son más emotivas, por lo tanto la emoción e intuición sería una fuente aceptable de información para tomar decisiones, eliminando los sesgos emotivos perniciosos (Rampello, 2019) o como dicen (Gómez y Manrique, 2019) la intuición es una capacidad que puede ser formada y educada, válida para tomar decisiones asegurando la racionalidad, como se muestra en la tabla 20 y figura 30.

Tabla 20
Distribución de percepción de administración del dinero ciclo sexo

p1 Sexo		Masculino		femenino		Total	
		N	%	n	%	n	%
p19 Administración del dinero por genero	Mujeres	70	29,2%	125	52,1%	195	81,3%
	Hombres	31	12,9%	6	2,5%	37	15,4%
	Ambos	5	2,1%	3	1,3%	8	3,3%

Fuente: Base de datos

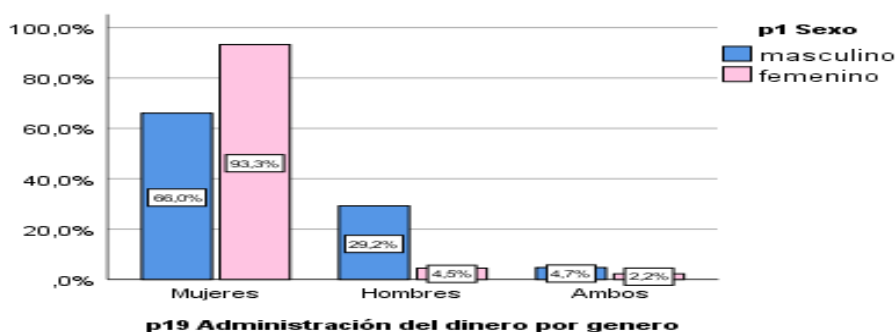


Figura 30. Administración del dinero según género

Fuente: Base de datos

4.3.4. Análisis de la intensidad de la emoción

Respecto a la emoción, pregunta 20: *tu estado emocional y mental es más intenso y duradero cuando: el 62.9% indican que la emoción es más intensa y duradera cuando lo ganan todo, respuesta relativamente más racional y las mujeres tienen una frecuencia de 34.2% seguido de los varones con 28.7%; sin embargo el 37.1% defiende que la emoción es mayor cuando lo pierden todo, y requieren de mayor tiempo para volver a lo normal, generando una aversión a la perdida; concluyendo que es más emotivo una perdida que una ganancia, indistintamente del ciclo de estudios, como se muestra en las tablas 21 y 22; respecto al género son los varones quienes sentirían más emoción al ganarlo todo, mientras que las mujeres experimentarían más emoción al perderlo todo volviéndolas siendo más emocionales, como se muestra en la figura 31.*

Tabla 21
Distribución de la intensidad de emoción según ciclo de estudios

P4 procedencia - p1 sexo		masculino		femenino		Total	
		N	%	n	%	n	%
p20 Intensidad de la emoción	Lo pierde todo en una inversión	37	15,4%	52	21,7%	89	37,1%
	Lo gana todo en una inversión	69	28,7%	82	34,2%	151	62,9%

Fuente: Base de datos

Tabla 22
Distribución de la intensidad de emoción según ciclo de estudios

p3 C.Estudios grupo	I - II		III - IV		V - VI		VII - VIII		IX - X		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
p20 Intensidad de la emoción	22	9,2%	16	6,7%	19	7,9%	16	6,7%	16	6,7%	89	37,1%
Lo pierde todo en inversión												
Lo gana todo en inversión	34	14,2%	35	14,6%	27	11,3%	25	10,4%	30	12,5%	151	62,9%

Fuente: Base de datos

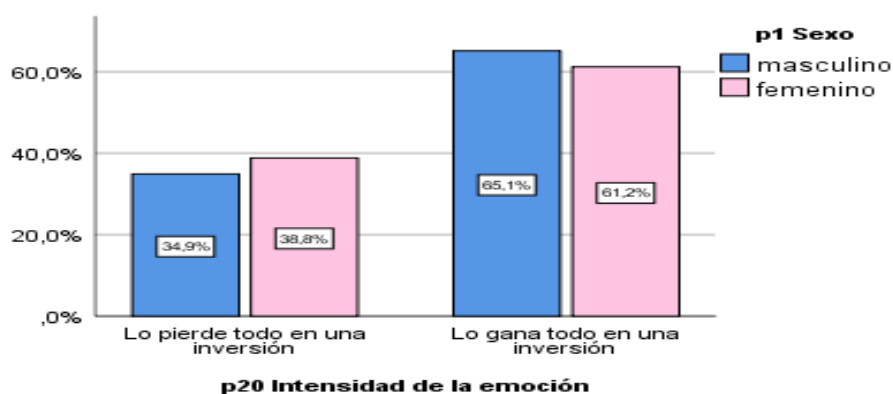


Figura 31. Intensidad de emoción según sexo

Fuente: Base de datos

4.3.5. Análisis de la intuición

Con relación al uso de la intuición al decidir se realizó la interrogante *Si tienes tu biblioteca y se te cae un libro: el 37.2% selecciona la opción: Que curioso! justo estaba pensando en leerlo, lo que significa que son más intuitivos momento de decidir en este sentido son las mujeres las más emotivas con un frecuencia de 22.2%, se igual manera y en segundo lugar el 35.6% abrirían el libro para conseguir respuesta a una pregunta que les ronda la cabeza siendo esta una respuesta algo más emotiva y también son las mujeres quienes eligen esta opción con una frecuencia de 21.3%, lo que indica que en su mayoría las féminas toman decisiones relativamente más intuitivas y hasta motivadas por elementos externos en un determinado momento; por último el 27.2% de estudiantes adopta una decisión netamente racional que sería de reparar la pata coja del estante sin dejar que el contexto intervenga en sus decisiones, en este caso son los varones quienes serían más racionales con una frecuencia de 14.6%; se concluye que al tomar decisiones las mujeres son más emotivas y los varones más racionales, tal como se visualiza en la tabla 23 y figura 32.*

Tabla 23
Distribución del nivel de intuición al decidir según sexo

p1 Sexo		masculino		Femenino		Total	
		n	%	n	%	n	%
p21 Aplicación de intuición al decidir	Tenia previsto reparar la pata coja del estante	35	14,6%	30	12,6%	65	27,2%
	Lo abro para conseguir la respuesta a una pregunta que me ronda la cabeza	34	14,2%	51	21,3%	85	35,6%
	Que curioso, justo estaba pensando en leerlo	36	15,1%	53	22,2%	89	37,2%

Fuente: Base de datos

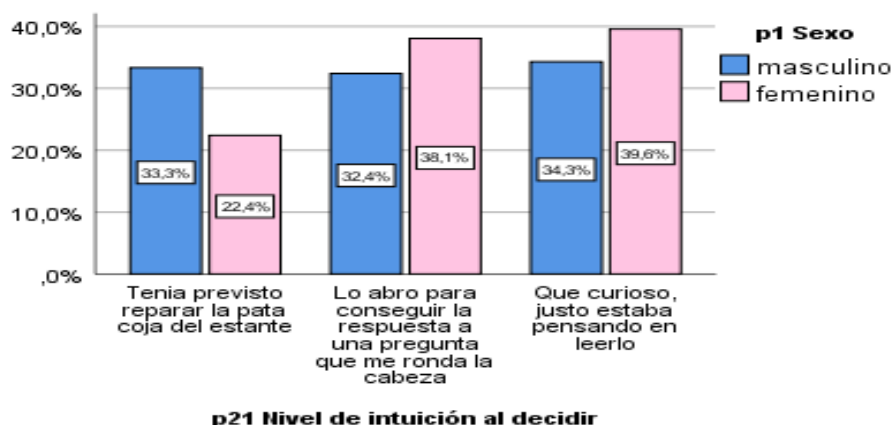


Figura 32. Nivel de intuición según sexo

Fuente: Base de datos

Aplicación de prueba estadística 3ra hipótesis

Aplicando el Estadístico de prueba ANOVA de Kruskal-Wallis (H) a fin de contrastar la 3ra. hipótesis se establece como H_1 el contexto interviene significativamente en la toma de decisión intuitiva de los estudiantes de Administración de la UNA Puno, y la H_0 lo contrario, se obtuvo el nivel de significancia de las preguntas (17 al 21) como se muestra en el anexo VI-3 (H,) y en resumen la tabla 24 observamos lo siguiente:

Tabla 24
Estadísticos de contraste – Contexto financiero

Contexto financiero / Sig. asintótica	p1 Sexo	p2 Edad Grup	p3 C. Estudio	p4 Procedencia	p5 Act. Realizada
p17 Influencia del entorno	0.284	0.113	0.668	0.051	0.299
p18 Sensibilidad - estado de ánimo	0.746	0.689	0.265	0.649	0.858
p19 Administración del \$ por genero	0.000	0.863	0.252	0.399	0.134
p20 Intensidad de la emoción	0.535	0.452	0.854	0.134	0.509
p21 Aplicación de intuición al decidir	0.131	0.565	0.755	0.905	0.109

Fuente: Base de datos - uso de SPSS.

1° En la pregunta 19, con 1 grado de libertad $H_1 = 27.616$, obtiene una sig. asintótica $p\text{-valor} = 0.000$ ó **0.0%** de error, siendo este menor que $\alpha = 5\%$; se acepta H_1 , afirmando que el sexo interviene en la percepción de la administración del dinero por género de los estudiantes de Administración de la UNAP-2018.

2° En las preguntas 17, 18, 20 y 21 con sig. asintóticas $p\text{-valor} > 0.05$ lo que excede el error máximo aceptable $\alpha = 5\%$; se rechaza H_1 , y se acepta H_0 , que la edad, estudios, procedencia y actividad no intervienen significativamente en la toma de decisiones intuitivas.

Por lo tanto según el estadístico de prueba se rechaza H_1 y se acepta H_0 , se concluye que el contexto no influye significativamente en la toma de decisiones intuitivas de los estudiantes de Administración de la UNA Puno; con la salvedad de que el sexo se podría considerar como un factor determinante este tipo de decisiones. Por consiguiente y a fin de conocer cuál es el contexto de los estudiantes de Administración se describe como: según género está conformado por féminas en su mayoría; por la edad son jóvenes de una edad promedio de 20.6 años; por el ciclo de estudios se cuenta con mayor alumnado en los primeros ciclos reduciendo la cantidad en el grupo de VII-VIII; según la procedencia en su mayoría los alumnos provienen de zona urbana y por la actividad que realizan el 58.3% tienen contacto directo con una actividad empresarial ya sea que trabajen o que apoyen en un negocio familiar, de los cuales, el 45% se trata de servicios, el 34.29% comercio y el 20.71% como se muestra en resumen en el anexo VIII. De la misma forma como se muestra en la tabla 25 - perfil emocional de los estudiantes de Administración, recopilando los resultados de cada pregunta en % y asignando una escala de valoración el cual va de lo racional a lo emocional, se tiene que el 38% de los estudiantes adoptan sus decisiones emocionalmente, el 31.9% las realiza racionalmente y el 30.1% son psicológicas satisfaciendo sus necesidades siendo estos los más prudentes.

Tabla 25
Perfil emocional de estudiantes de la EPA 2018-II.

Preg. Contexto financiero / Toma de decisiones Intuitivas	Racional	Psicológico	Emocional
17. Salió una última aplicación de moda juvenil para móviles	28.3	67.1	4.6
18. ¿Cuándo crees que te va mejor?	25.9	44.4	29.7
19. Según tu percepción ¿Quién crees que administra mejor el dinero?	15.4	3.3	81.3
20. Tu estado emocional y mental es más intenso y duradero cuando:	62.9	0	37.1
21. Si tienes tu biblioteca y se te cae un libro	27.2	35.6	37.2
Promedio de frecuencias (%)	31.9	30.1	38.0

Fuente: Base de datos

4.4 Análisis de la educación financiera y su influencia en la toma de decisiones neurofinancieras

Revisando los resultados obtenidos de la investigación y determinar la influencia de la educación financiera en la toma de decisiones neurofinancieras se contrasta la hipótesis general, estableciendo como hipótesis nula H_0 : la toma de decisiones neurofinancieras no es influenciada por la educación financiera, siendo la H_1 la diferencia, la cual afirma que la toma de decisiones neurofinancieras es influenciada por la educación financiera de los estudiantes de Administración de la Universidad Nacional del Altiplano Puno - 2018.

En la tabla 26 se muestra los resultados del estadístico de prueba anova de Kruskal-Wallis (H,) para muestras independientes, con un intervalo de confianza de 95%, obtenemos un p-valor = .503 ó 50.3% de error y mayor $\alpha = 5\%$, por lo cual rechazamos H_1 , y aceptamos H_0 , que la toma de decisiones neurofinancieras no es influenciada significativamente por la educación financiera que tienen los estudiantes de Administración de la UNA Puno 2018-II, dado que existen otros factores adicionales que influyen en la toma de decisiones neurofinancieras como los sociales y psicológicos; en la figura 33 - barras de error, gráfico que muestra la relación existente entre ambas variables.

Tabla 26
Estadístico de prueba toma de decisiones neurofinancieras y educación financiera

Estadísticos de prueba ^{a,b}	Educación financiera
H de Kruskal-Wallis	1,372
Gl	2
Sig. Asintótica	,503

a. Prueba de Kruskal Wallis
b. Variable de agrupación: Toma de Decisión Neurofinancieras

Fuente: Base de datos - uso de SPSS.

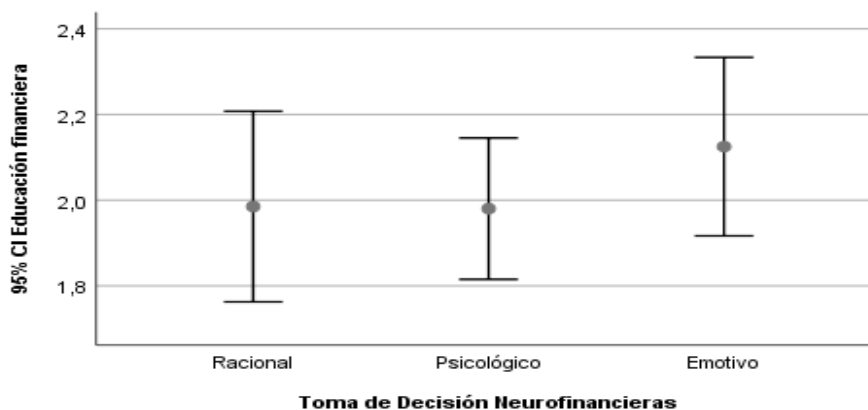


Figura 33. Barras de error de TDN según educación financiera

Fuente: Base de datos - uso de SPSS

Por lo tanto, se afirma que las decisiones neurofinancieras es un proceso cognitivo¹⁴ que responde a la forma de cómo adoptan decisiones las cuales incluye otros factores que lo determinan como la economía, psicología y neurociencia como lo defiende (Kahneman); en este proceso el cerebro da lugar a la intervención de los sentimientos y emociones antes de asumir una determinada posición.

4.3.6. Estimación del modelo econométrico

Para obtener el modelo econométrico la toma de decisiones neurofinancieras se aplica la *regresión logística multinomial* dada las características de la investigación con datos no paramétricos, donde se analiza las variables intervinientes, anexo IX, obteniendo lo siguiente:

$$T/D \text{ Neurofinancieras} = 13.621 - .845 (NCON) - .357 (HFIN) - 15.629 (CXFIN) - .563 (SEXO) - 1.390 (EDA) + .766 (NEST) + .221 (PROC) + e$$

Tabla 27
Estimación del modelo

Información de ajuste de los modelos					
	Criterios de ajuste de modelo		Pruebas de la razón de verosimilitud		
	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	
Sólo intersección	410,040				
Final	340,554	69,486	30	,000	
Bondad de ajuste					
	Chi-cuadrado	gl	Sig.		
Pearson	295,649	236	,005		
Desvianza	285,208	236	,016		
Clasificación					
Observado	Pronosticado				Porcentaje correcto
	Racional	Psicológico	Emotivo		
Racional	19	35	12		28,8%
Psicológico	17	70	11		71,4%
Emotivo	7	24	36		53,7%
Porcentaje global	18,6%	55,8%	25,5%		54,1%

Fuente: Base de datos - uso de SPSS.

En el modelo econométrico, según los datos obtenidos Tabla 27, el modelo cumple con la significancia de ser menor a 5% en la información de ajuste de los modelos; sin embargo la prueba de bondad de ajuste no es muy aceptable por tener significancia menores, cuando se recomienda los más cercanos a 1; razón por la cual su clasificación de 54.1% se considera relativamente baja, razón por la cual la validez del ajuste del modelo se considera incierta.

¹⁴ **Proceso cognitivo** – cualidades que permiten el conocimiento y la interacción con el medio que lo rodea. Esta comprendido por: la memoria, el lenguaje, la atención, percepción y pensamiento.

4.5 Discusión

Según los resultados obtenidos, se concuerda con algunos autores abajo indicados, que efectivamente la educación financiera (EF) es importante para una administración eficiente de recursos económicos, como un elemento primordial para tomar decisiones informadas, pero también se aclara que esta variable no determina una acertada toma de decisiones neurofinancieras puesto que estas últimas son influenciadas por factores adicionales como los sociales y psicológicos.

Tal como se concluye en la 1ra hipótesis que: los conocimientos en EF influyen y son importantes para tomar decisiones racionales acertadas, estando de acuerdo con lo dicho por Corredor *et al.*, (2018) que cuanto más informado este el individuo, en finanzas ayudará a tomar buenas decisiones, o como indican Raccanello y Herrera (2014) que la EF constituye una herramienta indispensable para las personas en edad productiva, les permite administrar mejor sus inversiones; también Nuñez (2018) indica, la probabilidad de tomar decisiones más acertadas es 11 veces superior, cuando un individuo cuenta con un nivel alto de cultura financiera, de igual forma Bellofatto *et al.* (2018) los inversores que reportan niveles más altos de EF parecen invertir de manera más inteligente, incluso después de controlar variables como el género, la edad, el valor de la cartera, la experiencia comercial y la educación para diversificar el riesgo; en este sentido Hernández (2016) menciona que es evidente que al aumentar el grado de escolaridad, EF, la inteligencia financiera aumenta en una pendiente positiva leve pero precisa y directamente proporcional al nivel de estudio. Por lo que Aguilar (2016) recomienda tener más conocimiento financieros para tomar decisiones acertadas y razonables. Así mismo Bosada (2018) indica, no contar con conocimientos financieros puede traer consecuencias de ausencia de ahorro, sobreendeudamiento e ineficiencia en finanzas personales. Estas concepciones son teorías de consumo tradicional y toma de decisiones que buscan la maximización de utilidad en las decisiones y selección de la mejor opción tal como lo defienden (Molla *et al.*, 2014); de igual manera Lusardi experta internacional en EF (2012) concluye que la EF son habilidades necesarias para tener éxito en el complejo entorno económico actual, o como indica Feijoo (2016) la EF son habilidades y actitudes que se desprenden del conocimiento financiero y se ven reflejadas en la capacidad para manejar el dinero y tomar el control de las finanzas a partir de la toma de decisiones adecuadas. Lo que se confirma con los resultados del 1er. objetivo del presente que el nivel de conocimientos financieros influye en la toma de decisiones racionales y son el

sexo, edad, ciclo de estudios y procedencia los factores que hacen la diferencia o intervienen directamente.

Por otro lado, según la conclusión obtenida de la 2da hipótesis: las habilidades financieras no influyen significativamente en la toma de decisiones psicológicas puesto que ellas están influenciadas por otros factores adicionales a solo la habilidad de poner en práctica los conocimientos en EF, hasta cierto punto estas decisiones son irracionales, tal como concluye Altman (2012) indica que la EF no predice una mejora sustancial de la economía, ya que los errores y los sesgos de las decisiones están integrados en el cerebro, por ende la racionalidad es limitada; o como lo dice Garay (2015) las teorías tradicionales no explican conductas económicas extrañas e irracionales, las personas responden a efectos contextuales, emocionales, con influencia de la cultura y el alfabetismo financiero, de igual manera Pimenta *et al.* (2012) se contraponen a la racionalidad de los tomadores de decisión, que estas son influenciadas por las emociones y las fallas cognitivas; Kim y Nofsinger (2008) indican que las personas no siempre son racionales al tomar decisiones financieras y puede ser impulsadas por los sesgos cognitivos que difieren en las personas según su cultura; también Yoshinaga y Ramalho (2014) en su estudio toma de decisiones confirman que las decisiones no fueron estrictamente racionales y son influenciadas por su estado emocional y por factores como la edad e ingresos, así mismo Thaler (2018) considera que la incertidumbre como factor emocional limita la racionalidad la toma de decisiones lo que conlleva a un deficiente resultado, en este sentido Ritter (2003) elimina los supuestos tradicionales de maximización de la utilidad de inversores racionales, utilizando la psicología cognitiva para explicar porque las personas cometen errores en la toma de decisiones al dar demasiado peso a la experiencia lo que les genera distorsiones; así mismo Murillo (2005) el modelo financiero moderno tiene que ver con la psicología cognitiva, procesos heurísticos; donde las anomalías de comportamiento pueden ser predecibles e identifica patrones de aversión a la pérdida generada por la confianza excesiva en sí mismos, por su lado Lippi *et al.* (2018) demuestran que los clientes se vuelven más reacios al riesgo después de sufrir pérdidas y buscan más riesgos después de experimentar ganancias y Hens y Meier (2016) sugieren que se comete errores de inversión, según las finanzas tradicionales, por lo que, el 80% de la decisión es psicológica, y recomiendan ser conscientes en la combinación correcta de riesgo y retorno; en este sentido Van Damme (2019) reconoce la importancia de la enseñanza social y emocional por ello consideran incluirlo en el informe PISA, puesto

que estas tienen un impacto en el futuro de las personas tanto en las habilidades cognitivas y no cognitivas. De igual manera Carangui *et al.* (2017) defienden la existencia de varias teorías financieras, la clásica donde se toman decisiones racionales, la neoclásica el comportamiento está en función de los propios intereses, actualmente se estudia las neurofinanzas que los aspectos psicológicos impactan en la toma de decisiones financieras.

Por consiguiente según los resultados de la 3ra hipótesis: el contexto no influye en la toma de decisiones intuitivas dado que estas decisiones responden a diferentes situaciones como las emocionales, sentimentales, conocimiento, experiencia entre otros concordando con la teoría de Kahneman (2011) que tomar decisiones es como hablar en prosa, la gente lo hace todo el tiempo, lo sepa o no; por eso no resulta sorprendente que la lógica de la toma de decisiones se compartan con muchas disciplinas, desde las matemáticas, estadísticas, economía, política, hasta la sociología y la psicología; además Useche (2018) dice los factores psicológicos como: emociones, entorno, estado de ánimo, sentimientos - miedo y codicia, influyen en la decisión; comprobando la asertividad en un estado emocional positivo; también tenemos a Bechara (2011) indica que las decisiones se basan en la evaluación de pros y contras considerando el costo - beneficios y el cerebro tiene sus formas de adoptarlas, activando el centro emocional frontal importante para las decisiones y el estado emocional guía y facilita la toma de decisiones automáticas o como decían Kahneman y Tversky (1987) la heurística explica que una persona no evalúa como un proceso racional las alternativas, por la facilidad tomando decisiones basadas en aproximaciones; por último Rampello (2018) dice existen herramientas formales que son afectadas por sesgos de la mente; por tanto la información previa ayuda a resolver situaciones sin tener la certeza absoluta; la idea no es eliminar la intuición humana sino aumentar su poder eliminando los sesgos perniciosos; en este sentido los instintos deben ser incorporados en el proceso de toma de decisiones. Concordando con Gómez y Manrique (2019) que dicen la intuición en la toma de decisiones es una capacidad que puede ser formada y educada; se reconoce a la intuición como una fuente válida de información, de manera que se analicen los procesos que componen la intuición, asegurando la racionalidad ecológica de los heurísticos utilizados, de manera que los procesos y resultados intuitivos sean más eficaces. Así se tiene la retroalimentación de las propias intuiciones, la práctica de heurísticos y de aquellos saberes o conocimientos que no necesariamente han de limitarse al campo de acción profesional de un sujeto.

CONCLUSIONES

- Si bien la educación financiera es importante en la administración eficiente de recursos económicos, pero no determina una acertada toma de decisiones neurofinancieras puesto que estas últimas son influenciadas por otros factores como los psicológicos y sociales, donde además del conocimiento interviene la parte social, emocional y sentimental; en muchos casos los emocionales predominan sobre los racionales. Según los resultados del estudio el 38% de los estudiantes asumen decisiones basadas en lo emocional, el 31.9% adoptan decisiones racionales y el 30.1% toman decisiones psicológicas para satisfacer sus necesidades.
- El nivel de conocimientos financieros tiene incidencia en la toma de decisiones racionales de los estudiantes de Administración, el mismo que se encuentra en un nivel promedio ya que en una escala de calificación vigesimal alcanzan una nota de 12; de igual modo señalar algunas variables que influyen en las decisiones racionales como el sexo, edad, ciclo de estudios y la procedencia; es preciso reconocer la existencia de otros factores adicionales que influyen en la toma de decisiones como los psicológicos y emocionales, confirmando que los estudiantes no adoptan decisiones netamente racionales, sino que sus juicios responden a la situación emocional del momento.
- Las habilidades financieras no influyen en la toma de decisiones psicológicas de los estudiantes de Administración no pudiéndose determinar todos los factores que condicionan las mismas, pero la edad y el ciclo de estudios serían parte de ellos; quedando el presente como antecedente para estudios posteriores a fin de definirlos; en términos generales los estudiantes utilizan algunas habilidades gerenciales como técnicas, humanas y conceptuales para tomar decisiones psicológicas y satisfacer sus necesidades.

- El contexto de los estudiantes de Administración no influyen en la toma de decisiones intuitivas, con la salvedad del factor sexo que sería un determinante de este tipo de decisión, dado que estas responden a situaciones adicionales como el estado de ánimo, situación sentimental, el medio ambiente entre otros, y aparte del conocimiento, la experiencia también favorecerá al procesamiento de la información de la manera más adecuada.
- La mente en ocasiones limita la inteligencia puesto que afecta al procesamiento de la información para tomar decisiones neurofinancieras, pero es también la emoción que motiva el incremento de confianza como estrategia de selección. Vivimos tomando decisiones y el cerebro nos ayuda a hacer frente a diferentes situaciones en que nos encontremos; el desafío es entender cómo funciona el cerebro a fin de poder anticiparnos, pero es muy cierto que en la medida que practiquemos un conocimiento lo desarrollamos como una habilidad de reacción inmediata, lo que de alguna manera asegura tener un buen juicio, un comportamiento o una decisión consciente que nos lleve al objetivo deseado.

RECOMENDACIONES

- Si bien las decisiones neurofinancieras es un proceso cognitivo que responde a la forma en que las adoptamos incluyendo a la psicología y neurociencia, es pertinente entender que sin el conocimiento de las teorías básicas de educación financiera las probabilidades de éxito en la toma de decisiones financieras serían mínimas, por lo que se recomienda, mejorar los conocimientos de educación financiera de los estudiantes de Administración, los cuales servirán de base para saber decidir adecuadamente en un momento determinado, pese a la influencia de otros elementos.
- Considerando que las emociones ejercen un poder inexplicable en la toma de decisiones financieras es preciso saber que un conocimiento repetido en “n” oportunidades pasa a ser parte innata del ser humano, por lo que se recomienda poner en práctica lo necesario hasta lograr una toma de decisión consciente que sea tan familiar que pese a la influencia de la parte psicológica, emotiva e instintiva los resultados podrán ser en parte más calculados.
- Siendo el cerebro flexible y se adapta al contexto realizar más estudios sobre su funcionamiento y poder aprovechar todas sus bondades y sacar beneficio de ello.
- Incentivar nuevas investigaciones sobre el tema a fin de coadyuvar una formación integral de los estudiantes de Administración considerando al presente como antecedente para el rediseño curricular de la EPA en el área de finanzas personales.
- Según los resultados obtenidos, considerar el presente como antecedente para implementar políticas relacionadas al fortalecimiento de la educación financiera y toma de decisiones neurofinancieras como cursos genéricos a nivel de Universidades, por ende también en nuestra primera casa de estudios la UNAP.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, M. (2016). *Educación financiera y la utilización de tarjetas de crédito en los clientes del centro Comercial Real Plaza de la ciudad de Juliaca 2016*. (Tesis de Investigación Docente), UANCV, Perú. Recuperada de <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/1029>
- Altman, M. (2012). Implicaciones de la economía del comportamiento para la educación financiera y las políticas públicas. *The Journal of Socio-Economics*, 41(5), 677-690. doi:<https://doi.org/10.1016/j.socec.2012.06.002>
- Balladares, K., Quiñonez, E., y Estrada, F. (2016). La producción científica en Finanzas. Un análisis para América Latina. (U. d. Guayaquil, Ed.) *Dialnet MISC*, 3(8), 608-671. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833432>
- Bechara, A., y Damasio, A. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior*, 336-372. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.geb.2004.06.010>
- Bellofatto, A., D'Hondt, C., y De Winne, R. (2018). Subjective financial literacy and retail investors' behavior. *Journal of Banking & Finance*, 92(C), 168-181. doi: 10.1016/j.jbankfin.2018.05.004
- Benedicto, E. (2016). *Toma de decisiones en sistemas dinámicos no lineales. Una perspectiva psicológica*. (Tesis Doctoral), Universidad de Valladolid , España . doi:[10.35376/10324/16403](https://doi.org/10.35376/10324/16403)
- Bermejo, P. (2 de Marzo de 2019). *El cerebro en la toma de decisiones financieras*. Recuperada de <https://www.elmundo.es/economia/2019/03/02/5c79580321efa06f7e8b4649.html>
- Bermejo, P., Dorado, R., Zea, M., y Sanchez, V. (2011). Neuroanatomía de las decisiones financieras. *Dialnet*, 26(3), 173-181. Recuperada de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3600972>
- Bosada, M. (27 de setiembre de 2018). La educación financiera: un vistazo a programas y recursos. *Educaweb*. Recuperada de <https://www.educaweb.com/noticia/2018/09/27/educacion-financiera-vistazo-programas-recursos-18568/>

- Calderón, L. (2017). La Neurociencia: una postura crítica frente al “boom” por la “neuro”. *Scielo CES Psicología*, 10(1), 1-3. Recuperada de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-30802017000100001&lng=en&nrm=iso
- Carangui, P., Garbay, J., y Valencia, B. (2017). Finanzas personales: la influencia de la edad en la toma de decisiones financieras. *Killkana Sociales*, 1(3), 81. doi:https://doi.org/10.26871/killkana_social.v1i3.66
- Chavagneux, C. (2017). ¿Para qué sirven las finanzas? *Dialnet alternativa económicas*(46), 27. Recuperada de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6088921>
- Clark, R. (s.f.). Preparación de un cerebro humano a cargo del Instituto Allen para la Ciencia del Cerebro. *Cerebro*. National Geographic, España.
- Corredor, J., Cuta, I., y Olivares, M. (2018). *Evaluación de la efectividad de la educación financiera a través de las finanzas*. (Tesis de grado), Universidad La Salle, Bogotá, Colombia. Recuperada de http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/29566/63141068_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cortés, E. (2015). *ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LA NEUROECONOMÍA EN LA TOMA DECISIONES*. (Tesis de maestría), Universidad EAFIT, Medellín, España. Recuperada de https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/8685/Edgar_Cortes_Bernales_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Dávila, G. (2006). EL RAZONAMIENTO INDUCTIVO Y DEDUCTIVO DENTRO. *Universidad Pedagógica Experimental Libertador*, 12, 180-205. Recuperada de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109911>
- Feijoo, A. (setiembre de 2016). Sistematización de iniciativas de educación financiera en el Perú. (M. Á. Paulette, Ed.) *Proyecto capital*(39), 87. Recuperada de <file:///C:/Users/Marisol-Pc/Downloads/sistematizacion%20de%20iniciativas%20de%20educacion%20financiera%20en%20el%20peru%20-%20proyecto%20capital%20miscelanea%2039.pdf>
- Garay, G. (2015). Las Finanzas Conductuales, el Alfabetismo Financiero y su Impacto en la Toma de Decisiones Financieras, el Bienestar Económico y la Felicidad. (U. C. Boliviana, Ed.) *Scielo revista perspectivas*(36), 7-34. Recuperada de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1994-37332015000200002&script=sci_arttext
- Gómez, F. (2009). *EDUCACION FINANCIERA: RETOS Y LECCIONES*. Proyecto capital, Bogotá. Obtenido de <http://www.asbasupervision.com/en/bibl/financial-inclusion/financial-literacy/177-educacion-financiera-retos-y-lecciones-a-partir-de-experiencias-representativas-en-el-mundo/file>

- Gómez, M., y Vásquez, E. (2018). ¿Qué son las neurociencias? *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 5(9). doi:<https://doi.org/10.29057/estr.v5i9.2976>
- Gómez, S., y Manrique, H. (2019). Técnicas para formar la intuición en la caja de herramientas adaptativa. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 10(2), 468-496. doi:<https://doi.org/10.21501/22161201.2452>
- Hens, T., y Meier, A. (31 de Enero de 2015). Finanzas conductuales: La psicología de la inversión. *Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/tu-dinero/finanzas-conductuales-psicologia-inversion-75202-noticia/>
- Hernández, C. (2016). *APLICACIÓN DE LAS NEUROFINANZAS EN LA TOMA DE LAS DECISIONES FINANCIERAS*. (Tesis de maestría), Instituto superior de Educacao e Ciência, Lisboa, Portugal. Recuperada de <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/21806/1/TesisNeurofinanzas08Octubre2016.pdf>
- Hernández, M. (2010). Neurofinanzas, cuando las decisiones financieras no son racionales. *Tec empresarial*, 4(3), 21-30. Recuperada de <https://www.mendeley.com/viewer/?fileId=29fe2166-d9b2-a997-329b-47f658891bb2&documentId=f7791d54-e217-3c45-a871-0af7a0f2c891>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta. Ed. ed.). México: McGraw-Hill. Recuperada de observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf
- Hsu, M., Bhatt, M., Adolphs, R., Tranel, D., y Camerer, C. (2005). Neural Systems Responding to Degrees of Uncertainty in Human Decision-Making. *Science*, 310(5754), 1680-1683. doi:DOI: 10.1126 / science.1115327
- Kahneman, D. (2011). *Pensar rápido, pensar despacio*. EEUU: Kindle Could Reader. Recuperada de https://catedradatos.com.ar/media/kahneman_pensar.pdf
- Kahneman, D., y Tversky, A. (1987). Teoría prospectiva. *Fundación Infancia y Aprendizaje*(29-30), 95-124. Recuperada de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=65981>
- Kim, K., y Nofsinger, J. (2008). Finanzas conductuales en Asia. *Pacific-Basin Finance Journal*, 16(1), 1-7. doi:DOI: 10.1016 / j.pacfin.2007.04.001
- Knutson, B., y Bossaerts, P. (2007). Neural Antecedents of Financial Decision. *The Journal of Neurosciences*, 27(31), 8174-8177. doi:<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1564-07.2007>
- Lage, R. (s.f). TEORÍAS DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR. *Club MBA*. Recuperada de <https://www.club-mba.com/apuntes/marketing/fundamentos-de-marketing/teorias-del-comportamiento-del-consumidor/>

- Lind, D., Marchal, W., y Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a lo negocios y la economía* (15ta. Ed. ed.). México: McGraw-Hill.
- Lippi, A., Barbieri, L., Piva, M., y De Bondt, W. (2018). Comportamiento de riesgo variable en el tiempo y resultados de inversión anteriores. *Journal Sjdm*, 13(5), 471-483. Recuperada de <http://journal.sjdm.org/18/18207a/jdm18207a.html>
- Lund, S., y Härle, P. (2017). LAS FINANZAS MUNDIALES SE RESTABLECEN. *Instituto Mundial McKinsey*, 4. Recuperada de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2017/12/pdf/lund.pdf>
- Lusardi, A. (2012). Numeracy, Financial Literacy, and Financial Decision-Making. *Numeracy*, 5(1), Artículo 2. doi:<http://dx.doi.org/10.5038/1936-4660.5.1.2>
- Lusardi, A. (11 de Mayo de 2017). *Acceso a servicios financieros pero sin las habilidades para usarlos: la importancia de la educación financiera*. Recuperada de <http://annalusakdi.blogspot.com/2017/05/access-to-financial-services-but.html>
- Manes, F. (6 de abril de 2011). C5N - LOS ENIGMAS DEL CEREBRO - DECISIONES - PARTE 1. *Enigmas de cerebro*. C5N. Recuperada de <https://www.youtube.com/watch?v=DsJswIbw8ZU&t=924s>
- Mateu, G., Monzani, L., y Muñoz, R. (13 de Junio de 2017). El papel del cerebro en las decisiones financieras. *REVISTA DE ESTUDIOS DE CIENCIAS MÈTODE*, 8(2018), 6-15. doi:doi: 10.7203/metode.8.6923
- Merino , M. (16 de abril de 2018). Decisiones inconscientes: ¿son todas producto de nuestro cerebro reptiliano? *La mente es maravillosa*. Recuperada de <https://lamenteesmaravillosa.com/decisiones-inconscientes-cerebro-reptiliano/>
- Merrin, R. (2015). *EL AFECTO, LAS DECISIONES FINANCIERAS Y LOS MERCADOS FINANCIEROS*. (Tesis Doctoral Internacional), Universidad de Cantabria, Santander, España . Recuperada de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/6263/%20TesisRM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Molla, A., Berenguer, G., Gómez, M., y Quintanilla, I. (2014). *Comportamiento del consumidor* (1ra. Ed. ed.). Barcelona, España : UOC. Recuperada de https://books.google.com.pe/books?id=hwDAwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=comportamiento+del+consumidor+molla&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewiIjoOM4p_1AhXRx1kKHY_bBEEQ6AEIKDAA#v=onepage&q=comportamiento%20del%20consumidor%20molla&f=false
- Murillo, L. (2003). Um Estudo Sobre Finançãs Comportamentais. *Rae eletrônica*, 2(1). Recuperada de https://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S1676-56482003000100004.pdf
- Naranjo, R. (2015). Habilidades gerenciales en los líderes de las medianas empresas de Colombia. *Revista científica Pensamiento y Gestión*(38), 119-146. doi:<http://dx.doi.org/10.14482/pege.38.7703>

- Nuñez, J. (2018). *Incidencia de la cultura financiera en la toma de decisiones de los estudiantes de Ingeniería Económica de la UNA - Puno, 2016 II*. (Tesis de pregrado), Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Recuperada de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8185/N%c3%ba%c3%b1ez_Condori_Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OCDE. (2013). *La educación financiera en América Latina y el Caribe. Situación actual y perspectivas*. Organización para la cooperación y el desarrollo económico . Corporación Andina de Fomento. Recuperada de https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/OECD_CAF_Financial_Education_Latin_AmericaES.pdf
- Pimenta, D., Lima, J., y De Sousa, K. (2012). Um estudo sobre a influência das características sociodemográficas e do excesso de confiança nas decisões dos investidores, analistas e profissionais de investimento à luz das Finanças Comportamentais. *REGE - Revista de Gestão*, 19(2), 263-280. doi:<https://doi.org/10.5700/rege462>
- PISA. (2015). *El Perú en PISA 2015 Informe nacional de resultados*. MINEDU, Lima, Lima. Recuperada de http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Libro_PISA.pdf
- Política Nacional de Inclusión Financiera (PNIF). (5 de agosto de 2019). Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). *Aprueban la Política Nacional de Inclusión Financiera y modifican el Decreto Supremo N° 029-2014-EF*, 76. (E. Perú, Ed.) Lima, Perú: El Peruano. Recuperada de <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/decreto-supremo/20676-decreto-supremo-n-255-2019-ef/file>
- Raccanello, K., y Herrera, E. (2014). Educación e inclusión financiera. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 44(2), 119-141. Recuperada de <https://www.redalyc.org/pdf/270/27031268005.pdf>
- Ramos, J., Garcia, A., y Moreno, E. (2017). Educación financiera: una aproximación teórica desde la percepción, conocimiento, habilidad, y uso y aplicación de los instrumentos financieros. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(2), 267-278. doi: 10.17060/ijodaep.2017.n2.v2.888
- Rampello, S. (2019). Los sesgos en la toma de decisiones. *Revista Perspectivas de las Ciencias Económicas y Jurídicas*, 9(1). doi:<http://dx.doi.org/10.19137/perspectivas-2019-v9n1a06>
- Rebolledo, P. (10 de Mayo de 2016). Los retos de la educación financiera. *El comercio*. Recuperada de <https://elcomercio.pe/opinion/colaboradores/retos-educacion-financiera-paul-rebolledo-201976-noticia/>
- Robbins, S., y Judge, T. (2009). *Comportamiento Organizacional* (13va. Ed. ed.). México: PRENTICE HALL INC. Recuperada de https://psiqueunah.files.wordpress.com/2014/09/comportamiento-organizacional-13a-ed-_nodrm.pdf

- Roldan, P. (2017). Finanzas. *economipedia*. Recuperada de <https://economipedia.com/definiciones/finanzas.html>
- Rosales, M., Juárez, C., y Barros, P. (2018). Evolution and genomics of the human brain. *ScienceDirect Sociedad Española de Neurología*, 33(4), 254-265. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2015.06.002>
- Saavedra, M., y Saavedra, M. (2013). Evolución y aportes de la teoría financiera y un panorama de su investigación en México: 2003 - 2007. (U. N. México, Ed.) *IIESCA*, 45-61. Recuperada de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/04/05CA201202.pdf>
- Santamaria, J. (30 de setiembre de 2018). Partes del cerebro. *Psicología y relaciones de pareja*. Recuperada de <https://terapiadeparejaweb.com/partes-del-cerebro-humano>
- Snell, R. (s.f.). *Sistema Nervioso Central Humano*. Neuroanatomía clínica: Panamericana.
- Superintendencia de banca, seguros y AFP. (Octubre de 2017). Educación financiera: Empezando a formar consumidores. *Boletín semanal*, 5. Recuperada de http://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/BOLETIN-SEMANAL/Boletin_Semanal_N12.pdf
- Thaler, R. (2018). Economía del comportamiento: pasado, presente y futuro. . *Revista de Economía Institucional*, 20(38), 9-43. doi:<https://doi.org/10.18601/01245996.v20n38.02>
- Useche, A. (2015). Construcción de portafolios de inversión desde las finanzas del comportamiento: una revisión crítica. 28(51), 11-43. doi: 10.11144/Javeriana.cao28-51.cpiif
- Van Damme, D. (06 de abril de 2019). OCDE aspira a que informe PISA también mida educación social y emocional. *Gestión*. Recuperada de <https://gestion.pe/mundo/internacional/ocde-aspira-informe-pisa-mida-educacion-social-emocional-263279-noticia/>
- Vásquez, J., Arredondo, F., Amésquita, J., y Montalvo, R. (2017). El ahorro en la carencia. Una reflexión sobre los hábitos de ahorro de familias de una zona vulnerable de México. *Perspectivas - Universidad Católica Boliviana*, 19(39), 103-120. Recuperada de https://www.researchgate.net/publication/317387287_El_ahorro_en_la_carencia_Una_reflexion_sobre_los_habitos_de_ahorro_de_familias_de_una_zona_vulnerable_de_Mexico
- Vega, F. (09 de julio de 2017). *La Educación Financiera en el Perú*. Recuperada de <https://felipeveff.blogspot.com/2017/07/educacion-financiera-en-el-peru.html>
- Villada, F., Lopez, J., y Muñoz, N. (2017). El Papel de la Educación Financiera en la Formación de Profesionales de la Ingeniería. (C. d. Tecnológica, Ed.) *SciELO formación universitaria*, 10(2), 13-22. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000200003>

- Villada, F., Lopez, J., y Muñoz, N. (2018). Análisis de la relación entre rentabilidad y riesgo en la planeación de las finanzas. *Scielo formación universitaria*, 11(6), 41-52. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000600041>
- Yancari, J. (04 de Mayo de 2018). Educación: Menos del 5% de la población peruana tiene conocimientos financieros. *Gestión*. Recuperada de <https://gestion.pe/tu-dinero/finanzas-personales/educacion-5-poblacion-peruana-conocimientos-financieros-232878-noticia/>
- Yoshinaga, C., y Ramalho, T. (2014). Revista Brasileira de Gestão de Negócios. *Scielo*, 16(53), 594-615. doi:<http://dx.doi.org/10.7819/rbgn.v16i52.1865>.



ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario

Cordial saludo.

*La siguiente encuesta de Neurofinanzas, se realiza en el ámbito de Post grado; de esta forma no se publicarán los resultados individuales, ni repercutirán en beneficios económicos del investigador, en virtud de lo anterior se solicita su **amable** colaboración para responder de manera sincera y espontánea a las preguntas que se detallan, marcando la opción que más se ajuste a su pensar y comportamiento habitual:*

1. **Sexo:** a) Masculino b) Femenino
2. **Edad:** _____ años
3. **Ciclo de estudios que te encuentras:** _____ Ciclo
4. **Tu procedencia es:**
 - a) Urbana
 - b) Rural
5. **Aparte de tus estudios ¿Realizas otra actividad económica?**
 - a) Solo estudio
 - b) Estudio y trabajo
 - c) Estudio y apoyo en una actividad económica (familiar u otros)
6. **Si trabajas y/o apoyas en una actividad ¿De qué tipo de actividad económica se trata?**
 - a) Comercio
 - b) Servicio
 - c) Producción
7. **Si tuvieras un negocio ¿Qué tasa de rentabilidad preferirías?**
 - a) 5% efectiva semanal
 - b) 10% efectiva mensual
 - c) 100% efectiva anual
8. **¿Si tienes excedentes de dinero que preferirías?**
 - a) Pagar deudas
 - b) Ahorrar
 - c) Gastar en viajes
 - d) Otro: (especifica)

9. ¿Si te dieran S/ 1000 que preferirías?

- a) Devolverlo y quedarte con S/ 500 legalmente
- b) Apostarlo, para ganar el **doblo** o nada
- c) Apostarlo, para ganar el **triple** o nada

10. Comprar una acción de una empresa es menos riesgosa que comprar con el mismo dinero varias acciones de diferentes empresas.

- a) De acuerdo
- b) El riesgo es el mismo en ambos casos
- c) En desacuerdo

11. En una inversión prefieres: que:

- a) La inversión tenga 50% de probabilidad de perder
- b) La inversión tenga 40% de probabilidad de ganar

12. En las siguientes opciones, si te endeudas lo haces por:

- a) Darte un gusto
- b) Cubrir una necesidad
- c) Invertir
- d) Otro: (especifica)

13. En una inversión con vencimiento a 3 años ¿Cada cuánto tiempo consultas tu estado?

- a) Diariamente
- b) De vez en cuando
- c) Solo cerca al vencimiento de la inversión

14. ¿Cuál sería tu reacción ante una posible rentabilidad negativa?

- a) Cancelo inmediatamente
- b) Llevo al valor máximo antes de la pérdida o cancelación total
- c) Realizo esfuerzos adicionales o Aumento capital

15. Si tienes una acción que ha generado altas ganancias en el último año, ¿Qué preferirías?

- a) Volver a invertir en ella
- b) Cancelarlo y cobrar las ganancias

Nº

c) Otro: (especifica)

16. Cuando haces uso de tu dinero

- a) La preocupación principal es asegurar el valor inicial de la inversión, incluso si eso significa renunciar a más rentabilidad
- b) Supone algún riesgo para tratar de obtener un retorno más interesante
- c) Estoy dispuesto a tomar un alto grado de riesgo para garantizar una mayor rentabilidad

17. Salió una última aplicación de moda juvenil para móviles

- a) No te interesa no es tu moda
- b) Te hace gracia, podrías probarlo
- c) Todos lo tienen menos tu mejor amigo@ y se lo has dicho

18. ¿Cuándo crees que te va mejor?

- a) Cuando trabajas más y todo sale bien
- b) Los resultados son positivos, cuando menos lo piensas y haces lo que debes
- c) Cuando estas lleno de energía

19. Según tu percepción ¿Quién crees que administra mejor el dinero?

- a) Mujeres
- b) Hombres

20. Tu estado emocional y mental es más intenso y duradero cuando:

- a) Lo pierdes todo en una inversión
- b) Lo ganas todo en una inversión

21. Si tienes tu biblioteca y se te cae un libro

- a) Tenías previsto reparar la pata coja del estante
- b) Lo abres para conseguir la respuesta a una pregunta que te rondaba la cabeza
- c) Que curioso, justo estaba pensando en leerlo

Anexo 2. Frecuencias relativas

p1 Sexo		Frec.	%	% válid	% Acum.
Válido	masculino	106	44,2	44,2	44,2
	femenino	134	55,8	55,8	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

p2 Edad grupo		Frec.	%	% válido	% Acum.
Válido	<18	45	18,8	19,4	19,4
	entre 19 y 20	78	32,5	33,6	53,0
	entre 21 y 23	84	35,0	36,2	89,2
	>24	25	10,4	10,8	100,0
	Total	232	96,7	100,0	
Perdidos	Sistema	8	3,3		
Total		240	100,0		

p3 Estudios grupo		Frec.	%	% válido	% Acum.
Válido	I - II	56	23,3	23,3	23,3
	III - IV	51	21,3	21,3	44,6
	V - VI	46	19,2	19,2	63,7
	VII - VIII	41	17,1	17,1	80,8
	IX - X	46	19,2	19,2	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

P4 Procedencia		Frec.	%	% válido	% Acum.
Válido	Urbano	151	62,9	63,2	63,2
	Rural	88	36,7	36,8	100,0
	Total	239	99,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,4		
Total		240	100,0		

p5 Actividad realizada		Frec.	%	% válid	% Acum.
V	Solo estudio	100	41,7	41,7	41,7
á	Estudio y trabajo	74	30,8	30,8	72,5
l	Apoyo en un negocio	66	27,5	27,5	100,0
i	(Fam - Otros)				
d	Total	240	100,0	100,0	

p6 Actividad que conoce		Frec.	%	% válido	% Acum.
Váli	Comercio	48	20,0	34,3	34,3
do	Servicio	63	26,3	45,0	79,3
	Producción	29	12,1	20,7	100,0
	Total	140	58,3	100,0	
Perdidos	Sistema	100	41,7		
Total		240	100,0		

p7 Conocimiento generales en finanzas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	5% efectivo semanal	66	27,5	28,2	28,2
	10% efectivo mensual	92	38,3	39,3	67,5
	100% efectivo anual	76	31,7	32,5	100,0
	Total	234	97,5	100,0	
Perdidos	Sistema	6	2,5		
Total		240	100,0		

p8 Conocimiento de uso del dinero

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Pagar deudas	26	10,8	10,9	10,9
	Ahorrar	147	61,3	61,5	72,4
	Gastar en viajes	13	5,4	5,4	77,8
	Otro	53	22,1	22,2	100,0
	Total	239	99,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,4		
Total		240	100,0		

p9 Percepción del dinero

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Devolverlo y quedarte con S/ 500 legalmente	82	34,2	35,3	35,3
	Apostarlo para ganar el doble o nada	50	20,8	21,6	56,9
	Apostarlo para ganar el triple o nada	100	41,7	43,1	100,0
	Total	232	96,7	100,0	
Perdidos	Sistema	8	3,3		
Total		240	100,0		

p10 Diversificación de riesgo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Deacuerdo	56	23,3	23,9	23,9
	El riesgo es el mismo en ambos casos	95	39,6	40,6	64,5
	En desacuerdo	83	34,6	35,5	100,0
	Total	234	97,5	100,0	
Perdidos	Sistema	6	2,5		
Total		240	100,0		

p11 Probabilidad de inversión

		Frec.	%	% válido	% Acum.
Válido	Que la inversión tenga un 50% de probabilidad de perder	129	53,8	54,0	54,0
	Que la inversión tenga un 40% de probabilidad de ganar	110	45,8	46,0	100,0
	Total	239	99,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,4		
Total		240	100,0		

p12 Habilidad de endeudamiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Darte un gusto	12	5,0	5,0	5,0
	Cubrir una necesidad	92	38,3	38,3	43,3
	Invertir	134	55,8	55,8	99,2
	Otro	2	,8	,8	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

p13 Seguimiento de inversión

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Diariamente	92	38,3	38,5	38,5
	De vez en cuando	130	54,2	54,4	92,9
	Solo cerca al vencimiento de la inversión	17	7,1	7,1	100,0
	Total	239	99,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,4		
Total		240	100,0		

p14 Reacción a rentabilidad negativa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Cancelo inmediatamente	35	14,6	14,6	14,6
	Hago+esfuerzo ants / perdida	93	38,8	38,9	53,6
	Aumento K pa no perder	111	46,3	46,4	100,0
	Total	239	99,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,4		
Total		240	100,0		

p15 Habilidad para invertir

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Vuelvo a invertir en ella	201	83,8	84,5	84,5
	Cancelo y cobro las ganancias	33	13,8	13,9	98,3
	Otro	4	1,7	1,7	100,0
	Total	238	99,2	100,0	
Perdidos	Sistema	2	,8		
Total		240	100,0		

p16 Nivel de riesgo-rendimiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Asegurar la inversión, sin rentabilidad	48	20,0	20,0	20,0
	Asumo riesgo p´ obtener retorno + interesante	79	32,9	32,9	52,9
	Tomo alto riesgo p´ garantizar + rentabilidad	113	47,1	47,1	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

p17 Influencia del entorno

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	No te interesa no es tu moda	68	28,3	28,3	28,3
	Te hace gracia, podrías probarlo	161	67,1	67,1	95,4
	Todos lo tienen menos tu mejor amig@ y se lo has dicho	11	4,6	4,6	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

p18 Estado de ánimo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Cuando trabajo más y todo sale bien	62	25,8	25,9	25,9
	Los resultados son positivos cuando menos lo piensas y haces lo que debes	106	44,2	44,4	70,3
	Cuando estoy llen@ de energía	71	29,6	29,7	100,0
	Total	239	99,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,4		

Total	240	100,0		
-------	-----	-------	--	--

p19 Administración del dinero por genero

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Mujeres	195	81,3	81,3	81,3
	Hombres	37	15,4	15,4	96,7
	Ambos	8	3,3	3,3	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

p20 Intensidad de la emoción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Lo pierde todo en una inversión	89	37,1	37,1	37,1
	Lo gana todo en una inversión	151	62,9	62,9	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

p21 Aplicación de intuición al decidir

		Frec.	Porcentaje	Porcentaje válido	% acumulado
Válido	Tenía previsto reparar la pata coja del estante	65	27,1	27,2	27,2
	Lo abro para conseguir la respuesta a una pregunta que me ronda la cabeza	85	35,4	35,6	62,8
	Que curioso, justo estaba pensando en leerlo	89	37,1	37,2	100,0
	Total	239	99,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,4		
Total		240	100,0		

Anexo 3. Estadísticas descriptivas

		p1 Sexo	p2 Edad	p3 Estudios	p4 Procedencia	p5 Actividad realizada	p6 Actividad que conoce
N	Válido	240	232	240	239	240	140
	Perdidos	0	8	0	1	0	100
Media		1,56	20,65	5,27	1,37	1,86	1,86
Mediana		2,00	20,00	5,00	1,00	2,00	2,00
Moda		2	21	1	1	1	2
Desv. Desviación		,498	2,598	2,949	,483	,821	,732
Varianza		,248	6,748	8,698	,234	,674	,535
Mínimo		1	17	1	1	1	1
Máximo		2	37	10	2	3	3

I. Conocimientos Fin.		p7 Conocim. generales en finanzas	p8 Conocim. de uso del dinero	p9 Percepción del dinero	p10 Diversificación de riesgo	p11 Probabilidad de inversión
N	Válido	234	239	232	234	239
	Perdidos	6	1	8	6	1
Media		2,04	2,39	2,08	2,12	1,46
Mediana		2,00	2,00	2,00	2,00	1,00
Moda		2	2	3	2	1
Desv. Desviación		,779	,950	,884	,764	,499
Varianza		,608	,903	,782	,583	,249

II. Habilidades Fin.		p12 Habilidad de endeudamiento	p13 Seguimiento de inversión	p14 Reacción a rentabilidad negativa	p15 Habilidad para invertir	p16 Nivel de riesgo-rendimiento
N	Válido	240	239	239	238	240
	Perdidos	0	1	1	2	0
Media		2,53	1,69	2,32	1,17	2,27
Mediana		3,00	2,00	2,00	1,00	2,00
Moda		3	2	3	1	3
Desv. Desviación		,606	,599	,715	,421	,775
Varianza		,368	,359	,512	,177	,600

III. Contexto Fin.		p17 Influencia del entorno	p18 Estado de ánimo	p19 Admon del dinero por genero	p20 Intensidad de la emoción	p21 Aplicación de intuición al decidir
N	Válido	240	239	240	240	239
	Perdidos	0	1	0	0	1
Media		1,76	2,04	1,22	1,63	2,10
Mediana		2,00	2,00	1,00	2,00	2,00
Moda		2	2	1	2	3
Desv. Desviación		,523	,747	,490	,484	,798
Varianza		,274	,557	,240	,234	,637

Anexo 4. Prueba de normalidad - Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

1. Dimensión conocim. generales en finanzas		p7 Conocim. generales en finanzas	p8 Conocim.o de uso del dinero	p9 Percepción del dinero	p10 Diversificación de riesgo	p11 Probabilidad de inversión
N		234	239	232	234	239
Parámetros normales ^{a,b}	Media	2,04	2,39	2,08	2,12	1,46
	Desv. Desviación	,779	,950	,884	,764	,499
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,215	,383	,283	,231	,361
	Positivo	,197	,383	,242	,205	,361
	Negativo	-,215	-,232	-,283	-,231	-,320
Estadístico de prueba		,215	,383	,283	,231	,361
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

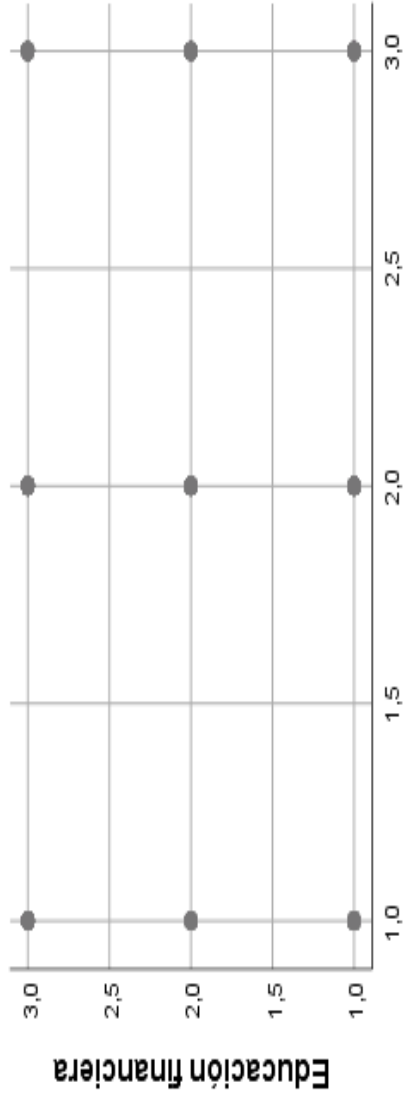
a. La distribución de prueba no es normal.

2. Dimensión habilidades financieras		p12 Habilidad de endeudamiento	p13 Seguimiento de inversión	p14 Reacción a rentabilidad negativa	p15 Habilidad para invertir	p16 Nivel de riesgo-rendimiento
N		240	239	239	238	240
Parámetros normales ^{a,b}	Media	2,53	1,69	2,32	1,17	2,27
	Desv. Desviación	,606	,599	,715	,421	,775
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,350	,315	,294	,503	,298
	Positivo	,240	,259	,207	,503	,173
	Negativo	-,350	-,315	-,294	-,341	-,298
Estadístico de prueba		,350	,315	,294	,503	,298
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba no es normal.

3. Contexto financiero		p17 Influencia del entorno	p18 Estado de ánimo	p19 Admon del dinero por genero	p20 Intensidad - emoción	p21 Uso intuición al decidir
N		240	239	240	240	239
Parámetros normales ^{a,b}	Media	1,76	2,04	1,22	1,63	2,10
	Desv. Desviación	,523	,747	,490	,484	,798
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,392	,223	,487	,407	,243
	Positivo	,279	,223	,487	,274	,188
	Negativo	-,392	-,220	-,326	-,407	-,243
Estadístico de prueba		,392	,223	,487	,407	,243
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba no es normal.



Toma de Decisión Neurofinancieras

Gráfico de dispersión de Toma de decisiones neurofinancieras y Educación financiera, no cuenta con normalidad

Anexo 5. Correlaciones de RHO – SPEARMAN

	p1 Sexo	p2 Edad grupo	p3 C.Estudios grupo	p4 Procedencia	p5 Actividad realizada	p6 Actividad que conoce	p7 Conocimiento generales en finanzas	p8 Conocimiento de uso del dinero	p9 Percepción del dinero	p10 Diversificación de riesgo	p11 Probabilidad de inversión
	1	-,056	,104	-,034	-,123	-,152	,026	-,033	-,008	,134*	,064
Correlación de Pearson											
		,399	,109	,597	,057	,072	,691	,608	,908	,040	,325
Sig. (bilateral)											
N	240	232	240	239	240	140	234	239	232	234	239
Correlación de Pearson	-,056	1	,659**	,128	,156*	,186*	,033	,004	-,010	-,066	,130*
Sig. (bilateral)	,399		,000	,052	,018	,031	,623	,948	,876	,323	,048
N	232	232	232	231	232	135	227	231	225	227	231
Correlación de Pearson	,104	,659**	1	-,048	,045	,102	-,014	-,133*	-,121	-,027	,054
Sig. (bilateral)	,109	,000		,461	,487	,229	,827	,040	,066	,678	,402
N	240	232	240	239	240	140	234	239	232	234	239
Correlación de Pearson	-,034	,128	-,048	1	,065	,074	,026	,147*	,171**	-,071	,204**
Sig. (bilateral)	,597	,052	,461		,316	,382	,695	,023	,009	,283	,002
N	239	231	239	239	239	140	233	238	231	233	238
Correlación de Pearson	-,123	,156*	,045	,065	1	-,138	-,010	-,055	-,032	-,030	-,049
Sig. (bilateral)	,057	,018	,487	,316		,103	,875	,400	,624	,647	,448
N	240	232	240	239	240	140	234	239	232	234	239
Correlación de Pearson	-,152	,186*	,102	,074	-,138	1	-,117	-,053	,074	,029	-,116
Sig. (bilateral)	,072	,031	,229	,382	,103		,176	,537	,397	,739	,172
N	140	135	140	140	140	140	135	140	135	137	140

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Continúa...

II Correlaciones

	p1 Sexo	p2 Edad grupo	p3 C.Estudios grupo	p4 Procedencia	p5 Actividad realizada	p6 Actividad que conoce	p12 Habilidad de endeudamiento	p13 Seguimiento de inversión	p14 Reacción a rentabilidad negativa	p15 Habilidad para invertir	p16 Nivel de riesgo- rendimiento
p1 Sexo	1	-,056	,104	-,034	-,123	-,152	-,033	-,042	-,019	-,022	,062
	Correlación de Pearson										
		,399	,109	,597	,057	,072	,615	,522	,770	,737	,339
	Sig. (bilateral)										
p2 Edad grupo	240	232	240	239	240	140	240	239	239	238	240
	-,056	1	,659**	,128	,156*	,186*	,161*	,097	-,003	,036	-,006
	Correlación de Pearson										
	Sig. (bilateral)										
p3 C.Estudios grupo	,399		,000	,052	,018	,031	,014	,140	,960	,591	,931
	232	232	232	231	232	135	232	232	231	231	232
	,104	,659**	1	-,048	,045	,102	,090	,039	-,110	,029	-,112
	Correlación de Pearson										
	Sig. (bilateral)										
p4 Procedencia	,109	,000		,461	,487	,229	,166	,550	,091	,655	,083
	240	232	240	239	240	140	240	239	239	238	240
	-,034	,128	-,048	1	,065	,074	,023	,011	,072	,041	,012
	Correlación de Pearson										
	Sig. (bilateral)										
p5 Actividad realizada	,597	,052	,461		,316	,382	,723	,870	,270	,534	,854
	239	231	239	239	239	140	239	238	238	237	239
	-,123	,156*	,045	,065	1	-,138	,083	-,006	-,101	,008	,074
	Correlación de Pearson										
	Sig. (bilateral)										
p6 Actividad que conoce	,057	,018	,487	,316		,103	,201	,930	,118	,898	,255
	240	232	240	239	240	140	240	239	239	238	240
	-,152	,186*	,102	,074	-,138	1	,014	,076	-,079	-,095	-,127
	Correlación de Pearson										
	Sig. (bilateral)										
	N	140	135	140	140	140	140	139	139	139	140

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Continúa...

III. Correlaciones

	p1 Sexo	p2 Edad grupo	p3 C.Estudios grupo	p4 Procedencia	p5 Actividad realizada	p6 Actividad que conoce	p17 Influencia del entorno	p18 Estado de ánimo	p19 Administración del dinero por genero	p20 Intensidad de la emoción	p21 Aplicación de intuición al decidir
p1 Sexo	1	-,056	,104	-,034	-,123	-,152	,061	,022	-,302**	-,040	,101
Correlación de Pearson											
Sig. (bilateral)		,399	,109	,597	,057	,072	,343	,734	,000	,536	,119
N	240	232	240	239	240	140	240	239	240	240	239
p2 Edad grupo	-,056	1	,659**	,128	,156*	,186*	,162*	-,004	,000	,011	-,016
Correlación de Pearson											
Sig. (bilateral)	,399		,000	,052	,018	,031	,013	,956	,994	,867	,811
N	232	232	232	231	232	135	232	231	232	232	231
p3 C.Estudios grupo	,104	,659**	1	-,048	,045	,102	,049	,013	-,008	,005	-,036
Correlación de Pearson											
Sig. (bilateral)	,109	,000		,461	,487	,229	,448	,847	,900	,936	,581
N	240	232	240	239	240	140	240	239	240	240	239
p4 Procedencia	-,034	,128	-,048	1	,065	,074	,132*	,031	-,045	,097	,009
Correlación de Pearson											
Sig. (bilateral)	,597	,052	,461		,316	,382	,041	,633	,493	,134	,885
N	239	231	239	239	239	140	239	238	239	239	238
p5 Actividad realizada	-,123	,156*	,045	,065	1	-,138	,048	,036	,109	,046	-,055
Correlación de Pearson											
Sig. (bilateral)	,057	,018	,487	,316		,103	,460	,579	,091	,476	,398
N	240	232	240	239	240	140	240	239	240	240	239
p6 Actividad que conoce	-,152	,186*	,102	,074	-,138	1	,004	,001	,005	-,031	-,094
Correlación de Pearson											
Sig. (bilateral)	,072	,031	,229	,382	,103		,965	,989	,951	,714	,271
N	140	135	140	140	140	140	140	139	140	140	139

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Anexo 6. Estadísticos de prueba a,b Kruskal-Wallis (H.)

I. Variable: conocimiento en finanzas	p1 Sexo			p2 Edad Grup			p3 C. Estudio			p4 Procedencia			p5 Act. Realizada		
	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica
p7 Conocimiento general en finanzas	0.142	1	0.706	0.323	3	0.956	14.967	4	0.005	0.142	1	0.707	1.334	2	0.513
p8 Conocimiento del uso del dinero	0.256	1	0.613	4.014	3	0.260	11.297	4	0.023	4.345	1	0.037	0.816	2	0.665
p9 Percepción del dinero	0.029	1	0.864	0.830	3	0.842	7.276	4	0.122	6.669	1	0.010	1.495	2	0.474
p10 Diversificación de riesgo	3.975	1	0.046	3.060	3	0.382	3.412	4	0.491	1.467	1	0.226	2.729	2	0.255
p11 Análisis de probabilidades	0.974	1	0.324	9.948	3	0.019	16.166	4	0.003	9.897	1	0.002	1.697	2	0.428

II. Variable: Habilidad en finanzas	p1 Sexo			p2 Edad Grup			p3 C. Estudio			p4 Procedencia			p5 Act. Realizada		
	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica
p12 Habilidad de endeudamiento	0.823	1	0.364	6.638	3	0.084	2.507	4	0.643	0.079	1	0.779	2.642	2	0.267
p13 Seguimiento de inversión	0.430	1	0.512	2.841	3	0.417	8.057	4	0.089	0.014	1	0.905	1.825	2	0.401
p14 Rentabilidad negativa	0.296	1	0.587	1.416	3	0.702	4.228	4	0.376	1.640	1	0.200	2.560	2	0.278
p15 Habilidad para invertir	0.095	1	0.758	4.508	3	0.212	7.498	4	0.112	0.058	1	0.810	1.300	2	0.522
p16 Nivel de riesgo-rendimiento	1.265	1	0.261	7.914	3	0.048	9.996	4	0.040	0.093	1	0.761	1.450	2	0.484

Continua...

III. Variable:	p1 Sexo		p2 Edad Grup		p3 C. Estudio		p4 Procedencia		p5 Act. Realizada						
	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica	H,Kruskal - Wallis	gl	Sig. Asintótica			
p17 Influencia del entorno	1.149	1	0.284	5.968	3	0.113	2.371	4	0.668	3.798	1	0.051	2.413	2	0.299
p18 Sensibilidad - estado de ánimo	0.105	1	0.746	1.471	3	0.689	5.223	4	0.265	0.207	1	0.649	0.307	2	0.858
p19 Administración del \$ por genero	27.616	1	0.000	0.743	3	0.863	5.360	4	0.252	0.712	1	0.399	4.023	2	0.134
p20 Intensidad de la emoción	0.384	1	0.535	2.630	3	0.452	1.346	4	0.854	2.247	1	0.134	1.353	2	0.509
p21 Aplicación de intuición al decidir	2.281	1	0.131	2.034	3	0.565	1.895	4	0.755	0.014	1	0.905	4.427	2	0.109

Anexo 7. Cursos relacionados al área de finanzas de la EPA según ciclo de estudios

AREAS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
BASICA	Matemática básica	Matemática i	Matemática ii	Matemática financiera	Macroeconomía					
		Taller de estrategias cognitivas para el aprendizaje		Microeconomía						
FORMATIVA	Costos		Contabilidad empresarial	Costos y presupuestos empresariales	Análisis de estados financieros		Gestión tributaria de la empresa			
	Investigación					Mercados e instituciones financieras	Administración financiera I	Administración financiera II	Proyecto de investigación	Informe de Investigación
ESPECIALIZADA						Administración de operaciones				
	Electivo							Banca y seguros	Microfinanzas	
									Taller de riesgo y toma de decisiones	Taller de simulación de negocios

Fuente: Currículo flexible por competencias 2015-2019 - Malla curricular EPA.

Anexo 8. Relación de variables de control: sexo, edad y procedencia y ciclo de estudios

	I - II		III - IV		V - VI		VII - VIII		IX - X		Total	
	N	%	N	%	N	%	n	%	n	%	n	%
p3 C Estudios grupo												
p1 Sexo												
masculino	32	13,3%	21	8,8%	18	7,5%	16	6,7%	19	7,9%	106	44,2%
Femenino	24	10,0%	30	12,5%	28	11,7%	25	10,4%	27	11,3%	134	55,8%
p2 Edad grupo												
<18	28	12,1%	12	5,2%	5	2,2%	0	0,0%	0	0,0%	45	19,4%
entre 19 y 20	17	7,3%	30	12,9%	18	7,8%	12	5,2%	1	0,4%	78	33,6%
entre 21 y 23	8	3,4%	7	3,0%	17	7,3%	25	10,8%	27	11,6%	84	36,2%
>24	1	0,4%	0	0,0%	5	2,2%	3	1,3%	16	6,9%	25	10,8%
p4 Procedencia												
Urbano	28	11,7%	36	15,1%	33	13,8%	27	11,3%	27	11,3%	151	63,2%
Rural	28	11,7%	15	6,3%	12	5,0%	14	5,9%	19	7,9%	88	36,8%

Fuente: Base de datos – uso de SPSS.

Anexo 9. Modelo econométrico

Estimaciones de parámetro

Toma de Decisión Neurofinancieras ^a		B	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)		
								Límite inferior	Límite superior	
Racional	Intersección	13,621	943,649	,000	1	,988				
	[Conocimiento financiero=1]	-,845	,812	1,082	1	,298	,430	,087	2,110	
	[Conocimiento financiero=2]	-,753	,557	1,830	1	,176	,471	,158	1,403	
	[Conocimiento financiero=3]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	[Habilidades financieras=1]	,357	1,307	,075	1	,785	1,429	,110	18,536	
	[Habilidades financieras=2]	1,557	1,006	2,394	1	,122	4,744	,660	34,087	
	[Habilidades financieras=3]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	[Contexto financiero=1]	-15,629	943,648	,000	1	,987	1,630E-7	,000	. ^c	
	[Contexto financiero=2]	-13,501	943,648	,000	1	,989	1,369E-6	,000	. ^c	
	[Contexto financiero=3]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	[p1 Sexo=1]	-,563	,408	1,904	1	,168	,570	,256	1,267	
	[p1 Sexo=2]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	[p2 Edad grupo=1]	-1,390	1,033	1,811	1	,178	,249	,033	1,886	
	[p2 Edad grupo=2]	-,414	,906	,209	1	,648	,661	,112	3,904	
	[p2 Edad grupo=3]	-,062	,801	,006	1	,939	,940	,195	4,523	
	[p2 Edad grupo=4]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	[p3 C.Estudios grupo=1]	,766	,813	,888	1	,346	2,151	,437	10,584	
	[p3 C.Estudios grupo=2]	-,415	,785	,280	1	,597	,660	,142	3,073	
	[p3 C.Estudios grupo=3]	,238	,707	,113	1	,736	1,269	,317	5,077	
	[p3 C.Estudios grupo=4]	-,435	,752	,334	1	,563	,647	,148	2,828	
	[p3 C.Estudios grupo=5]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	[p4 Procedencia=1]	,221	,439	,254	1	,614	1,248	,527	2,953	
	[p4 Procedencia=2]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	Psicológico	Intersección	-,195	1,317	,022	1	,882			
		[Conocimiento financiero=1]	-,511	,740	,476	1	,490	,600	,141	2,558
		[Conocimiento financiero=2]	-,553	,533	1,073	1	,300	,575	,202	1,637
[Conocimiento financiero=3]		0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
[Habilidades financieras=1]		,963	1,415	,463	1	,496	2,620	,164	41,956	
[Habilidades financieras=2]		2,241	1,217	3,391	1	,066	9,401	,866	102,104	
[Habilidades financieras=3]		0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
[Contexto financiero=1]		-1,533	,476	10,389	1	,001	,216	,085	,548	
[Contexto financiero=2]		,620	,000	.	1	.	1,859	1,859	1,859	

[Contexto financiero=3]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
[p1 Sexo=1]	-,772	,381	4,113	1	,043	,462	,219	,974
[p1 Sexo=2]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
[p2 Edad grupo=1]	-1,771	,915	3,744	1	,053	,170	,028	1,023
[p2 Edad grupo=2]	-1,865	,828	5,071	1	,024	,155	,031	,785
[p2 Edad grupo=3]	-1,073	,714	2,263	1	,133	,342	,084	1,384
[p2 Edad grupo=4]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
[p3 C.Estudios grupo=1]	,940	,778	1,461	1	,227	2,561	,557	11,767
[p3 C.Estudios grupo=2]	,102	,745	,019	1	,891	1,107	,257	4,765
[p3 C.Estudios grupo=3]	-,040	,687	,003	1	,954	,961	,250	3,696
[p3 C.Estudios grupo=4]	,615	,679	,821	1	,365	1,850	,489	6,996
[p3 C.Estudios grupo=5]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
[p4 Procedencia=1]	,260	,410	,403	1	,526	1,297	,581	2,897
[p4 Procedencia=2]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.

a. La categoría de referencia es: Emotivo.

b. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

c. Se ha producido un desbordamiento de punto flotante al calcular este estadístico. Por lo tanto, su valor se define como perdido del sistema.

Información de ajuste de los modelos

Modelo	Criterios de ajuste de modelo		Pruebas de la razón de verosimilitud		
	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	
Sólo intersección	410,040				
Final	340,554	69,486	30	,000	

Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	295,649	236	,005
Desvianza	285,208	236	,016

Clasificación

Observado	Pronosticado			Porcentaje correcto
	Racional	Psicológico	Emotivo	
Racional	19	35	12	28,8%
Psicológico	17	70	11	71,4%
Emotivo	7	24	36	53,7%
Porcentaje global	18,6%	55,8%	25,5%	54,1%

Anexo 10. Evolución histórica de las finanzas

Periodo		Enfoque en finanzas	Principales autores
Finales siglo XV-Finales siglo XIX Economistas clásicos		Registro monetario de las operaciones de la empresa y gestión de la tesorería. Estudio descriptivo de instituciones, instrumentos y procedimientos existentes en el mercado de capitales. Las finanzas se consideran parte de la economía.	Smith, A.; Ricardo, D. Schumpeter, J.
Siglo XX		Las finanzas construyen una disciplina autónoma	
Enf. Tradicional	1901-1920 Concentración industrial	Análisis externo del financiamiento Combinación y fusión de empresas Análisis de títulos y valores Publicación de informes financieros por exigencias legales	Dewing, A.; Gerstenberg, Ch.
	1921-1929 Innovación tecnológica y nuevas empresas 1930-1939 Crisis económica	Análisis de la liquidez y de la solvencia empresarial Financiamiento externo a largo plazo (acciones y recursos ajenos) Cambio tecnológico y consolidación de nuevos sectores Mantenimiento de liquidez: supervivencia Quiebras, liquidaciones y reorganizaciones de empresas Garantías para recursos ajenos (prestamistas) Incremento en reglamentaciones y controles gubernamentales Desarrollo del análisis y de la información financiera --Crecimiento industrial + cambios tecnológicos + aumento de la competencia + fondos disponibles y sus posibles aplicaciones: * Análisis de Inversiones (presupuesto de capital) Planificación y control	Fischer, I ; Williams, J. Keynes, J. Schneider, E.
Enf. Moderno	Primeros 50 – 1960 Expansión Económica (Fase I)	Estudio analítico de las finanzas: Interrelación decisiones de inversión y financiamiento *Métodos de evaluación , selección y planeación de proyectos *Criterios de valoración de empresas *Estructura de capital y política de dividendos	Friederick, A.; Vera, L. Dean, J.; Arrow, K
	1961 – 1973 Expansión Económica (Fase II)	Cambios tecnológicos y diversificación empresarial Nuevos sistemas en la toma de decisiones financieras *Introducción a los métodos cuantitativos Aplicación de la informática y la investigación operativa	Modigliani, F. ; Miller, M.; Merton , R.; Fisher, I.; Roll, R. ; Hirsleifer , J.; Solomon , E. ; Markowitz, H. ; Tobin, J.; Sharpe; W.; Lintner, J. ; Roberts, H.; Mossin J., Fama E. , Elton, E.; Gruber, M.
Enf. contractual	1973-1980 Crisis de la Energía	Fundamentos microeconómicos y utilización de técnicas cuantitativas. Relaciones con el entorno económico: inflación y recesión	Ross, S.; Black F.; Scholes M.; Myers, S. ; Lucas; Rubinstein, M.; Schwartz, E.; Litzenberger, R.; Jensen, M. ; Meckling, W.; Breeden, D.; Leland, H.; Pyle, H.; White; Williams, J.; MacBeth ; Smith , C.; Warner, J. De Angelo, H. ; Masulis, R.; Brennan, M.; Levy, H. McConnell, J.; Lewellen, W.
	Década de los 80	Internacionalización de la economía Desregulación y globalización de los mercados Creación de nuevos productos y mercados financieros Gestión del riesgo financiero derivado de la volatilidad de los mercados: Ingeniería financiera Propiedad y control	Kauffman, A.; Aluja, G. ; Smith, Ruback, R.; Gibbons, M.; Banz, R.; Shiller, R. ; Hansen, C.; Keim,D.; Mikkelson, W.; Partch, M.; Nelson, R.; Winter, L.; Glosten, L.; Milgrom, P.; Rock; Stulz, R. Cox, J.; Ingersoll, J.; Ross S.; Asquith, P. ; Mullins, D. Brown, S.; Warner, J.; Myers, S.; Majluf, N.; Shanken, J. Keim, D. y Stambaugh, R.; Schwert, G.; Masulis, R. Korwar, A.; Jarrel, G.; Hansen, L.; Singleton, K.; Blume; Campell; Stoll, H., Kane, E.
	Década de los 90	Acentuación de la crisis industrial tradicional Nuevas tecnologías como factor estratégico Dificultades financieras y riesgos financieros elevados Incidencia de factores sociales y políticos Entorno cambiante y dinámico: Incertidumbre Gobierno corporativo	Mirrless J.; Vickrey W. ; Altman E.; Singleton, K. Fama, E. y French, K.; Bradley, M.; Stiglitz, J. Shleifer, A.; Vishny, R.; Harris, L. y Raviv, A.; Whaley, R.; De la Porta, R.; Constantinides, G.; López de Silanes, F.; Hart, O.; Moore, J.; Zingales, L.; Castañas ; Helfat, B. ; Cornell y Shapirl, Charreaux, G.; Desbrieres, P.; Titman, S. ; Thakor, A.; Longstaff, F.
Enf. conductual	Inicios del Siglo XXI Globalización Financiera	Behavioral finance Finanzas comportamentales sociales Neurofinanzas	Kahneman, D.; Tversky A. Yunus, M. Bechara, A. Manes, F. Richard Thaler

Fuente: Saavedra, ML y Saavedra, MJ. con base en: Alexander y Mabry (1994), Fernández y Fernández (2006), Verona (2006), Gómez Bezares (2005), Cooley y Heck (2005).

*“La felicidad no es hacer lo que uno quiere, sino querer lo que uno
hace”*

Novelista Ruso León Tolstoi (atribuido por otros a Jean-Paul Sartre)

“Nada es tan grave cuando lo piensas”

Daniel Kahneman