

***Patrones de ahorro y freno inhibitorio:  
un estudio desde la neuroeconomía conductual***

***Saving patterns and inhibitory control:  
a study within behavioral neuroeconomics***

***Padrões de economia e de frenagem inibitória:  
um estudo de neuroeconomia comportamental***

**Marcelo Pablo Pacheco Camacho<sup>1</sup>**  
**<https://orcid.org/0000-0003-0869-7423>**

**Erika Cabrera Lugo,**  
**<https://orcid.org/0000-0003-3154-6543>**

**Anelise Chambi Gutiérrez,**  
**<https://orcid.org/0000-0001-5443-4320>**

**Daniel Pacheco Roldán &**  
**<https://orcid.org/0000-0003-2758-6163>**

**Sadam Ticona Choque**  
**<https://orcid.org/0000-0001-6185-6126>**

Fecha de ingreso: 15 de noviembre de 2020

Fecha de aprobación: 30 de marzo de 2021

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

---

1 - Docente Investigador del Instituto de Investigación, Interacción y Posgrado de la Carrera de Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés. Correo electrónico.: marcelopachecop-sico@gmail.com  
- Estudiantes de quinto año de la carrera de Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés. Correos electrónicos.: cabrerallugoerika@gmail.com; anelise.julieta@gmail.com; sadamtic21@gmail.com; dmartinpr21@gmail.com

## **RESUMEN**

La neuroeconomía es una de las neurociencias con base cognitiva – comportamental que ha experimentado un crecimiento teórico, metodológico y experimental bastante amplio en los últimos 20 años. Su capacidad de combinar elementos de salud cerebral como por ejemplo el adecuado freno inhibitorio que repercute necesariamente en una capacidad amplia de posponer la recompensa con comportamientos de base económica concretos como el ahorro puede implicar un nuevo eje de desarrollo de la salud mental en los estudiantes de psicología de la Universidad Mayor de San Andrés en la ciudad de La Paz, Bolivia. De hecho, existe amplia evidencia documentada de que la capacidad de posponer la recompensa inmediata por un bien mayor constituye un gran predictor del rendimiento académico al mismo tiempo que deriva en habilidades positivas a lo largo de la vida. Este estudio constituye el primero en su naturaleza y área en la carrera de Psicología de la UMSA y constituye un aporte directo a la planificación de la salud mental de los estudiantes de la carrera.

## **PALABRAS CLAVE**

Ahorro; Freno Inhibitorio; Neuroeconomía; Posposición de recompensa; Bien Mayor.

## **ABSTRACT**

Neuroeconomics is one of the cognitive and behavioral based neurosciences that has undergone a substantial growth in experimental, theoretical and methodological terms within the last 20 years. Its capacity to combine brain health factors such as an adequate inhibitory control (that necessarily will influence gratification delay) with economic-related behaviors such as saving, may generate a new axis of development of the mental health in psychology students of the Higher University of San Andres in La Paz, Bolivia. As a matter of fact, there is robust evidence that gratification delay executed in order to get a greater good constitutes in and on itself an accurate predictor of academic performance as well as positive life skills. This study is the first to be conducted on this area in the psychology undergraduate program and could be a potential contribution to the enhancement of the psycho-emotional health of the students who participated in it.

## **KEY WORDS**

Gratification Delay; Inhibitory Control; Neuroeconomics; Saving; Greater

## **RESUMO**

A Neuroeconomia é uma das neurociências de base cognitivo-comportamental que experimentou um amplo crescimento teórico, metodológico e experimental nos últimos 20 anos. Sua capacidade de combinar elementos de saúde cerebral, como o freio inibitório apropriado que necessariamente afeta uma ampla capacidade de adiar a recompensa com comportamentos de base econômica específicos, como poupança, pode implicar em um novo eixo de desenvolvimento da saúde mental em alunos de psicologia da Universidad Mayor de San Andrés na cidade de La Paz, Bolivia. Na verdade, há ampla evidência documentada de que a capacidade de adiar a recompensa imediata por um bem maior é um forte indicador de desempenho acadêmico, ao mesmo tempo que leva a habilidades positivas ao longo da vida. Este estudo é o primeiro em sua natureza e área na carreira de Psicologia da UMSA e constitui uma contribuição direta para o planejamento da saúde mental dos alunos da carreira.

## PALABRAS CHAVE

Atraso de Gratificação; Controle Inibitório; Neuroeconomia; Poupança; Bem maior.

### 1. Introducción

Durante la primera década del siglo XXI, la neuroeconomía ha generado profundos debates en especial de dos clases: primero, los académicos de ambos lados de las ciencias que la crearon (economía y psicología) se preguntaron si este campo de conocimiento “sintético” ofrecía beneficios a cada uno de sus “padres” particulares; segundo, los académicos dentro de este campo se preguntaban qué tipo de forma, método y abordaje debería tomar esta nueva ciencia. De todas formas, parece ser un consenso importante el hecho de tomar los orígenes de la Neuroeconomía en dos eventos del siglo XX: el primero, en la emergencia de la economía neoclásica en la década de 1930 de corte liberal e inspirado por los precursores de la escuela de Chicago y en segunda instancia, por la revolución en Neurociencias de los años 90 del mismo siglo, apoyada en evidencias sobre el efecto positivo de los incentivos y libertad humanas con respecto al progreso individual como base del progreso comunitario (Alos-Ferrer, 2019).

Uno de los trabajos pioneros fue el de Paul Samuelson en 1932 resumido básicamente en un principio de decisión que él llamó el “Axioma de la preferencia revelada” (Carducci, 2009). Este autor propuso que un consumidor, cuando se le da la oportunidad de escoger entre una manzana y una naranja, y de hecho escoge la manzana, revela una preferencia por esta fruta en detrimento de la segunda, intentando ir más allá de los modelos económicos matemáticos elaborados hasta esa fecha para predecir la decisión de dicho consumidor. Houthakker y colaboradores en los años 50 intentaron demostrar que dichas preferencias tendían a mantenerse relati-

vamente estables en el tiempo, generando una preferencia revelada “generalizada”, y el trabajo de académicos como Neumann y Morgensten en los años 80 vinculó esta preferencia generalizada con la decisión económica prácticamente en todos los niveles de interacción entre seres humanos (Sardor, 2015).

Un componente, de todas formas, ausente todavía en la reflexión académica oficial era el papel de las emociones y de los sesgos cognitivos al momento de tomar esas decisiones. Resurge entonces la reflexión del economista francés Maurice Allais, generada en 1953 pero hasta ese momento desapercibida en cuanto al estudio de la decisión económica. Allais aportó a esta discusión con “la paradoja Allais” (Maddux, 2011), que consistía en que, cuando a un agente económico se le ofrece dos posibles decisiones ambas con el mismo nivel de riesgo, de ganancia y de oportunidad de ganancia, el agente decidirá a partir de su interés y no del beneficio calculado por los economistas en cuanto a su percepción racional de dicha decisión. Prácticamente hasta los años 80, en economía, los modelos de toma de decisión no incluían formalmente los intereses personales ni las emociones asociadas a ellas, y es cuando la racionalidad como eje de toma de decisión empieza a ser cuestionada, y, en especial, las asunciones generadas a partir de ella para el estudio de cómo las personas deciden. Por esas razones, la economía empieza a ver a la psicología como un aliado importante que pueda complementar una visión integral del desarrollo de dichas decisiones principalmente a partir de la experimentación empírica. Por lo tanto, a mediados de la década de los 90, un grupo de economistas que se llamaban a sí mismos “eco-

nomistas comportamentales” argumentó que las evidencias y las ideas de la psicología acerca de la toma de decisiones de las personas y del papel emocional de las mismas eran bastante útiles para mejorar el modelo de comportamiento humano heredado de la economía clásica (Breaban, 2016) al expandir el entendimiento más allá del cálculo racional hacia el poder de la voluntad de control de gasto, interés personal, comodidad y por supuesto, la capacidad de posponer la recompensa por un bien mayor.

En este contexto, es importante notar los trabajos iniciales de Kahneman y Tversky que aportaron, por ejemplo, con el concepto de riesgo asociado a las decisiones económicas. Estos autores incorporaron la evidencia de que el resultado de las decisiones económicas depende en gran manera de un “punto de referencia” que influencia la percepción de lo que puede llegar a ser para una persona una probabilidad objetiva. Ellos obtuvieron esta noción del estudio de la percepción como proceso cognitivo, al estar basada ésta en justamente un punto de referencia desde el cual orientar la recepción de información del cuerpo y del cerebro.

Ese punto de referencia es categorial y está formado por información cognitiva y afectiva, no necesariamente conseguida utilizando mecanismos objetivos de verificación.

También introdujeron con bastante fuerza empírica la noción de “heurístico” en la toma de decisiones. Fundamentalmente, este concepto hace referencia a la historia en la toma de decisiones de las personas a lo largo de un gran número de áreas y opciones, y cómo las decisiones pasadas tienen el poder de determinar las decisiones actuales (Duckworth, 2010). Uno de los primeros aportes de la neurología tradicional fue justamente la comprobación de que cada vez que el ser humano toma una decisión, algunos circuitos neuronales

se refuerzan como cables de electricidad a tierra y otros circuitos simplemente desaparecen, naciendo entonces el concepto de “wired decision” o decisión “cableada”, es decir, la posibilidad del cerebro de recurrir a ese circuito ya construido para reducir el tiempo de toma de decisiones y su propio riesgo (Bayer, 2018). Es la manera más simple de evolución social (Baeksun, 2018).

El estudio de los heurísticos fue prolífico hasta incluso antes de la entrada de las neurociencias cognitivas al campo de la economía. Por ejemplo, Gilovich en 2002 intentó incorporar estas nociones en una potencial teoría general de toma de decisiones que se llegó a aplicar a nivel empresarial, ya que descubrió que, en algunas ocasiones, las decisiones económicas se llevan a cabo para impactar la estructuración de valores en otras personas (Dasgupta, 2016). Esto significa que, en buena medida, las decisiones económicas están en función del bienestar, crecimiento y desarrollo de personas que las influyen y que no podrían tomar esa decisión por sí mismos o que no están en condiciones de realizarla. Por ejemplo, este artículo argumentará que existen dos determinantes de ahorro importantes dentro de los estudiantes de psicología de la UMSA, que pueden ser educados y promovidos y que hacen al corazón central del eje de ejercicio profesional del psicólogo en Bolivia: que los jóvenes ahorran para mantener a miembros familiares que aman con vida, y que ahorran para mantener a una pareja saludable al lado suyo.

En cualquier caso, a mediados de los 90 el consenso académico se dirigía hacia las conclusiones de que los conceptos neoclásicos de la economía eran demasiado monolíticos y tajantes y que la economía comportamental con el aporte metodológico y teórico de la psicología iba desmintiendo uno a uno sus principales axiomas o por lo menos probando que dichos axio-

mas eran falsables. Se necesita entonces una ciencia experimental y comportamental que proponga teorías que puedan ser pensadas en forma de algoritmos que expliquen cómo la información es procesada por el agente económico y las opciones de decisión que resultan en función de dicho procesamiento. En este ámbito es que las ciencias cognitivas jugaron un papel importante en la delimitación de estos procesos de toma de decisión y en su descripción, pero la idea de que el procesamiento de la información podría ser pensada en términos de actividad neurológica y que dicha actividad podría ser medida para comprobar la aplicabilidad de una teoría simplemente revolucionó el campo hasta incluso cambiar la definición de decisión en sí misma (Karniol, 2006).

Ahora bien; dentro del campo de las neurociencias cognitivas aplicadas al estudio de la economía, existen diversas áreas de investigación y de reflexión. Este artículo y sus métodos se encuentran encuadrados dentro del área de toma de decisiones precisamente con respecto al comportamiento de ahorro. El trabajo básico en este sentido es el de Newsome entre 1989 y 1992, que afirma haber descubierto a partir de experimentos que intentaban hacer un mapeo de las categorías perceptuales, que los seres humanos crean en función de su experiencia y conocimiento previo, que el área prefrontal tiene una activación mínima al momento de ofrecer castigos o la posibilidad de evitarlos, pero que alcanza una activación alta (y por lo tanto una actividad del mismo grado de las propiedades neuronales) en especial en el hemisferio derecho cuando la decisión es promovida a partir del interés individual e incluye ventajas a mediano plazo.

Newsome y sus colaboradores concluyeron finalmente que el interés individual regula la generación de ondas cerebrales y modula la percepción del riesgo asociado a esa decisión (Enke, 2018). Este fue

un evento clave en la historia de la Neuroeconomía ya que constituyó una clara demostración de la correlación entre el interés individual de naturaleza afectiva de la decisión económica y su traslación a una práctica o comportamiento económico concreto. Por primera vez era posible predecir las decisiones a partir de patrones de actividad neuronal específicos. Esto, a su vez, supuso un cambio relativamente importante en cuanto a la orientación de las teorías cognitivas con base en el pensamiento complejo y en la revolución cognitiva, que pasaron de un enfoque meramente clínico y educativo al estudio de las decisiones humanas de creación de riqueza. Las evidencias de que la base de la decisión en cuanto a fenómeno cognitivo era el sistema límbico y las emociones complejas de la corteza cerebral y que cognición y emoción no podrían ser separadas ya que constituían un fenómeno integral nervioso con una unicidad propia, también ingresaron en el campo de la discusión en cuanto a los comportamientos económicos. Hubo, por lo tanto, un interés fuerte en descubrir el “hardware” neurológico que sustentaba dichas decisiones. De todas formas, estaba claro que, de manera independiente, economistas y psicólogos no iban a formular respuestas o hipótesis claras si es que no trabajaban juntos (Huget, 2012). Por lo tanto, se generaron amplias redes de colaboración que iniciaron en simposios para compartir experiencias y que luego derivaron en el diseño de experimentos conjuntos para luego generar teorías unificadas.

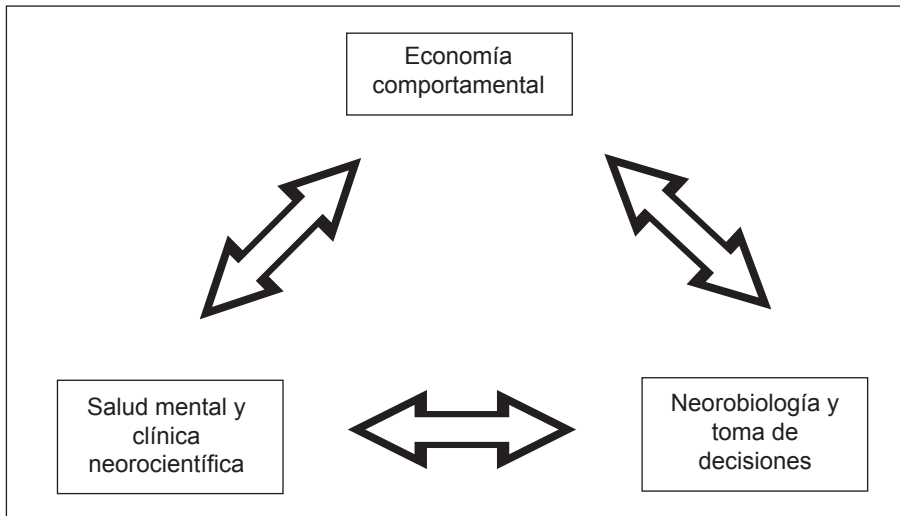
En este sentido es que el artículo se enmarca en el modelo de estudio neuroeconómico de Cohen, Delgado y Phelps (2008). Este modelo fue creado a partir del estudio de las interacciones económicas en distintos contextos sociales donde la cooperación para la generación de riqueza fue la clave de dicha cooperación. Es por ello que la historia de este modelo puede rastrearse a la emergencia de la Teoría

de los Juegos de John Nash alrededor de 1959, que se constituyó en el primer ejercicio teórico con validez social acerca de la gestión de recursos limitados o de los acuerdos generados entre personas para crear más recursos y administrarlos de mejor manera.

En particular, varios dilemas o ejercicios de dicha teoría (que no son otra cosa que modelos de situación que elicitan una respuesta de los sujetos sometidos a dichos

dilemas) intentan averiguar los procesos de toma de decisión en cuanto la gestión de la miseria o generación de riqueza. Al incluir a la Neurobiología, los correlatos de la decisión económica se sustentaron en el análisis de ciertos neurotransmisores, redes y circuitos neuronales, activación de áreas de decisión racional, pero, sobre todo, de la gran influencia de las emociones y de su efecto en la corteza cerebral al momento preciso de decidir.

**Figura 1.**  
**Modelo teórico de sustento de la investigación**



Adaptado de Cohen, Delgado y Phelps (2008).

Si bien la evidencia obtenida puede ser replicada y ya es ampliamente aceptada, ahora mismo la Neuroeconomía se está abocando al estudio de variables económicas concretas y a refinar sus métodos de investigación de tal forma que sean más cercanos a la obtención de evidencia directa y sus modelos de explicación puedan ser actualizados o mejorados. Es precisamente la línea que sigue esta investigación, la de vincular un comportamiento económico específico con una o dos determinantes psicológicas específicas y en

analizar no solo cómo ambos están relacionados sino el grado de influencia del determinante psicológico con respecto al comportamiento económico.

### **Posposición de recompensa**

Este término describe el proceso mediante el cual una persona resiste la tentación de una recompensa inmediata en preferencia por una recompensa futura más grande (Carducci, 2009). Generalmente, la posposición de recompensa hace re-

ferencia a poder resistir una recompensa más pequeña pero inmediata para recibir más tarde una recompensa más durable (Karasu, 2012). Ambos autores están de acuerdo en que esta habilidad psicológica se vincula a un conjunto de ventajas psicosociales como por ejemplo éxito académico, salud física, salud psicológica y competencia social.

La capacidad de una persona para posponer la recompensa se relaciona con habilidades importantes en la propia interacción social con el mundo como paciencia, regulación de impulsos, autocontrol y fuerza de voluntad, todas las cuales incluyen, en un sentido amplio, a la capacidad de una persona para adaptarse a las demandas del medioambiente (Lehrer, 2009). Se conoce ahora que la capacidad de posponer la recompensa está fuertemente vinculada y controlada por un sistema de personalidad cognitivo-afectivo. Por ejemplo, estrategias cognitivas como el uso de pensamientos de enfoque atencional, pueden incrementar esta habilidad, así como también algunos factores neurológicos, como la fuerza de las conexiones en el lóbulo frontal. Normalmente, las mujeres muestran una capacidad más amplia de posposición de recompensa en comparación a los varones (Galperti, 2013) y también se sabe que la habilidad de buscar o evitar la gratificación inmediata se relaciona con la procrastinación, bajo control de la ansiedad, bajo control voluntario de la atención e incluso la depresión (Gesche, 2016). El conjunto de conocimientos que sustentan la intervención del sistema de personalidad cognitivo – afectivo sugieren que la capacidad de posponer la recompensa tiene que ver con haber eliminado del repertorio conductual reacciones emocionales, impulsivas o automáticas en especial para encarar provocaciones o tentaciones. Una de las estrategias cognitivas más exitosas es reestructurar la percepción del estímulo tentador para hacerlo ver como menos atractivo, pero también lo es la de reorganizar

dicha percepción para obtener resultados positivos posibles de no acceder a él.

El experimento pionero de este concepto fue el realizado por Walter Mischel entre los años 60 y 70 en la universidad de Stanford denominado “experimento del masmelo”, aplicado a niños pre-escolares y escolares para averiguar su capacidad de resistir la tentación y la gratificación inmediata. Lo más importante de este experimento para efectos de este artículo no son los mecanismos metodológicos que se utilizaron en su realización, sino el hecho de que durante un periodo de 15 años, se monitoreó a los niños participantes del mismo, llegando a la conclusión de que los niños que podían posponer la recompensa obtenían mejores notas en exámenes de capacidades cognitivas globales, competencia social, auto-confianza, auto-estima, eran percibidos como más maduros, afrontaban de mejor manera el estrés adolescente y planificaban mejor su vida diaria.

Por el contrario, aquellos niños que no demostraban una capacidad alta de posposición de recompensa, es decir, que cedían ante la gratificación inmediata, tenían más probabilidad de tener trastornos de la conducta, altos niveles de impulsividad, agresividad e hiperactividad. En la vida adulta, los que podían posponer la recompensa de mejor manera tenían menos problemas de drogas o de adicciones, menos divorcios y menos sobrepeso. La habilidad de posponer la recompensa parece tener también un efecto importante sobre la sensibilidad ante el rechazo (es decir, el nivel de ansiedad experimentado como producto de la anticipación de un rechazo en una interacción personal). Los que mejor podían posponer la recompensa generaban mejores habilidades sociales y se recuperaban si bien no más rápido, pero más sólidamente de relaciones personales rotas.

Estos descubrimientos longitudinales se complementaron con otros estudios desde

esas décadas y confirmaron una conclusión importante: la habilidad de resistir la tentación instalada desde edades tempranas se traduce en beneficios persistentes a lo largo de la vida (Ozlem, 2010).

### **Freno inhibitorio**

Llamado también control inhibitorio, es básicamente una función ejecutiva en el sentido neuropsicológico del término, la cual permite a un individuo inhibir sus impulsos que son naturales, habituales o dominantes para seleccionar una respuesta que sea más apropiada y consistente para alcanzar sus objetivos (Heckman, 2019). Esta respuesta tiende a ser evolutiva en el sentido darwiniano, por lo tanto, es al mismo tiempo que adaptativa, anticipatoria. El córtex pre-frontal, el núcleo caudado y el núcleo sub-talámico parecen ser las estructuras nerviosas más involucradas en el freno inhibitorio y en su regulación cognitiva (Duckworth, 2010), ya que podrían encontrarse dañadas en problemas de adicción, déficit atencional e hiperactividad. Nuevamente también son las mujeres las que normalmente muestran una capacidad más amplia de control inhibitorio que sus pares varones y además lo desarrollan más tempranamente (Carducci, 2009).

Esta habilidad también hace referencia a la capacidad de limitar la influencia de acciones y pensamientos innecesarios, de tal forma que las personas puedan acomodar o ser flexibles en su comportamiento para conseguir sus objetivos (incluso en modificarlos) y ser conscientes de las contingencias de los mismos sobre otras personas. Se conoce ampliamente que esta habilidad ayuda a la planificación diaria de las actividades y a la anticipación de problemas. Barkley (2018) propuso un modelo de auto-regulación en los niveles motores, atencionales y emocionales con base en el conocimiento neurológico de que las estructuras frontales del cerebro son las últimas en madurar y que, naturalmente,

esta habilidad puede desarrollarse en la medida en que las personas aumentan en edad cronológica (aunque este indicador de freno inhibitorio no es necesariamente válido para todos los contextos humanos debido a que en sociedades donde la economía tiende a ser poco libre, por ejemplo, la maduración del lóbulo frontal es más lenta – Kaspersky y Vitali, 2016).

Para efectos de esta investigación, el freno inhibitorio tendrá tres componentes definidos a partir de los instrumentos de medición:

- Reacción emocional – consistente en una manera básica de reactividad ante las demandas del medioambiente que no incluye procesos reflexivos como paciencia o modulación de expresiones. Básicamente se trata de comportamientos determinados por la actividad límbica y poco filtrados por la corteza cerebral.
- Búsqueda de emociones intensas – que se refiere a la tendencia de adopción de comportamientos que eliciten emociones que propongan un desequilibrio entre lo sentido en el pasado y lo sentido en el aquí y en el ahora, y que además se presenten de improvisado o sin previo conocimiento.
- Déficit de consciencia – que señala el aspecto de falta de toma de responsabilidad con respecto a las propias acciones, tanto en función del medioambiente como en cuanto al efecto de éstas sobre otras personas.

### **Ahorro**

Desde el punto de vista de la economía keynesiana, los ahorros son los recursos con los cuales una persona cuenta luego de haber pagado todos sus gastos que cubren sus necesidades básicas de supervivencia (González, 2009). Estos ahorros también pueden utilizarse para incrementar el ingreso a partir de la inversión



en bienes de capital. Normalmente, este dinero puede ahorrarse en función de una necesidad futura de tal manera que no se lo gaste inmediatamente. La capacidad de retrasar un impulso de compra, por ejemplo, es bastante útil para la planificación de gastos en especial en épocas de emergencia económica.

Nótese que, por ejemplo, el crédito no es ahorro porque es un incremento al costo de compra y se ha comprobado que un comportamiento constante de ahorro reduce los gastos corrientes u "hormiga" (Mallea, 2003). En términos de finanzas personales, el ahorro proyecta la imagen de una persona con bajo riesgo financiero ya que el consumo inmediato no se realiza para llevarlo a cabo en un futuro, repercutiendo esto en niveles apropiados de estabilidad emocional al regular las funciones reactivas de la amígdala cerebral.

El ahorro también habla de la posibilidad de no consumir el capital inicial con el que un proyecto o persona arranca en la vida, y también de tomar las múltiples oportunidades que pueden presentarse para reducir costos. Para ahorrar se necesita un comportamiento recurrente en el tiempo y las condiciones económicas de los diferentes países como ser su producto interno bruto, ingreso per cápita o tasas de interés pueden jugar un papel importante en su desa-

rollo. De todas maneras, en términos personales, el ahorro también hace referencia a la preservación de cualquier tipo de recursos para su uso futuro ya sea en caso de inversión (compra de capital) o emergencia. Su principal determinante desde el punto de vista de este artículo no son las condiciones económicas sino el factor psicológico conocido como Freno Inhibitorio.

## 2. Método

Se trabajó con 59 participantes, utilizando el mecanismo de muestreo por adhesión voluntaria. Los resultados expuestos en este artículo corresponden al 83% de los mismos, que están entre segundo y noveno semestre de la carrera de psicología de la Universidad Mayor de San Andrés, tienen entre 17 y 25 años (48 mujeres y 11 varones), con un ingreso económico oscilante entre 300 y 3000 bolivianos y todos estudiantes inscritos oficialmente para la gestión 2019.

Se firmaron en absolutamente todos los casos evaluados un documento de consentimiento informado (Anexo 1) que autoriza a los autores a utilizar la información obtenida con fines académicos sin revelar la identidad de los mismos. La Tabla 1 describe la información en términos de ingresos económicos de la muestra.

**TABLA 1.**  
**Representación de los ingresos en bolivianos de la muestra**

Ingreso bs	Cantidad	Masculino	Femenino	Promedio bs.
GRUPO 1: 0-300	19	6	13	182 Bs
GRUPO 2: 301- 500	14	3	11	447 Bs
GRUPO 3: 501-1000	11	5	6	815 Bs
GRUPO 4: 1001--∞	12	6	6	1200 Bs
TOTAL	56	20	36	Ingreso total promedio: 988 Bs.

Fuente: elaboración propia.

Se aplicaron los siguientes instrumentos:

- A) Una encuesta demográfica general;
- B) La escala de comportamiento impulsivo UPPS-P;
- C) El inventario en el retraso de la gratificación inmediata DGI;
- D) Una Encuesta sobre los hábitos de ahorro;

La encuesta demográfica consta de preguntas generales como edad, sexo, grado o nivel de estudio y pregunta explícitamente al participante su nivel de ingresos mensuales expresado en los rangos de la primera columna de la Tabla 1. Sirve para clasificar a los participantes en las divisiones poblacionales en las cuales se analiza el comportamiento de las variables. También se utilizó la escala de comportamiento impulsivo UPPS-P validada al idioma español por Cándido y colaboradores (2012), quienes recomiendan su uso en investigación social y clínica. Los autores refieren que la confiabilidad interna y validez externa del instrumento adaptado se refleja en sus cuatro escalas: urgencia positiva/negativa, falta de premeditación, falta de perseverancia y búsqueda de sensaciones.

Para evaluar en la capacidad de demorar la gratificación inmediata, se utilizó el inventario DGI (Delayed Gratification Inventory) de Hoerger y colaboradores (2011), adaptado al español por Espada y colaboradores en 2019. Consta de 35 ítems y se utilizaron a 695 sujetos con una correlación de 0.92 en total con respecto al instrumento original. Finalmente, la encuesta sobre los hábitos de ahorro es de elaboración propia. En ella, se pregunta acerca de la frecuencia del ahorro, conocimiento de las modalidades de ahorro en la banca y motivaciones para ahorrar.

### **Diseño de investigación**

El diseño consiste en una investigación descriptiva exploratoria con enfoque correlacional cualitativo.

Se usa un diseño descriptivo porque se establecen características específicas de la población de estudio con respecto a su comportamiento económico (tendencia al ahorro y capacidad de control de impulsos) y es exploratorio porque es una primera aproximación a una posible relación entre las variables de estudio, que, aunque haya sido establecida por la literatura consultada, no se tenía en absoluto ningún acercamiento en función de estas variables en la población seleccionada para el estudio (estudiantes del pregrado de Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés). El enfoque seleccionado es útil porque permite establecer un eje de análisis de los resultados para que éstos no solamente representen el comportamiento de las variables, sino se proyecte una posible relación directamente proporcional entre ellas.

Consecuentemente, la hipótesis de trabajo consiste en afirmar que puede establecerse una correlación cualitativa en función del cruce de variables entre la capacidad de regular el propio comportamiento o el freno inhibitorio y su consecuencia económica directa, la frecuencia del ahorro. El objetivo general por lo tanto es determinar la correlación descriptiva entre el freno inhibitorio y los patrones de ahorro en la población de estudio.

### **3. Procedimiento**

La investigación se desarrolló en tres fases:

Fase 1: Reclutamiento de la muestra en función de la promoción de la investigación y de la novedad de tener un acercamiento hacia la economía conductual. Se desarrolló entre Junio y agosto de 2019.

Fase 2: Aplicación de instrumentos por medio de grupos de 4 a 6 personas: Se aplicaron los instrumentos en su totalidad en sesiones presenciales en la ciudad de La Paz, en oficinas de la consultora CE-CIT, en horarios por la tarde. Se desarrolló entre Septiembre y Octubre de 2019.

Fase 3. Preparación de los resultados. El autor principal y el equipo de investigadores organizaron los datos en función de 4 categorías poblacionales: grado de estudio, sexo, edad cronológica y nivel de ingresos. En cada una de ellas se establecieron su tendencia al ahorro y su nivel de control de impulsos.

#### 4. Resultados

Los resultados se presentan según cuatro grupos grandes de análisis: Por grado de estudio, por edad cronológica, por sexo y por nivel de ingresos.

##### Analisis por grado de estudio

Para el análisis por grado de estudio se dividió a los participantes del estudio en 3 grupos: el grupo 1, de primer a cuarto semestre; el grupo dos, de quinto a octavo semestre; y el grupo 3, y de noveno semestre en adelante incluyendo a egresados. El primer grupo consta de 37 participantes (66%). El segundo grupo consta de 7 (12.5%) y el tercero de 12 (21.5%). Con relación al Inventario de Retraso de la Gratificación Inmediata (IDG), se tomaron los promedios de cada uno de los grupos en esta prueba. Mientras más bajo el resultado obtenido, mayor freno inhibitorio. El grupo 1 tiene un promedio de 103, 68, el grupo 2 de 115, 86 y el grupo 3 de 104,33. Normalmente, se esperaría que mientras más cercanos a la finalización de la universidad estén los participantes, mayor nivel de posposición de recompensa tendrán. En ese sentido, mientras mayor sea el nivel de estudio en el pregrado, mayor debería ser la capacidad de retrasar la gratificación. Es posible que para la muestra del estudio, el nivel de formación académica no sea una variable que modere la capacidad de retrasar la gratificación. Por lo tanto, el nivel de formación académica tampoco es una variable que estimule el ahorro.

##### Analisis por edad cronológica

Para el análisis por edad, se distribuyó la muestra de la siguiente manera: Grupo1: 17 a 21 años; Grupo 2: 21 a 25 años y Grupo 3: de 26 a 42 años. Se puede evidenciar en la aplicación del UPPS-P que el G2 y el G3 tienen un mayor puntaje en las acciones basadas en la emoción que el G1. Asimismo, el G2 muestra un puntaje más alto en comparación a los otros dos; esto quiere decir que el grupo de menor rango de edad (17 -21) tiene, paradójicamente, un mejor control de sus emociones al momento de realizar una acción que los de mayor edad. En ese sentido esto implicaría que las personas de mayor edad esperan y valoran la recompensa inmediata olvidando analizar las posibles consecuencias. Tomando como base conceptos sobre desarrollo neuroevolutivo, se puede deducir que mientras más edad se tenga, mayor será la madurez cognitiva y la racionalidad. Sin embargo, los datos muestran un resultado contrario. Si bien se tiene cierta capacidad acertada de toma de decisiones entre los 17 y 21 años, esta se ve alterada desde los 22 a los 25 donde se nota una mayor búsqueda de sensaciones al momento de realizar una acción, luego esta disminuye a partir de los 26 pero no de manera significativa.

Una tendencia similar se observa en la búsqueda de sensaciones donde el G2 (22-25) tiene un puntaje más alto, es decir, tienden a dejarse guiar por lo que sienten en un momento dado. Las personas del G1 (17-21) tienen un mediano nivel de búsqueda de sensaciones. Estos fenómenos contradictorios con el desarrollo evolutivo también pueden explicarse por la post adolescencia, periodo en el cual se extiende la fase de adolescencia hacia la vida adulta joven, con una mayoría de comportamientos, actitudes y cogniciones pertenecientes a esta etapa, pero cronológicamente incompatibles con lo esperado psico-socialmente.

La postergación de la gratificación es la capacidad de ejercer el autocontrol durante un proceso de espera, por ello es importante mencionar en este punto la toma de decisiones, el autocontrol y la autorregulación. En los resultados del DGI que mide la espera por la gratificación, se puede notar que tanto el G1 como el G2 tienen el mismo nivel de espera por un beneficio mayor mientras que el tercer grupo tiene un puntaje aun superior. Esto se traduce en que el desarrollo cognitivo de las personas de mayor edad les permite omitir una recompensa disponible para satisfacer una necesidad momentánea y resistir en favor de metas a largo plazo, pero solamente hasta cierto grado.

Para la encuesta de ahorro, por ejemplo, se puede observar que las personas del grupo 1 y 2 (17-25 años) creen en ahorrar, pero no logran determinar una cantidad exacta, a comparación del grupo 3 (26-42 años) que tiene la necesidad de ahorrar pero que siente que no lo hace. Este dato es importante ya que los determinantes del ahorro indican que influyen en él la magnitud y la certidumbre de ingresos futuros, es decir, si las personas creen que sus ingresos futuros serán menores, el estímulo para ahorrar será mayor y tendrán mejor planificación de sus ingresos. Por lo tanto, en general, los psicólogos del pregrado, al no planificar sus ingresos, tampoco podrían estar en condiciones de planificar su educación.

En este sentido dentro del grupo 1 y 2, alrededor del 70 % dependen económicamente de alguien casi por completo. Por lo tanto, estos grupos creen en ahorrar, viendo el ahorro como una posibilidad, a comparación del grupo 3 quienes tienen independencia económica, sus ingresos son mayores y por consiguiente sienten la necesidad de ahorro, pero de hecho su nivel de ahorro es casi inexistente.

Todos los grupos muestran temor por no tener dinero ahorrado para cubrir una emergencia. Este dato es relevante ya que la teoría sugiere una relación positiva entre el motivante de ahorro para una emergencia y el comportamiento de ahorro. Esto implica que, si un joven adolescente decide ahorrar para una emergencia, su oportunidad de seguir ahorrando es, en promedio, 4.082 mayor que la de uno que no ahorra para esta categoría. Este dato indica que los estudiantes de nuestra muestra pueden ser más proclives al ahorro en un futuro siempre y cuando regulen sus emociones y consoliden un freno inhibitorio importante.

De todas maneras, el conocimiento sobre dichas formas de ahorro tiene como base psicológica la posibilidad de posponer la recompensa más allá de la información propiamente dicha. Además, al realizar el análisis entre la clasificación por edad y por sexo se puede encontrar algunos resultados importantes: Las mujeres del grupo 1 y 3 tienden a responder de manera más emocional que los varones, y sin embargo en el grupo 2, este resultado es inverso, es decir, los varones de 22 a 25 años responden con mayor emocionalidad que las mujeres. Entonces, tomando en cuenta estos datos, se podría afirmar que las mujeres del grupo 1 y 2 tienen mayor predisposición a la toma de riesgos y toman decisiones sesgadas por su experiencia emocional. Ese sesgo afecta su capacidad de ahorro.

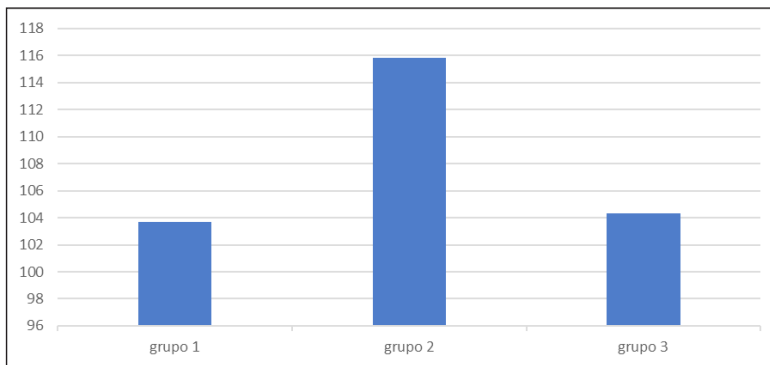
Para la búsqueda de sensaciones, las mujeres tienen un mayor puntaje que el grupo 2, pero en el grupo 3 se ve que los varones tienen mayor búsqueda de sensaciones que las mujeres. Los resultados indican que mientras las mujeres aumentan de edad, baja el nivel de búsqueda de sensaciones, lo que para los varones es justamente al revés: mientras aumentan de edad la búsqueda de sensaciones también se incrementa.

Para el DGI se puede afirmar que los varones tienen mayor capacidad de espera que las mujeres. Sin embargo, el promedio se mantiene en todas las edades para los varones, pero para las mujeres va incrementando junto con la edad. Algunos datos del desarrollo cerebral evolutivo indican que la maduración de la corteza cerebral se completa hasta la tercera década de la vida, por lo que las personas más jóvenes aún no tienen un suficiente control frontal para inhibir los impulsos y por lo tanto, controlan menos la postergación en beneficio la gratificación inmediata. Los resultados del sexo femenino indican que esta explicación es viable, es decir, a mayor edad, mejor control de espera por una recompensa. Sin embargo, para los

varones estos datos indicarían que esta maduración tarda, razón por la cual se mantienen los puntajes iguales en todas las edades.

Por lo tanto, hasta cierto punto, existe una correlación positiva entre la cantidad de ahorro y la edad, ya que mientras más edad se tiene mayor es la cantidad de ahorro. Este no es un dato necesariamente positivo, porque si bien se comprueba que el comportamiento de ahorro se consolida en la media en que le lóbulo frontal madura, eso significa que los estudiantes de menor edad tienden a no ahorrar y por lo tanto a no planificar su educación ni la entrada a la adultez mayor.

**Figura 2:**  
**Resultados de freno inhibitorio por edad cronológica**

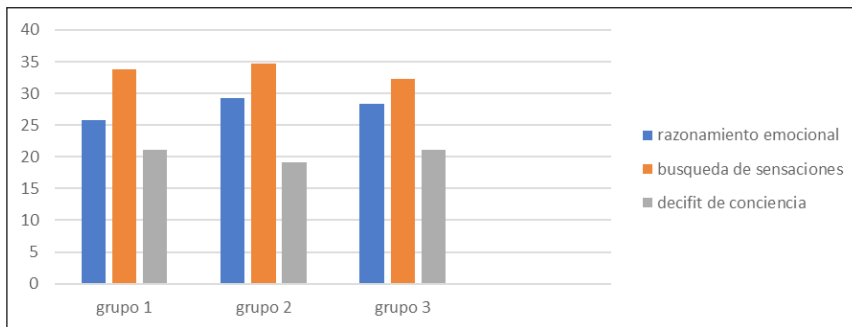


Fuente: elaboración propia.

El freno inhibitorio es superior para el segundo grupo y especialmente similar para los grupos 1 y 3. Si se toma en cuenta la edad mínima del grupo 1 (17 años) y la edad máxima del grupo 3 (42 años), hi-

potéticamente no existiría diferencia entre ambas edades en cuanto a la capacidad de controlar impulsos, y, por lo tanto, tampoco en su tendencia al ahorro.

**Figura 3:**  
**Tipos de reacciones componentes del freno inhibitorio**



Fuente: elaboración propia.

La presencia de las categorías de falta de freno inhibitorio en la población del estudio es similar para los tres grupos. Es interesante la presencia prevalente de la categoría “búsqueda de sensaciones”, alta independientemente de la edad. Esto puede indicar que los estudiantes de psicología, a pesar de recibir una formación en un sentido humano y clínico, todavía no han modificado sustancialmente su estilo de vida en cuanto a su educación universitaria.

### Análisis por sexo

Para este apartado, se toma en cuenta a un total de 56 estudiantes, 36 del sexo femenino (64%) y 20 del sexo masculino (36%). Las diferencias directas entre masculino (varones) y femenino (mujeres) muestran que el promedio del ingreso económico es mucho mayor de los varones (1419 bs) que el de las mujeres (750 bs) y que la intención del ahorro basado en esta proporción es de 456 bs en varones y de 591 bs en mujeres al mes. Esto indicaría que los varones podrían ahorrar un 32% de sus ingresos a diferencia de las mujeres que planearían ahorrar en un 78% del total de sus ingresos. Claramente, las mujeres a pesar de ganar o de tener un menor ingreso económico podrían ahorrar una proporción mayor al de los varones.

Según la evaluación aplicada UPPS, en ambos sexos predomina LA BUSQUEDA DE SENSACIONES, con una leve diferencia porcentual del 42% en varones y 41% en mujeres, como también la ACCION DE ERRUPCION BASADA EN LA EMOCION 25% en varones y 26% en mujeres y DÉFICITS EN LA CONCIENCIA 33% en ambos sexos. No parece existir una diferencia concreta entre mujeres y varones en cuanto al nivel de control de impulsos.

### Datos en relación a la edad en el sexo masculino

Si el grupo de varones se subdivide en dos, el primero de 20 a 23 años y el segundo de 24 a 40 (11 participantes para el primero y 9 para el segundo), se tiene que el primer dato sobresaliente es la gran diferencia de ingresos económicos. El primer grupo gana un promedio de 715 bs y el segundo grupo un promedio de 2278 bs. En el UPPS, LA BUSQUEDA DE SENSACIONES sería la misma en ambos grupos con un promedio de 42 en el primer grupo y 43 en el segundo grupo, independientemente de sus niveles de ingresos. Esto significa que existe un componente de maduración neurocognitiva que explica que aunque los niveles de ingresos sean fundamentalmente distintos, la tendencia a gastar dinero para obtener sensaciones

es básicamente la misma. Otro dato resal- tante es que los varones del primer grupo indican que “sus ingresos son muy bajos para ahorrar” juntamente con “no saben administrar bien” con un 30 %. Entonces existe una combinación de factores que explica la falta de ahorro y uno de ellos, determinante, por cierto, es la capacidad de posposición de recompensa. Esta ca- pacidad consolidada incrementaría la per- cepción positiva con respecto a los ingre- sos y disminuiría la falta de conocimiento sobre administración de los ingresos.

### **Datos en relación a la edad en el sexo femenino**

Para el presente análisis se subdividió al grupo de mujeres en 2, el primer grupo de 17 a 23 años y el segundo grupo de 24 a 42 años. El primer grupo compren- de 26 personas y el segundo grupo de 10 personas. Cabe resaltar que existen una cantidad significativa de egresadas en el segundo grupo.

El primer dato que se debe resaltar es que las mujeres del primer grupo tienen un ingreso promedio menor (581 bs) al de las mujeres del segundo grupo (1190 bs) pero las mujeres del primer grupo tendrían planeado o ahorran un 25% más de lo que ganan a comparación de un 21% de lo que el segundo grupo ingresa. Esto se aplicaría a la teoría del ahorro en la cual se afirma que las personas que no ganan suficientemente y que su economía es “momentánea” no ahorran porque pien- san que en el futuro ganaran bastante, no ahorran en el presente, pero hacen planes de ahorrar mucho “cuando ganen lo sufi- ciente”. En este caso, la posposición de recompensa está ausente, debido a que el esperar por una recompensa que no va a materializarse no cumple con los criterios de definición teórica de esta variable.

En la escala del comportamiento impulsivo se verificó que en una mínima propor-

ción las mujeres del segundo grupo (41%) tendrían una inclinación de 2% más en LA BUSQUEDA DE SENSACIONES que el primer grupo (39%), y en la ACCION DE ERUPCION BASADA EN LA EMOCION. La búsqueda de sensaciones sería un poco mayor en mujeres mayores de 24 años (segundo grupo). Y la acción de erupción basada en la emoción sería mayor en mu- jeres menores a 23 años (primer grupo). Esto implicaría que 7 de cada 10 mujeres menores de 24 años basan sus decisiones económicas en cuanto y en tanto las emo- ciones sean fuertes o nuevas.

Para fines de investigación es necesario considerar la fuente de los ingresos dis- cutida con los grupos de participantes al momento de aplicar los instrumentos:

1. Si bien el ingreso puede ser brindado por los padres, este sería considerado como una fuente segura de ingresos, lo que provocaría en el estudiante el no ahorrar lo suficiente, o el no consi- derar el ahorro para una emergencia.
2. Al ser una población estudiantil, la mayoría no ahorraría por la idea de que al salir de la universidad tendría mayores ingresos y que por esa razón no ahorran desde el ahora.
3. La mayor parte de la población indi- có que no cuenta con dependientes, lo que sería otro punto a considerar como un factor de ahorro. La respon- sabilidad, una buena proporción de los encuestados indicó que sienten temor por no tener dinero para cubrir alguna emergencia lo cual indica que no aho- rran aun sabiendo que en un futuro podría ocurrir alguna emergencia.
4. La facilidad de la información sobre educación financiera sería un aspecto importante en la población, ya que en su mayoría indicaron que no saben cómo ahorrar. No solo se debe dar la información sino también se debe educar y parte de esa educación pue- de darse en la carrera de psicología

como eje transversal en la construcción de un freno inhibitorio apropiado.  
 5. La forma de crianza también puede ser un aspecto importante a considerar en cuanto al freno inhibitorio, la

falta de una estructura familiar, la falta de límites y una un nivel bajo de tolerancia a la frustración puede ser causante de la falta de freno inhibitorio.

**Análisis por nivel de ingreso**

**TABLA 2.**  
**Representación de los ingresos en bolivianos de la muestra**

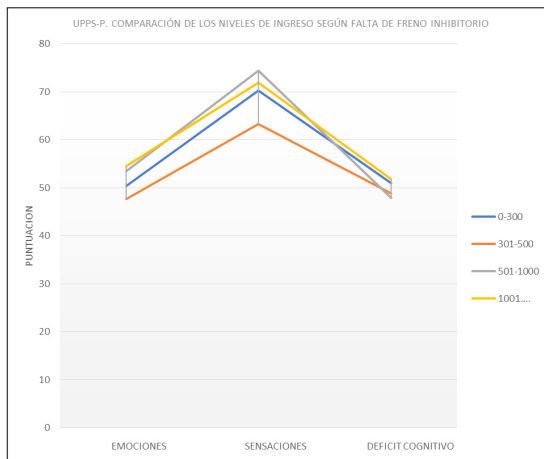
Ingreso bs	Cantidad	%	Masculino	%	Femenino	%	Promedio bs.
Grupo 1: 0-300	19	34%	6	30%	13	36%	182 Bs
Grupo 2: 301- 500	14	25%	3	15%	11	30%	447 Bs
Grupo 3: 501- 1000	11	18%	5	25%	6	16%	815 Bs
Grupo 4: 1001--∞	12	21%	6	30%	6	16%	1200 Bs
Total	56	100%	20	100%	36	100%	Ingreso total promedio: 988 Bs.

Fuente: elaboración propia.

Para un mejor estudio se dividió la muestra en cuatro grupos, según el ingreso mensual en bolivianos. Cabe resaltar que el in-

greso mensual en promedio del 100% de la población estudiada es de 988 bs. 53%, menos que el salario mínimo nacional.

**Figura 4.**  
**Comparación de los grupos según los resultados de la escala de comportamiento impulsivo upps-p**



Fuente: elaboración propia.



En esta figura, se observa que los resultados de los cuatro grupos denotan una tendencia relativamente alta hacia el comportamiento impulsivo, en especial en la búsqueda de sensaciones y experiencias nuevas y emocionantes. Por otro lado, se aprecia que, en la categoría de búsqueda de emociones, los estuantes con ingresos superiores a los 501 bs. mensuales tienen una tendencia a actuar precipitadamente bajo emociones, tanto negativas como positivas extremas y no así los que generan ingresos por debajo de los 500bs.

### 5. Discusión

Los resultados apoyan la comprobación de la hipótesis de que una capacidad más alta de freno inhibitorio, de control inhibitorio y de posposición de recompensa resultaría en patrones de ahorro más frecuentes, intensos y programados debido a que la habilidad global de posposición de recompensa se expresaría en términos económicos no exclusivamente en el ahorro, pero principalmente en él. La muestra no es representativa de la población total de estudiantes, pero los argumentos técnicos presentados en este artículo son lo suficientemente fuertes como para intentar una extrapolación prudente de los resultados a dicha población. Globalmente, la hipótesis además de estar comprobada por los elementos teóricos y empíricos referenciados en el artículo, parece también cumplirse en el 83% de los casos analizados en el artículo.

Estos resultados implican que si existe la intención de mejorar la salud mental de los estudiantes de psicología uno de los caminos es necesariamente la instauración de un freno inhibitorio adecuado y una de las estrategias importantes es empezar a hablar, por lo menos de una manera superficial, de frugalidad. Esta capacidad es una resultante directa de la posposición de recompensa y cumple con los requisitos de ser constante en el tiempo y de generar

mayores beneficios a los que la practican, en especial en cuanto a los niveles de inserción laboral. Básicamente, se refiere al hecho de gastar mucho menos de lo que se ingresa y trabajar mucho más de lo que se pide normalmente. El componente psicológico fundamental es la prudencia en las reacciones y en el comportamiento (y obviamente el ahorro es un comportamiento frugal), tanto en el consumo de recursos de necesidad diaria como comida o tiempo, como aquellos que pueden proporcionar un futuro con un riesgo disminuido, como el dinero. Justamente, en economía comportamental, la frugalidad es la tendencia a adquirir bienes y servicios limitados y utilizar los bienes económicos a disposición de una manera somera y moderada, de tal forma que se pueda allanar el camino hacia la consecución de un bien mayor.

La frugalidad no se trata de tener un estilo de vida en el cual solamente se acceda a productos o servicios de baja calidad constantemente, sino en voluntariamente tomar la decisión de entender cómo puede crearse riqueza a partir del estudio de la psicología en este caso y de cómo incrementar las posibilidades de inserción laboral en el futuro. La evidencia neuroeconómica es consistente: entre mejor se controle los impulsos y se posponga la recompensa, una consecuencia importante es el éxito académico. Por ello, es importante establecer un rastreo del dinero que coadyuve en la consecución de la meta final. También es relevante el hecho de que la frugalidad puede ser un componente que tiene la capacidad de enseñarse comunalmente para generar grupos frugales que sean guiados por los docentes de la materia con el objetivo ulterior de desarrollar un control de impulsos apropiado. No se trata solamente de un concepto individualista en el peor sentido del término, sino de un principio psicológico de beneficio mutuo para los miembros de la carrera.

El resultado final de la frugalidad es la capacidad de los estudiantes de psicología de poder invertir en ellos mismos, en su formación, en su propia salud mental, en su estabilidad financiera y emocional para que se conviertan en agentes generadores de riqueza no solo material sino también social, de tal forma que se incrementen las tasas de inserción laboral (hasta cierto grado) pero sobre todo la valoración cultural del psicólogo como profesional gestor de los recursos individuales y no como un analizador y solucionador forzado de problemas. La inversión en la propia educación repercute en ingreso económicos elevados a lo largo de la vida profesional y si dichos ingresos se combinan con capacidades apropiadamente desarrolladas como freno inhibitorio, control de impulsos y posposición de recompensa, la estabilidad emocional y financiera de los psicólogos no estará del todo asegurada pero será más resistente a los cambios económicos y sociales del país, generando, esperanzadoramente, una generación de agentes de cambio creadores de riqueza y de salud mental. No puede existir civilización posible sin ella.

## 6. Conclusiones

El estudio ha presentado una evidencia relativamente concluyente de que es un aspecto de desarrollo psicomotor (control de impulsos) sumado a un factor psicológico de neuromaduración (posposición de recompensa) que repercuten e influyen en un alto grado un comportamiento económico de mantención de calidad de vida (ahorro). Es posible afirmar que el componente de control de impulsos se desarrolla principalmente en el proceso de crianza y depende de la dinámica familiar y de la instauración del concepto de autoridad dentro de ella más que una labor educativa regular, pero en el segundo componente, la posposición de recompensa, puede ser estimulado dentro de los procesos de educación pública a nivel superior, inclu-

yendo clases regulares y horas prácticas. Este componente psicológico parece estar involucrado directamente en el comportamiento de ahorro, el cual, al ser ejecutado con regularidad y constancia, permite a los estudiantes sortear emergencias y sobre todo, planificar su educación a lo largo de su edad económicamente activa.

## Referencias Bibliográficas.

Alos-Ferrer, F. (2019). "Strength of preference and decision making under risk". Ed. University of Zurich, Zurich.

Baeksun, K (2018). "Delay of gratification: a review of 50 years of regulation research". *Handbook of personality and self-regulation*. Vol 18: 47 – 63.

Barkley, M. (2018). "Neuroeconomics: towards guiding principles". Ed. Institute of Labor Economics, Boston.

Bayer, Y. (2018). "Costly superstitious beliefs". *Journal of Economic Psychology*. Vol 69: 30 – 43.

Breaban, A. (2016). "Prudence, personality and cognitive ability". Ed. Tilburg University, Tilburg.

Carducci, B. (2009). "Delayed gratification and conditions of behavioral consistency". Ed. Wiley, New York.

Cohen, Delgado y Phelps, (2008). "Modelos en neuroeconomía e investigación". Ed. Chicago Press, Chicago.

Dasgupta, U. (2016). "Eliciting risk preferences". Ed. Munich Library, Munich.

Duckworth, A. (2010). "Delayed gratification in the development of self-control". *Prevention Science*. Vol 11 (3): 319 – 330.

Enke, B. (2018). "Ancient origins of the global variation in economic preferences".

- Ed. National Bureau of Economic Research, Washington D.C.
- Galperti, S. (2013). "The logical consistency of inconsistency". Ed. Northwestern University, Washington D.C.
- Gesche, T. (2016). "Persistent bias in advice giving". Ed. University of Zurich, Zurich.
- Heckman, J. (2019). "The preschoolers of the marshmallow experiment at midlife". Ed. Institute of Labor Economics, Boston.
- González, N. (2009). "Economía y conducta humana". Ed. Biadós, Buenos Aires.
- Huget, J. (2012). "A new take on the marshmallow experiment". *The Washington Post*. [Mayo 29, 2013].
- Lehrer, J. (2009). "Don't! The Secret of Self-Control". Ed. Constantinople, New York.
- Karasu, S. (2012). "The neuroscience behind the marshmallow experiment". *Psychology Today*. [Mayo 29, 2013].
- Karniol, L. (2006). "The role of rewards in externally self-imposed delay of gratification". Ed. Newarkforce, New York.
- Kaspersky y Vitali (2016). "Intelligence and liberal peacebuilding: how the IQ contributes to stability". Ed. DurhamUni, Durham.
- Maddux, J. (2011). "Enabling self-control". Ed. Gilford, Chicago.
- Mallea, R. (2003). "Economía comportamental". Ed. Ghandi, México D.F.
- Ozlem, A. (2010). "Willpower over lifespan: decomposing self-regulation". *Social and affective neuroscience*. Vol 6: 252 – 256.
- Sardor, A. (2015). "Does intelligence explain the wealth of nations?". Ed. Munich Library, Munich

