

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria

**DIGIT RATIO Y LA DECISIÓN DE LOS EMPRESARIOS
CLIENTES DE LA ENTIDAD FINANCIERA
CAJA AREQUIPA**

TESIS

Presentada por:

Bach. Oscar Ederlyn Saavedra Carpio

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO EN ECONOMÍA AGRARIA

TACNA – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria

TESIS


**DIGIT RATIO Y LA DECISIÓN DE LOS EMPRESARIOS CLIENTES DE
LA ENTIDAD FINANCIERA CAJA AREQUIPA**

**SUSTENTADA Y APROBADA EL 07 DE JULIO DEL 2025, SIENDO EL
JURADO CALIFICADOR:**

PRESIDENTE:


.....
Dr. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ

SECRETARIO:


.....
Mtra. ISABEL LILYAN PERALTA RODRÍGUEZ

VOCAL:


.....
MSc. GRACE CRISTINA LÉVANO ARREDONDO

ASESOR:


.....
Dra. VICTORIA DEL SOCORRO MARTOS
MONTOKA

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Documento evaluado	Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero en Economía Agraria.
Título del trabajo	Digit ratio y la decisión de los empresarios clientes de la entidad financiera Caja Arequipa.
Autor	Oscar Ederlyn Saavedra Carpio
Docente Asesor	Dra. Victoria del Socorro Martos Montoya
Resolución de acreditación del Asesor	Resolución de Facultad N°8209-2023-FCAG
Software utilizado	Turnitin
Configuración del software detector de similitud	<ul style="list-style-type: none">• Exclusión de bibliografía• Excluir citas textuales (entrecomillado)• Exclusión de cadenas sintácticas (15 palabras)
Porcentaje de similitud, según informe del software utilizado	5%
Observaciones	Sin observaciones
Calificación de originalidad	Similitud baja, cumple criterios de originalidad permitidos
Fecha de emisión del certificado	09 de Junio del 2025

FIRMA DEL ASESOR

NOMBRES Y APELLIDOS

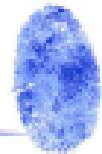
.....
Dra. Victoria del Socorro Martos Montoya
DNI N° 00508711



FIRMA DEL AUTOR

NOMBRES Y APELLIDOS

.....
Oscar Ederlyn Saavedra Carpio
DNI N° 47731308



DEDICATORIA

Este trabajo primeramente esta dedica a nuestro Papa Dios, por guardarme, encaminarme y no dejarme caer, para mi ángel que está en el cielo mi abuelita Yolita, para mi Señora madre Nancy ya que sin su esfuerzo, trabajo y amor no estaría logrando este objetivo en mi vida, a mis tres hermanos Lisbeth, Jessenia y Luigui gracias por el apoyo incondicional y por nunca soltar mi mano. A toda mi familia tíos, primos, sobrinos muchas gracias por todo su apoyo.

Dedicado también a mi Familia que fui formando hace un tiempo atrás, a mi mayor motivación, a la luz de mi vida, mi pequeño Noah y a mi querida esposa Vanessa, gracias por entregarme amor en demasía, gracias por tu comprensión y tu apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradecer infinitamente a mi asesora de tesis la Dra. Victoria Martos Montoya por su incondicional apoyo y orientación en el desarrollo de la investigación.

Mi vasta gratitud con mis jurados encargados de evaluar mi instrumento de medición, colaborando con sus amplios conocimientos.

Agradecer a mis maestros por las enseñanzas transmitidas en cada clase, gracias por sus consejos acerca de la universidad de la vida.

Para cerrar, agradecer a todos mis compañeros que pude compartir aula, gracias por los grandiosos años vividos, por las risas, bromas, gracias por sus consejos, experiencias y conocimiento ya que eso se me ayudo a fortalecer mi formación académico profesional.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I	6
EL PROBLEMA	6
1.1 Planteamiento del problema.....	6
1.2 Formulación y sistematización del problema.....	12
1.2.1 Problema general.....	12
1.2.2 Problemas específicos.....	13
1.3 Delimitación de la investigación.....	13
1.4 Justificación.....	14
1.5 Limitaciones.....	15
1.6 Objetivo.....	16
1.6.1 Objetivo general.....	16
1.6.2 Objetivos específicos.....	16
1.7 Hipótesis.....	17
1.7.1 Hipótesis general.....	17
Existe una relación directa entre el digit ratio y el uso de los créditos de los clientes de la entidad financiera Caja Arequipa.....	17

1.7.2 Hipótesis específicas.....	17
□ Existe una relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para consumo (gastos personales) de los clientes de Caja Arequipa.	17
□ Existe una relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para construcción de los clientes de Caja Arequipa	17
□ Existe una relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para capital de trabajo de los clientes de Caja Arequipa.	17
□ Existe una relación entre el digit ratio y el riesgo financiero (score) de los clientes de Caja Arequipa.	17
1.8 Variables de estudio	17
Variable 1: Nivel de testosterona prenatal (digit ratio)	17
Variable 2: Decisión de los clientes de Caja Arequipa.....	17
CAPÍTULO II.....	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1 Antecedentes	18
2.2 Base teórica	23
2.3 Base conceptual.....	29
CAPÍTULO III.....	42
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.1 Lugar de la investigación.....	42

3.2	Tipo de investigación.....	43
3.3	Población y Muestra	43
3.4	Materiales y Métodos	43
3.4.1	Métodos.....	44
3.5	Técnicas aplicadas en la recolección de la información	44
3.6	Instrumentos de medición	44
3.7	Análisis estadístico	44
	Se utilizó la estadística descriptiva enfocada en tau_b de Kendall y el Rho de Spearman como correlación para variables no paramétricas.....	44
3.8	Operacionalización de variables.....	45
	CAPÍTULO IV	47
	TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS	47
4.1	Resultados	47
4.1.1	Niveles de riesgo.....	47
4.1.2	Tolerancia al riesgo	48
4.1.3	Horizonte de inversión.....	49
4.1.4	Preferencias de inversión y diversificación	50
4.1.5	Experiencia y conocimiento.....	51

4.1.6 Índice digital D2:D4 en los empresarios clientes de Caja Arequipa	52
4.2 Contrastación de la Hipótesis	54
4.3 Discusión de resultados	55
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES.....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS.....	68
Anexo 2: Cuestionario	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	43
Tabla 2. Nivel máximo, mínimo y la media del cociente digit ratio	50
Tabla 3. Nivel de contaminación prenatal con testosterona en todo el grupo experimental	51
Tabla 4. Correlaciones no paramétricas	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Tabla 1. Nivel de riesgo	44
Tabla 2. Tolerancia al riesgo.....	45
Tabla 3. Horizonte de inversión	46
Tabla 4. Preferencias de inversión y diversificación	48
Tabla 5. Experiencia y conocimiento	49

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia.	66
Anexo 2. Cuestionario.....	68
Anexo 3. Foto de campo.....	73

RESUMEN

La tesis titulada digit ratio y la decisión de los empresarios clientes de la entidad Financiera Caja Arequipa, tuvo como objetivo determinar la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos de los clientes de Caja Arequipa, donde se evidenciará la emocionalidad en la relación entre la decisión de los empresarios al sacar un crédito y el digit ratio (nivel de testosterona prenatal), con su hipótesis existe una relación directa entre el digit ratio y el uso de los créditos de los clientes de Caja Arequipa. La investigación fue de tipo transversal (en un solo momento), con diseño no experimental, con una óptica inductiva, halló resultados asentados dentro de la economía conductual y neurológica. Se realizó el cuestionario en la escala de Likert, los investigados fueron 35 clientes de Caja Arequipa, un 60% de la población tuvo un menor digit ratio (mayor contaminación de testosterona prenatal), un 28% en medio y el 12% con un digit ratio mayor (menor contaminación de testosterona prenatal). Se calculó un P Valor de 0,034 (Rho de Spearman) por lo que decimos que existe relación entre el nivel de riesgo y el nivel de contaminación de testosterona prenatal. Los correlatos de D2:D4 y la decisión de los clientes de fueron significativos, confirmando la emotividad en sus decisiones.

Palabras clave: Economía conductual, neurología, crédito, digit ratio

ABSTRACT

The thesis entitled Digit ratio and the decision of entrepreneurs clients of the Caja Arequipa Financial Entity, aimed to determine the relationship between the digit ratio and the use of credits by Caja Arequipa clients, where the emotionality in the relationship between the decision of entrepreneurs to take out a loan and the digit ratio (prenatal testosterone level) will be evidenced, with its hypothesis there is a direct relationship between the digit ratio and the use of credits by Caja Arequipa clients. The research was cross-sectional (at a single time), with a non-experimental design, with an inductive perspective, finding results based on behavioral and neurological economics. The questionnaire was administered on the Likert scale, the researched were 35 Caja Arequipa clients, 60% of the population had a lower digit ratio (higher prenatal testosterone contamination), 28% in the middle and 12% with a higher digit ratio (lower prenatal testosterone contamination). A P value of 0,034 (Spearman's rhodium) was calculated, indicating a relationship between risk level and prenatal testosterone contamination. The correlations between D2:D4 and customer decision-making were significant, confirming the emotional nature of their decisions.

Keywords: Behavioral economics, neurology, credit, digit ratio.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo realizado contempla como tema general de investigación: Digit ratio y la decisión de los empresarios clientes de la entidad financiera Caja Arequipa, examinó también los temas: emotividad de los empresarios del sexo masculino, persuasión al momento de adquirir un crédito, libre disposición a pagar (indicador conductual), uso del crédito (indicador objetivo) y el nivel de testosterona prenatal (indicador biológico).

La investigación se caracteriza por ser de tipo transversal (en un solo momento), con diseño no experimental, que, desde una óptica inductiva y notable, halló resultados asentados dentro de la economía conductual y neurológica, que enfrenta en gran medida escasa información del tema a investigar.

Las causas que dieron vida a la investigación fue el intento de dar respuesta a las limitaciones de la comprensión de la conducta del consumidor, explicada por la economía neoclásica.

El trabajo se enfocó en el interés de demostrar, el comportamiento del digit ratio (nivel de testosterona prenatal) y la decisión de los empresarios clientes de Caja Arequipa, al momento de obtener e invertir el

dinero del crédito, para lo cual se realizó una encuesta y se le tomó la huella de la palma de su mano a cada cliente para medirles el digit ratio.

La investigación es de interés académico ya que aportará teoría y beneficiará en primer término a la comunidad científica, académica y empresarial, así como a los jóvenes inmersos en centros universitarios con características similares a la de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, interesados en el tema, capaces de llevar el conocimiento teórico aportado al campo aplicativo.

En el ámbito profesional es muy importante para los economistas, ya que brinda información sobre el comportamiento del consumidor en la dinámica económica, contribuirá de manera especial a la implementación de políticas y estrategias personales e institucionales que puedan contribuir a que los empresarios bancarios como a los clientes de estos para que puedan tomar decisiones objetivas; así también, promover comportamiento y actitudes racionales.

En el cuadro de la economía conductual y neurológica en la investigación se realizó un experimento que demuestra el comportamiento del empresario cliente de Caja Arequipa y el digit ratio (nivel de testosterona prenatal), con una muestra no probabilística se desarrollaron cuestionarios y también se midió el nivel de testosterona prenatal a través del digit ratio,

con el fin de asegurar la dirección de la conducta del cliente empresario de Caja Arequipa.

La investigación apuntó a un objetivo principal el cual fue: determinar la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos de los Clientes de Caja Arequipa. Quisimos ver cuál era el motivo por el cual los clientes sacaban un crédito y el uso que le daban a este, por eso nos apoyamos en el método escala de Likert, y para determinar el digit ratio (D2:D4) aplicamos una muestra de la palma de su mano, medir el dedo índice con el dedo anular y sacar el cociente respectivo D2:D4.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El hombre para satisfacer sus necesidades, en el contexto actual principalmente tiene dos caminos por los cuales puede agenciarse de recursos, el primero es desempeñarse como un ser dependiente, ya sea como funcionario dentro del sector público, o como ejecutivo en el sector privado; el segundo es desempeñarse como un ser independiente, es decir empresario, tal como lo afirma Krause (2003); sin embargo, Brañas (2012) indica que estos escenarios exigen de los individuos ecuanimidad a la hora de tomar decisiones y exhibir comportamientos que se alejen del egocentrismo, si se trata de un ser dependiente sus decisiones deben de estar orientadas, a un trabajo en equipo y buscando la simpatía y sinergia; y si se trata de un ser independiente, se requiere de decisiones arriesgadas, pero ecuanimes. El desconocimiento sobre del ¿Por qué? los individuos están predispuestos a tomar decisiones arriesgadas, trae como consecuencia:

En el primer caso (individuos dependientes), que en los centros laborales, el trabajo entre ejecutivos no se desarrolle en una estructura

interpersonal de confianza y generosidad evidenciando grupos de trabajo con miembros que no estén dispuestos a ponerse de acuerdo para resolver los problemas, lo que puede tener implicaciones en cómo las decisiones del grupo se ven afectadas por los individuos dominantes, hasta el punto de que si tienen una conducta egocéntrica, el impacto en el grupo laboral es evidentemente negativo.

En el segundo caso (individuos independientes), elevada probabilidad de éxito en las decisiones a corto plazo y a presión; pero alta vulnerabilidad en las demás decisiones.

Hamish (2014) según una nota de prensa de la National Geographic del 02 de diciembre del 2014, en el programa de juegos mentales, se afirmó que el 60% de las decisiones de los seres humanos están influenciadas por una raíz biológica, y el 40% tiene una influencia cultural; así también, se destacó la importancia de los factores de un riesgo inteligente en la toma de decisiones, precisando que es el conocimiento de la recompensa, la probabilidad de ganancia y la pasión (nivel de testosterona), los factores a tener en cuenta para el éxito en las decisiones.

Morales (2003) sostiene que “el ser humano no actúa ni racional ni eficientemente cuando se trata de dinero. Sus decisiones financieras no se basan en la razón, sino que en ellas suelen entrar en juego elementos más

incontrolables como son los sentimientos o las intuiciones.” (p.2). De esta afirmación, una investigación realizada en la emoción y decisión de los clientes de Caja Arequipa, no sería necesario tener muchas complicaciones, pues el ser humano teniendo las herramientas necesarias para poder tomar decisiones financieras sería un ser racional. Sin embargo, hoy podemos apreciar en la vida diaria que muchas de las decisiones tomadas por nosotros van más allá de la racionalización.

Vemos hoy en día que todo va cambiando de forma acelerada, usar un celular smartphone o un iPhone es algo normal, así como hablar de neurofinanzas, neuromarketing, neurociencia y neuroeconomía. Nosotros los seres humanos continuamente tomamos decisiones que no están programadas, sino que al igual que nosotros nuestro cerebro se va adaptando a múltiples variables que van apareciendo, todas ellas vienen determinadas por nuestro cerebro, el cual evalúa todas las variables que se le presentan para emitir de un modo acertado; Sin embargo el cerebro tan minuciosamente formado y evolucionado con el paso de los siglos se encuentra con dificultades cuando tiene que manejar dinero y muchas veces nos lleva a tomar decisiones ilógicas, es ahí donde juega un papel importante las neurociencias básicas mencionadas líneas arriba y es ahí también donde entra el nivel de testosterona prenatal digit ratio ($D2:D4$) y si en verdad tiene un papel importante en las decisiones que puede tomar

una persona. Antes de continuar es importante remarcar que el D2:D4 es tan solo un biomarcador de la cantidad de exposición fetal y no una medida precisa de dicha cantidad de testosterona a la que el feto fue expuesto. En este sentido el D2:D4 es solo una aproximado de dicha exposición. ¿Porque la exposición fetal a la testosterona es importante? Porque durante el primer trimestre del embarazo se forma el cerebro –y los demás órganos– y la contaminación hormonal causa efectos permanentes en esa formación. (Arnold & Breedlove, 1985, p. 469)

Alva (2017) sostiene que las microempresas representan el 95 % del universo empresarial en el Perú y generan empleo a casi la mitad de la población ocupada (48%). Su desaparición ocasiona una serie de dificultades sociales y económicas al país, es importante identificar los factores de mortalidad de las microempresas en el Perú desde la perspectiva de sus gestores, para analizar las principales causas que conllevan a la desaparición del negocio y lograr una orientación que permita plantear, posteriormente, un modelo de líneas y perspectivas empresariales que promuevan su crecimiento y desarrollo. (p.2)

De acuerdo con cifras de la Enaho 2021, publicada por el Instituto Nacional de Estadística e informática, el sector privado en el Perú está conformado, principalmente, por micro y pequeños negocios. En 2021, el

96% de los empleadores en el país dirigen una Mypes. Históricamente, la participación de las Mypes ha sido cuantitativamente relevante dentro del empresariado peruano, al mantener una participación por encima del 91%, lo que demuestra su importancia en el tejido empresarial del país, la generación de ingresos para las familias y como engranaje fundamental de la economía peruana. (ComexPeru., 2021. p. 5)

En las agencias de Caja Arequipa de la ciudad de Tacna se pudo observar que al último cierre del 2023 tuvo un gran incremento en morosidad comparando a años anteriores, y puede que un porcentaje de esa morosidad sea porque los clientes de Caja Arequipa toman decisiones arriesgadas al momento de hacer una inversión de un crédito, se quiere dar una herramienta a los analistas para que de alguna manera reducir reducir el riesgo al momento de otorgar un crédito, Morales (2003) afirma que, "Los economistas están empezando a fijarse en cómo funciona nuestro cerebro a la hora de actuar ante un estímulo económico. (p.1).

En las últimas décadas el conocimiento financiero se ha beneficiado de un número creciente de estudios psicológicos, los cuales tienen cada vez mayor presencia en el mundo del marketing y de las inversiones financieras. Han ido en aumento las investigaciones que aportan luz de irracionalidades que se ven en el mercado bursátil y en el patrón de

consumo de la población y cada vez existe una mayor tendencia a relacionar estas conductas irracionales a nuestro sistema nervioso. La Neurociencia podrá aportar un mayor conocimiento de los mercados financieros y de los patrones de consumo a través del estudio de los procesos neurales fundamentales que motivan las decisiones colectivas de compra y venta de los seres humanos. (Bermejo & Izquierdo, 2013, p. 10-11)

Se realizó tareas de campo anticipado, se pudo apreciar que los clientes que adquieren un crédito capital de trabajo en Caja Arequipa muchas veces no muestran racionalidad en la toma decisiones y muestran decisión emotiva, objetando a la economía convencional que asegura que el hombre como consumidor es un ser racional, donde está enfocado a la maximización de sus utilidades y la minimización de sus costos, sacando a la luz, las variables precio y presupuesto como las más explicativas en su elección. Sobre esto Mosterín (1999) afirma que existen tres tipos de situaciones en su decisión: 1) condiciones de certeza; 2) condiciones de riesgo; 3) condiciones de incertidumbre (p.53-56).

Dentro de las principales causas del problema descrito, es la falta de conocimiento científico sobre indicadores biológicos que evidencien la sensibilidad de los clientes de sexo masculino, en la toma de decisiones en

un estado emocional, por ello resulta de gran importancia determinar si el digit ratio (nivel de testosterona prenatal), es un indicador fiable al momento de relacionarlo con el nivel de asunción de riesgo en la toma de decisiones, de una población, que para la investigación se tiene previsto serán los clientes de la entidad financiera Caja Arequipa que adquieren un crédito para consumo (gastos personales), crédito para construcción de vivienda o un crédito para capital de trabajo y/o activo fijo ya que de la comprobación de la hipótesis surgirá información sobre la predisposición al riesgo colectivo, que ayude a la toma de decisiones, a nivel personal e institucional, al momento de enfrentarse a decisiones trascendentales de repercusión, ya que como lo afirma Brañas Garza el nivel de testosterona de los individuos masculinos también aíslan el efecto de la inteligencia al momento de decidir. (Brañas , 2012)

1.2 Formulación y sistematización del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos de los clientes de la entidad financiera Caja Arequipa?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para consumo (gastos personales) de los clientes de la entidad financiera Caja Arequipa?
- ¿Cuál es la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para construcción de los clientes de la entidad financiera Caja Arequipa?
- ¿Cuál es la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para capital de trabajo de los clientes de la entidad financiera Caja Arequipa?
- ¿Cuál es la relación entre el digit ratio y el score financiero de los clientes de la entidad financiera Caja Arequipa?

1.3 Delimitación de la investigación

La delimitación de la investigación se establece en los siguientes parámetros:

- Espacio geográfico: La investigación se ejecutó en el distrito de Tacna, Provincia de Tacna, Región Tacna.

- Sujetos de observación: Se analizó a los clientes empresarios de la entidad financiera Caja Arequipa.
- Tiempo: La investigación se ejecutó en el mes de septiembre. del año 2024.

1.4 Justificación

Justificación teórica

La investigación permitirá conocer la relación entre el Digit ratio, y el uso de los préstamos de los clientes que adquieren un crédito en Caja Arequipa.

Con los aportes de esta investigación se estará logrando mayores conocimientos teóricos sobre el comportamiento de los clientes de Caja Arequipa al obtener un crédito.

Justificación práctica

El conocimiento generado contribuirá de manera especial a la implementación de políticas y estrategias personales e institucionales que puedan contribuir a que los empresarios bancarios como a los clientes de estos para que puedan tomar decisiones objetivas; así también, promover comportamiento y actitudes racionales.

La información teórica obtenida en la investigación beneficiará en primer término a la comunidad científica, académica y empresarial, así como a los jóvenes inmersos en centros universitarios con características similares a la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, interesadas en el tema, capaces de llevar el conocimiento teórico aportado al campo aplicativo.

1.5 Limitaciones

Limitaciones en el tiempo

Se cuenta con la disposición de tiempo; por tanto, este componente no representa una limitación.

Limitaciones en el espacio

El espacio podría representar una limitación; sin embargo, el investigador cuenta con acceso a la información de la entidad, con la presentación documentaria antes sus autoridades y su respectiva aceptación.

La extracción del Digit ratio podría ser una limitante; sin embargo, se empleará tiempo y predisposición del investigador para sensibilizar a los investigados.

1.6 Objetivo

1.6.1 Objetivo general

Determinar la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos de los clientes de Caja Arequipa.

1.6.2 Objetivos específicos

- Determinar la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para consumo (gastos personales) de los clientes de Caja Arequipa.
- Determinar la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para construcción de los clientes de Caja Arequipa.
- Determinar la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para capital de trabajo y/o activo fijo de los clientes de Caja Arequipa.
- Determinar la relación entre el digit ratio y el riesgo financiero (score) de los clientes de Caja Arequipa.

1.7 Hipótesis

1.7.1 Hipótesis general

Existe una relación directa entre el digit ratio y el uso de los créditos de los clientes de la entidad financiera Caja Arequipa

1.7.2 Hipótesis específicas

- Existe una relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para consumo (gastos personales) de los clientes de Caja Arequipa.
- Existe una relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para construcción de los clientes de Caja Arequipa
- Existe una relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para capital de trabajo de los clientes de Caja Arequipa.
- Existe una relación entre el digit ratio y el riesgo financiero (score) de los clientes de Caja Arequipa.

1.8 Variables de estudio

Variable 1: Nivel de testosterona prenatal (digit ratio)

Variable 2: Decisión de los clientes de Caja Arequipa

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Saavedra (2022) en su tesis Relación entre el índice digital D2 y D4 y el rendimiento deportivo en nadadores federados de Trujillo -2022, cuyo objetivo es determinar la relación entre el índice D2:D4 y el rendimiento deportivo, la metodología utilizada para esta investigación es no experimental con enfoque cuantitativo, de corte transversal, el tipo de estudio es descriptivo correlacional y la muestra fue de 50 nadadores federados, donde tuvo como conclusión de que no hay una relación significativa estadísticamente entre el rendimiento deportivo y el D2:D4, en donde vemos que por la prueba estadística Anova se obtuvo $p=0,5125$, en donde no existe diferencia entre medias de los tres niveles de rendimiento.

Martos (2020) en su investigación utilidad y consumo emotivo de productos lácteos en la ciudad de Cajamarca – 2019, tuvo como objetivo amoldar la asignación de utilidad a los productos lácteos dirigiendo una apropiada persuasión al consumo, para demostrar la emotividad de los consumidores del sexo masculino, y ratificar su emocionalidad mediante la

relación entre, la libre disposición a pagar, el nivel de ingreso y el nivel de estrógeno/testosterona prenatal. Para eso se aprovechó el método científico inductivo, tipo experimental. El grupo de experimentación estuvo compuesto por: 15, 20 y 21 individuos (catadores y consumidores). Como resultado se mostró emocionalidad en los investigados, influenciados por factores externos al producto en la asignación de utilidad, el precio tomo el segundo lugar de importancia 37%, 33% y 32% manjar blanco, queso y yogurt respectivamente. Y se aborda a la conclusión que el precio no mostró ser un indicador de su preferencia y no fue provechoso como indicador en sus decisiones, las correlaciones D2:D4 y disposición a pagar, fueron directos, altamente significativos, reafirmando la emocionalidad de los participantes. Esta investigación nos da un gran aporte en lo académico, ya que contribuye conocimientos importantes sobre utilidad y consumo emotivo de productos lácteos, en el ámbito profesional es de gran interés para nosotros los economistas, ya que nos da información sobre el comportamiento del consumidor en la dinámica económica, enfocado en las variables: asignación de utilidad, persuasión del consumidor y reafirmación de decisión emotiva.

Agudelo (2019) en su investigación conductas económicas y dominancia social: correlatos neurofisiológicos a la luz de la exposición a la

testosterona, tuvo como objetivo identificar una correlación entre la exposición de la testosterona prenatal y la expresión de conductas económicas, manejo de recursos y de dominancia social. Para ello utilizó el método de triangulación, para análisis integrativo multinivel, propuesta por la neurociencia social y se tuvo como población 41 estudiantes de la universidad donde 15 fueron hombres y 26 mujeres. Donde se llegó a los resultados que: la expresión de conductas económicas responde de manera más directa a las presiones sociales ejercidas debido a la estandarización de la figura femenina; no hubo una correlación entre la expresión de conductas económicas a la testosterona prenatal, manejo de recursos y dominancia social. Esta investigación es de gran aporte para el lado académico ya que da como conclusión que no hubo una correlación significativa entre la expresión de conductas económicas a la testosterona prenatal y la expresión de conductas económicas, manejo de recursos y dominancia social y esto abre un abanico de preguntas y son motivos de investigación para los estudiantes universitarios.

Guerra (2018) en su investigación Controversias sobre intuición, toma de decisiones económicas donde tuvo como objetivo principal aclarar las interrogantes sobre la intuición y la toma de decisiones de las mismas, donde se pudo llegar a la conclusión que la intuición económica no es

irracional, es una aptitud que forma parte de la estructura psíquica del intelecto y por ende se manifiesta en el plano de la percepción, imaginación, pensamiento y actuación personal de la persona. La decisión económica al ser procesada en el neocórtex pre frontal, que es la parte cerebral cuya aparición es la más reciente en la evolución de la especie humana, corresponde al sistema conativo volitivo, que responde a las motivaciones, cultura y economía. Esta investigación nos da un gran aporte a los economistas y nos dice que no se puede ver separado las tomas de decisiones de un aspecto biológico y de un aspecto psicológico o emocional, es necesario integrarlo en todo a la luz de una psicobiología moderna, que nos pueda dar mayor perspectiva de entendimiento, solo así sabremos entender los resultados de los experimentos que se vienen estudiando en la neuroeconomía.

Brañas (2017) en su investigación exposición fetal a la testosterona (D2:D4) y altruismo estratégico que tuvo como objetivo compulsar si las personas con mayor exposición de testosterona son más estratégicos, se desarrolló el método estratégico enfocado en la teoría de juegos, tuvo participantes de la Universidad de Granada donde la población a estudiar fue de 629 participantes con 57,32% fueron mujeres. Obteniendo como resultado, si las personas con menos D2:D4, ósea en otras palabras los más masculinos (por tener un alto nivel de testosterona prenatal) tienden a

ser más estratégicos, con lo que se concluye que el impacto del D2:D4 en el comportamiento estratégico es sistemático y se observa tanto con la mano derecha como con la izquierda. Esta investigación nos da un gran aporte a nosotros los economistas ya que el D2:D4 tiene un valor relevante porque a diferencia de otras medidas como las hormonas que cambian como consecuencia del comportamiento del individuo o la educación que viene explicada por la educación y la renta de los padres está determinado por causas que no están relacionadas por su comportamiento hoy.

Analizando factores biológicos y de comportamiento para determinar cómo se toman las decisiones económicas y muestran que el razonamiento abstracto juega un papel muy importante en las decisiones bajo certidumbre y todo ello está relacionado con la exposición fetal a la testosterona. En la investigación se utilizó el denominado digit ratio, que es el cociente entre el tamaño de los dedos D2 (índice) y D4 (anular). Este índice es un biomarcador de la cantidad de contaminación hormonal (testosterona/estrógenos) que el feto recibe en el primer trimestre de la gestación, es decir, dentro del vientre de la madre. La cantidad de testosterona recibida tiene un efecto en el desarrollo del dedo D4 mientras que los estrógenos afectan el crecimiento del D2.

2.2 Base teórica

La Neurociencia y la Economía

Larocca (2013) nos indica que estudia la estructura y la función química, farmacología, y patología del sistema nervioso y de cómo los diferentes elementos del sistema nervioso interactúan y dan origen a la conducta. El estudio biológico del cerebro es un área multidisciplinar que abarca muchos niveles de estudio, desde el puramente molecular hasta el específicamente conductual y cognitivo, pasando por el nivel celular (neuronas individuales), los ensamblajes y redes pequeñas de neuronas (como las columnas corticales) y los ensamblajes grandes (como los propios de la percepción visual) incluyendo sistemas como la corteza cerebral o el cerebelo, y, por supuesto, el nivel más alto del sistema nervioso. (pag.3)

La ciencia de la Economía, fue fundada por el ciudadano escocés Adam Smith (1723-1790), famoso por la publicación de su obra clásica: *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (Ensayo sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones). Como ciencia, la economía, hasta ahora ha sido relegada por muchos a la condición de ser una disciplina marginal porque, hasta muy recientemente, ha carecido de métodos científicos para desempeñar sus actividades, mientras que alberga conceptos místicos como el de la "mano invisible" de que Smith

hablara, para apuntalar sus fundamentos. En sus ámbitos de acción e interés, la economía estudia decisiones y opciones, expandiendo su alcance en áreas definidas como son la macroeconomía para grupos mayores y la microeconomía para los individuos. Como pauta científica, entonces, la neuroeconomía es el subconjunto de disciplinas que enfoca en las decisiones personales y en los cambios mentales que se asocian con las mismas decisiones y que aún puede que asimismo las ocasionen. Un entendimiento clave para concebir esta ciencia, es recordar que el substrato biológico de un organismo vivo puede ser entendido como mecanismo implementador y optimizador para facilitar adaptaciones a ese módulo universal de supervivencia/reproducción que nos gobierna a todos. (Larocca, 2013, pag.5)

Neuroeconomía

Larocca (2013) sostiene que es la combinación de la neurociencia, la economía y la psicología para estudiar el proceso de elección de los individuos. Analiza el papel del cerebro cuando los individuos evalúan decisiones, y categorizan los riesgos y las recompensas y cómo interactúan entre ellos. La economía estudia las elecciones y las decisiones, en amplias áreas tales como la macroeconomía para grandes grupos y la microeconomía para los individuos. La neuroeconomía es la rama que se centra en las elecciones personales y en los cambios mentales-cerebrales

que son las decisiones. Entonces, cuando la neuroeconomía entra en acción, ésta aplica y amplía los métodos utilizados por las ciencias del campo del comportamiento, ya conocidas, para determinar cómo evaluamos nuestras decisiones, categorizamos los riesgos, estimamos recompensas finales, y analizamos del modo cómo los factores involucrados en el proceso interactúan entre sí. La neurociencia estudia el sistema nervioso, en áreas muy amplias como son las percepciones de los sentidos, los movimientos del cuerpo, y la regulación funcional interna. Mientras que la neuroeconomía es el subconjunto de disciplinas derivadas de esta ciencia que hacen de su enfoque los conceptos de las capacidades de elección personal, los de formular decisiones acertadas, y de qué manera éstas se expresan utilizando nuestras neuronas y nuestros sistemas neurales. (pag.2)

Economía conductual

La economía conductual se da debido a que muchos investigadores y economistas no encontraban respuestas a muchas acciones y comportamientos realizados por personas al momento de realizar una actividad económica, al tomar una decisión financiera o al arriesgarse al momento de realizar una inversión ya que el resultado de muchas de estas acciones no estarían ligadas a la economía clásica, es por eso que se crea la economía conductual, que no es más que la combinación de la economía

y la psicología y ver como estas estudian lo que ocurre en el mercado, y analizar el comportamiento de las personas al momento de tomar decisiones financieras.

Thaler (2017) sostiene que la economía conductual pretende, a grosso modo, lograr una mejor comprensión de la toma de decisiones económicas a través del estudio de las tendencias emocionales y cognitivas humanas y sociales; es decir, utiliza la psicología para entender el modo en que el ser humano toma decisiones económicas.

Sistema Nervioso Central

Krucik (2014) sostiene que el cuerpo tiene un sistema para controlar la testosterona, el envío de mensajes a través de hormonas y sustancias químicas que se liberan en el torrente sanguíneo. En el cerebro, el hipotálamo le dice a la glándula pituitaria cómo se necesita mucha testosterona, y los relés pituitarios que la información a los testículos. La testosterona desempeña un papel en ciertos comportamientos, incluyendo la agresión y dominación. También ayuda a despertar la competitividad y aumentar la autoestima. Del mismo modo que la actividad sexual puede afectar los niveles de testosterona, la participación en actividades competitivas puede causar que los niveles de testosterona de un hombre a subir o bajar. La testosterona baja puede resultar en una pérdida de

confianza y la falta de motivación. También puede reducir la capacidad del hombre para concentrarse o causar sentimientos de tristeza. La testosterona baja puede causar trastornos del sueño y falta de energía. Es importante señalar, que la testosterona es sólo un factor que influye en los rasgos de personalidad. Otros factores biológicos y ambientales también están involucrados. La testosterona es una hormona masculina importante.

Un varón comienza a producir testosterona tan pronto como siete semanas después de la concepción. Los niveles de testosterona aumentan durante la pubertad, el pico durante los años de la adolescencia, y luego se estabilizan. Después de los 30 años más o menos, es normal que los niveles de testosterona de un hombre para disminuir ligeramente cada año.

La mayoría de los hombres tienen más que suficiente testosterona. Pero, es posible que el cuerpo produzca muy poca testosterona. Esto conduce a una condición llamada hipogonadismo. Esto puede tratarse con terapia hormonal, la cual requiere la prescripción de un médico y un seguimiento cuidadoso. Los hombres con niveles normales de testosterona no deben considerar la terapia de testosterona. Los niveles de testosterona afectan todo en los hombres desde el sistema reproductivo y la sexualidad hasta la masa muscular y la densidad ósea. También juega un papel en ciertos comportamientos. (pag.8-12)

Rustichini (2011) sostiene en la entrevista que le hiciera Punset E. que al menos el 90%, por si no todas nuestras “decisiones son inconscientes” ... afirma además que “la toma de decisiones es extremadamente complicada”, pero en un periodo de tiempo muy corto; es así que en este contexto muchas de las decisiones económicas pueden ser exitosas, sin embargo enfatiza “que la mayor parte de nuestras decisiones son inconscientes” y puntualiza que “no significa que sean irracionales”, sostiene que “aunque la mayor parte de nuestras decisiones las tomemos inconscientemente... se trata de un pensamiento, muy ingenioso, muy racional, muy sofisticado”. Para San Martín, (2007) afirma que el campo de la neuroeconomía, está enmarcado por la alianza “entre economía, psicología cognitiva y neurociencias.

Exposición a la testosterona prenatal

Manning (2014) explica el proceso y la influencia que tiene la exposición a la testosterona en el periodo de gestación, cómo esto genera un correlato morfológico que se expresa en la diferencia de la longitud del segundo y cuarto dedo de ambas manos (índice y anular, respectivamente), esto ha sido estudiado en modelos experimentales con otros mamíferos distintos al ser humano. En este mismo texto hacen una distinción en cuanto al dimorfismo sexual de este correlato hormonal y morfológico debido a que los fetos hombres están expuestos a una mayor cantidad de

testosterona y por esto mismo tienen una relación 2D:4D menor, lo que indica una mayor exposición a la testosterona prenatal. Así mismo la exposición a la testosterona prenatal parece estar relacionada con picos en los niveles de testosterona en la vida adulta, generalmente ante “desafíos”, como los que podría afrontar un deportista. Una exposición a la testosterona prenatal elevada está ligada con conductas de riesgo en la vida adulta, tales como el consumo de alcohol y drogas, conductas delictivas y promiscuidad.

Testosterona y Toma de Decisiones

Krucik (2014) sostiene que la testosterona es una hormona masculina vital que es responsable del desarrollo y mantenimiento de los atributos masculinos. Las mujeres también tienen testosterona, pero en cantidades mucho más pequeñas. (pag.3)

2.3 Base conceptual

– La Neuroeconomía

Politser (2008) sostiene reconsiderar la metodología y el planteamiento del principal objeto de estudio de los economistas: La elección. Si William Stanley Jevons, en 1871, veía imposible que se

podieran medir los sentimientos que mueven al hombre a actuar, y por esta razón proponía analizar las elecciones humanas a partir de sus resultados; en el siglo XXI, el desarrollo de las neurociencias, gracias en gran parte a los avances tecnológicos, permite no solamente asociar las elecciones humanas a los sentimientos que las generan, al conocer las partes del cerebro que se activan en cada caso, sino también analizar los casos anómalos, los casos en los que en economía consideramos que se actúa irracionalmente, pero que la neurobiología nos muestra como comportamientos consistentes.(pag.17)

– La Neuroeconomía

Politzer (2008) nos dice que cubre esos huecos en la teoría de la decisión porque estudia la actividad del cerebro y del sistema nervioso y combina ese estudio con las conclusiones de la psicología del comportamiento. Ya se puede determinar qué parte del cerebro (responsable, por ejemplo, de determinadas emociones) se activa cuando el decisor se enfrenta a un escenario determinado de incertidumbre o a un entorno ambiguo. También se pueden describir los circuitos neuronales que se utilizan para decidir en diferentes condiciones. (pag.38)

– Las Hormonas

Los seres vivos son organismos complejos que necesitan sistemas que se encarguen de integrar las diferentes células y tejidos. Uno de ellos es el sistema endocrino, que utiliza mensajeros químicos denominados hormonas. Las hormonas son producidas por las glándulas endocrinas, que las vierten a la sangre para que puedan distribuirse por todo el organismo y regular, de esta manera, el desarrollo, el crecimiento, el metabolismo y la reproducción, asegurando la supervivencia del organismo. (Aranda,2015, pag18)

– La Testosterona

Hooven (2012) sostiene que la testosterona corre por nuestras venas en cantidades minúsculas, Ambos sexos la producen, pero los hombres tienen entre diez a veinte veces más que las mujeres. Pese a su testimonial presencia física, la testosterona se las ha apañado para granjearse una reputación considerable, eclipsando a cualquier otra sustancia corporal. Al fin y al cabo, la testosterona es un andrógeno, término formado por las raíces griegas Andros- (hombre) y -Geno (engendrar). Si el cromosoma Y es la esencia del sexo masculino, la T es la esencia de la masculinidad, al menos en la cultura popular. Parece que Bill

Clinton andaba sobrado de ella, pero de Donald Trump hasta sabemos los valores reales. (pag.11)

– La Oxitocina

La oxitocina es una sustancia que tiene varias acciones en el cuerpo, desde inducir las contracciones uterinas para facilitar el parto y estimular la secreción de leche, hasta generar efectos relacionados con el apego emocional, el enamoramiento y –según se sabe de forma más reciente– con la inhibición del dolor. La pregunta es: ¿cómo una sustancia puede ejercer efectos tan contrastantes en un organismo? Para tratar de responder, es necesario saber que los tejidos (como el cerebro, los músculos, la piel, los vasos sanguíneos) que conforman un organismo contienen receptores que al ser activados generan una acción determinada; un ejemplo es la contracción muscular. En este sentido, nuestro organismo tiene receptores para la oxitocina en distintas regiones corporales, que incluyen el cerebro, la médula espinal, la musculatura uterina y el tejido cutáneo (la piel). Por lo tanto, dependiendo de dónde se encuentre el receptor de la oxitocina, la activación del mismo inducirá, por ejemplo, la contracción muscular o la acción de neuronas que, a su vez, modularán la transmisión de

la información en el sistema nervioso. En este punto, la pregunta es: ¿cómo llega la oxitocina a sitios tan diversos? ¿De dónde viene la oxitocina? La oxitocina se sintetiza en una pequeña región del cerebro llamada hipotálamo. Desde ahí, esta sustancia puede ser enviada a la circulación sanguínea a través de la neurohipófisis y, por lo tanto, se dice que ejerce acciones hormonales. También puede ser transportada a distintos sitios en el cerebro y la médula espinal por medio de conexiones neuronales, por lo que en este caso tiene efectos neuromoduladores. Tanto en hombres como en mujeres, la oxitocina se libera en respuesta al tacto placentero y cálido, así como durante el orgasmo. En el caso de las mujeres, se libera también durante el parto y amamantamiento. (Gonzales, 2020, pag.40)

– Toma de Decisiones

Herrera (2011) afirma que “Es un proceso donde se identifican, se valoran y se seleccionan las mejores acciones, sobre las alternativas evaluadas, para solucionar los problemas o dificultades presentadas o para el aprovechamiento de las oportunidades”. (pag.1)

– El Espíritu de Emprendimiento

Gutierrez (2013) “La definición de espíritu emprendedor, es lo que en inglés se llamaría Entrepreneurship”. (pag.3)

Gutiérrez (2013) sostiene que el Entrepreneurship, se puede entender como el desarrollo de proyectos Innovadores o de oportunidad para obtener un beneficio. La capacidad de comprar a precios ciertos, o para comprar a precios desconocidos, se puede considerar, además: como la capacidad de desarrollar una idea nueva o modificar una existente para traducirla en una actividad social rentable y productiva, pero no todas las personas emprendedoras buscan el beneficio económico; existen personas que buscan objetivos sociales o políticos. Ser emprendedor, es, además, una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteadas con visión global y llevada a cabo mediante Un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado. El resultado del espíritu emprendedor es una creación de valor de la que se beneficia la empresa, la economía, la sociedad y el mismo creativo o emprendedor. (pag.4)

– Emprendimiento

La evolución del concepto emprendimiento se ha vinculado con el reconocimiento de la innovación constante pero también propensa al riesgo, además de agregar una definición dinámica donde interactúa el funcionamiento de los sentimientos morales que conllevan al intercambio como motor del desarrollo humano. Alfred Marshall, mencionó el trabajador superior ligado a habilidades de liderazgo, como lo acentuó posteriormente Francis E. Walter. (Rodríguez, 2009, pág. 98).

Las propuestas de Schumpeter acerca de emprendimiento son una de las más estudiadas, dado que destaca la importancia del empresario como motor de la economía, hablando de reformar o revolucionar los esquemas de producción, señalando como portador de mecanismos de cambio, capaz de vencer las dificultades que el entorno le presente. Procesos de destrucción creadora que, revolucionan la estructura económica, destruye lo antiguo y crea continuamente elementos nuevos (es la esencia del capitalismo). Factor clave en la evolución tecnológica y desarrollo industrial, y razón por la cual toda empresa debe aplicarla como garantía de éxito

contínuo y prolongado en el mercado de bienes y servicios. (Varela, 2008, pag. 120).

Ávila (2010) afirma que la palabra emprendimiento no se encuentra en el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, en el transcurso de este documento se va a tomar Entrepreneurship como emprendimiento a la acción de crear empresa, emprendedor a la persona o empresario, intraemprendimiento a la generación de empresas, proyectos y/o nuevas líneas de negocio desde la organización, y emprendimiento social cuando su objetivo no es el lucro. (pág. 4)

– La racionalidad

Triglia (2016) afirma que si se nos pidiera que resumamos en un adjetivo algo que defina al ser humano y lo diferencia del resto de animales, probablemente haremos referencia a que la nuestra es una especie racional. A diferencia de la gran mayoría de formas de vida, nosotros podemos pensar en términos abstractos relacionados con el lenguaje, y gracias a ellos somos capaces de crear planes a largo plazo, ser conscientes de realidades que nunca hemos vivido en primera persona, y especular sobre cómo funciona la naturaleza, entre otras muchas cosas. Sin embargo, también es cierto que las

emociones tienen un peso importantísimo en el modo que experimentamos las cosas; el estado de ánimo influye en las decisiones que tomamos, en cómo ordenamos las prioridades, e incluso en nuestra manera de recordar. (pag.2)

Simón (1998) sostiene que el concepto de racionalidad limitada, es relevante para considerar la conducta de los decisores del mercado financiero, quienes pueden optar por obtener resultados satisfactorios en lugar de óptimos para sus inversiones y la gestión de tesorería en organizaciones. El decisor económico enfrenta limitaciones de información y computacionales que conducen a que establezca un nivel de aspiración para la variable por optimizar y se conforme con superar cierto umbral, en lugar de considerar más alternativas. Bajo este esquema de conducta, se tiene el coste de oportunidad de ingresos no devengados y se disuade la innovación financiera dentro de la organización. Este modelo de racionalidad limitada puede responder el enigma de por qué las empresas siguen pagando dividendos sujetos a tributación, en lugar de retener utilidades e incrementar la revalorización de la acción (que solo paga impuesto al venderse). (pag.18)

– Crédito

Exterior (2013) afirma que el crédito es una operación financiera en la que se pone a nuestra disposición una cantidad de dinero hasta un límite especificado y durante un período de tiempo determinado. En un crédito nosotros mismos administramos ese dinero mediante la disposición o retirada del dinero y el ingreso o devolución del mismo, atendiendo a nuestras necesidades en cada momento. De esta manera podemos cancelar una parte o la totalidad de la deuda cuando creamos conveniente, con la consiguiente deducción en el pago de intereses. Además, por permitirnos disponer de ese dinero debemos pagar a la entidad financiera comisiones, así como intereses de acuerdo a las condiciones pactadas. En un crédito sólo se pagan intereses sobre el capital utilizado, el resto del dinero está a nuestra disposición, pero sin que por ello tengamos que pagar intereses. Llegado el plazo del vencimiento del crédito podemos volver a negociar su renovación o ampliación. El propósito del crédito es cubrir los gastos, corrientes o extraordinarios, en momentos puntuales de falta de liquidez. (pág. 4)

- Caja Arequipa

Málaga (2022) sostiene que es una institución financiera líder dentro del sistema de cajas municipales del Perú, sin fines de lucro, creada con el objetivo estratégico de constituirse en un elemento fundamental de descentralización financiera y democratización del crédito. (pág. 2)

- Crédito personal o de consumo

Sernac (2021) es un préstamo de dinero que determinadas instituciones financieras otorgan, con el compromiso de que en el futuro, se devolverá en forma gradual (cuotas), con un interés adicional e incluyendo los costos incurridos para llevar a cabo la operación (gastos operacionales). Por lo general son personas que se encuentran en la quinta categoría. Este crédito es de libre disponibilidad, es decir, puedes usarlo para financiar lo que tú quieras. (pag.02)

- Crédito para construcción

Arequipa (2019) nos indica que un préstamo para construcción o remodelación de vivienda es un producto financiero diseñado para personas que desean acceder a liquidez para la

compra de materiales, herramientas, contratación de mano de obra, nuevos pisos o remodelación de casa, para construir un nuevo piso en sus viviendas o remodelar su casa. (pag.02)

– Crédito Capital de trabajo

Rpp (2017) sostiene que, en su desempeño cotidiano las empresas tienen una serie de gastos que deben atender constantemente. Es el caso, por ejemplo, de la compra de insumos, materias primas o mercaderías, el pago de impuestos, los pagos a proveedores y la propia planilla. También puede ocurrir que se presente una oportunidad para crecer o llegue un pedido importante de parte de un cliente. Para atender esas situaciones, las empresas requieren de recursos de manera inmediata o en muy corto plazo. El crédito para capital de trabajo es una herramienta diseñada para atender esa necesidad. Este financiamiento es uno de los más frecuentes en el ámbito empresarial, señala el portal especializado mercadodecredito.com. Esto se debe a que no siempre las empresas tienen la liquidez necesaria para atender esos requerimientos. Puede ocurrir algún imprevisto, como el atraso en el pago de algunos clientes, o la necesidad de atender alguna coyuntura, como el pago de gratificaciones al personal. Algunos

negocios pueden requerir de capital extra para sacar provecho a situaciones estacionales –como las campañas navideñas o del Día de la Madre– y otros pueden requerir contratar personal temporal para atender negocios específicos. En todos esos casos, puede ser aconsejable acudir al sistema financiero en busca de ese capital extra.

- Score financiero

Vega (2021) sustenta que el Score crediticio representa el riesgo de impago de un préstamo, es decir, tu riesgo crediticio con relación a una entidad financiera consta de una puntuación que resume tu comportamiento crediticio, por lo que mientras más alto sea tu 'score', menor riesgo representarás para la empresa que te evalúe. Y, a mayor 'score', mejores ofertas de crédito. (pag.2)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Lugar de la investigación

3.1.1 Ubicación Geográfica y Temporal

La investigación estuvo ubicada en la ciudad de Tacna, en la entidad financiera Caja Arequipa, específicamente en la Agencia San Martín y se realizó en el año 2024.

3.1.2 Unidad de estudio

- A) Unidad de Estudio: Clientes varones de la Caja Arequipa
- B) Unidad de Análisis: Digit ratio de los clientes de Caja Arequipa de la Agencia San Martin en Tacna
- C) Unidad Geográfica: Entidad financiera de microfinanzas Caja Arequipa.
- D) Unidad de Tiempo: Enero – Abril del 2024

3.2 Tipo de investigación

La investigación es de tipo transversal (en un solo momento). Diseño no experimental. Con un nivel relacional.

3.3 Población y Muestra

La población es de 5001 clientes de la Agencia San Martín de Caja Arequipa, y la muestra será de 35 clientes de Caja Arequipa, y la muestra será por conveniencia (solo se pudo obtener información de dicha muestra)

3.4 Materiales y Métodos

3.4.1 Materiales

- Una lap top
- Internet
- Hojas
- Lapiceros
- Libros
- Cuaderno de apuntes

3.4.1 Métodos

Cuestionario en la escala de Likert.

Medición del digit ratio

3.5 Técnicas aplicadas en la recolección de la información

La técnica aplicada fue una encuesta.

3.6 Instrumentos de medición

Cartilla de registro: Para realizar esta actividad, se usaron las huellas de la mano derecha del investigado, dicha huella se dibujó en una hoja, y se midió el dedo índice y el anular desde el punto medio de la parte inferior del pliegue a la punta del dedo correspondiente.

3.7 Análisis estadístico

Se utilizó la estadística descriptiva enfocada en tau_b de Kendall y el Rho de Spearman como correlación para variables no paramétricas.

Y se realizó las correlaciones utilizando del cuadro de resultados.

3.8 Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variab	Concepto	Dimensión	Indicador
Digit ratio (D2/D4)	Es la relación de las longitudes de los diferentes dedos de la mano generalmente medidos desde el punto medio de la parte inferior del pliegue (donde el dedo se une a la mano) a la punta del dedo.		Nivel de contaminación de testosterona prenatal y será expresado en milímetros. D2/D4= xxx mm
Uso del crédito	El crédito es un préstamo de dinero que una parte otorga a otra, con el compromiso de que, en el futuro, quien lo recibe devolverá dicho préstamo en forma	Gastos personales Construcción de vivienda Capital de trabajo	Unidades dinerarias Riesgo: niveles (score financiero)

gradual (mediante el Riesgo
pago de cuotas) o en un financiero
solo pago y con un Nivel de CRU
interés adicional que Nivel de
compensa a quien presta, endeudamiento
por todo el tiempo que no
tuvo ese dinero.

CAPÍTULO IV

TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Niveles de riesgo

El resultado obtenido según el método aplicado de todo el universo de clientes investigados da lo siguiente según la figura:

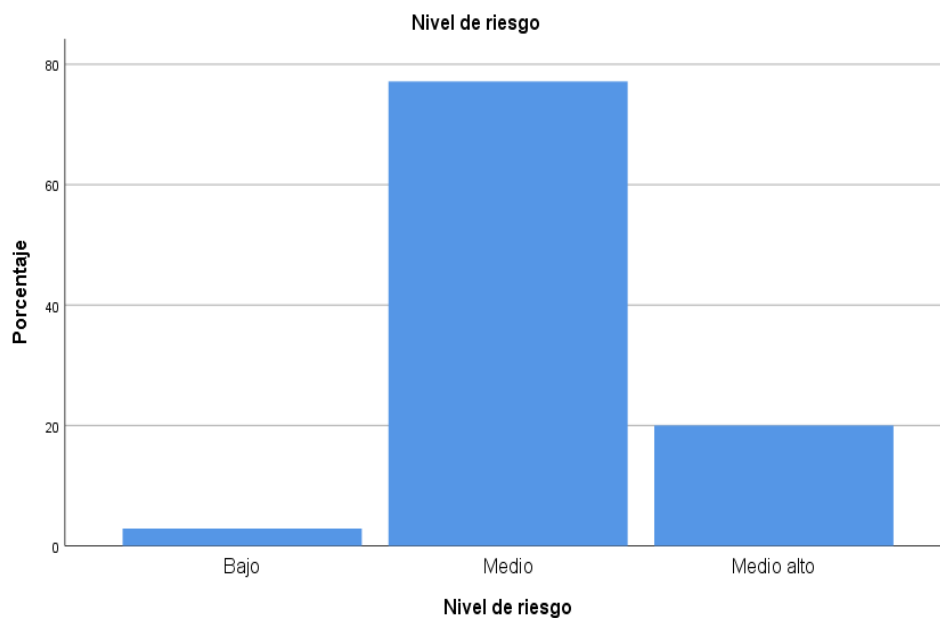


Figura 1: Nivel de riesgo

Según la figura podemos ver reflejado que un poco más de tres cuartos de la población (77,1%) cuentan con un nivel de riesgo medio, un quinto de la población (20%) se considera con un riesgo medio alto, y menos de un octavo de la población (2,9%) se considera con un riesgo bajo al momento de tomar una decisión de poder invertir en un negocio, arreglos de casa o gastos personales.

4.1.2 Tolerancia al riesgo

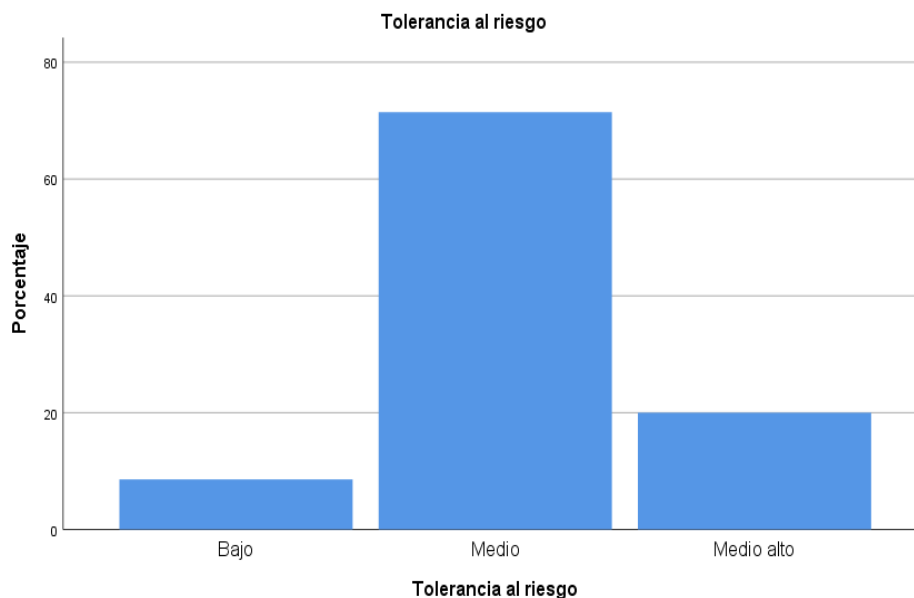


Figura 2: Tolerancia al riesgo

Según la figura de tolerancia al riesgo, vemos que casi tres cuartos de la población (71%) están en un nivel medio para asumir riesgos financieros ya que se acepta la volatilidad en el valor de las inversiones

como algo natural y necesario para alcanzar mayores rendimientos a largo plazo, un quinto (20%) se encuentra en un nivel medio alto y con menos de un octavo de la población (8,6%) en nivel bajo.

4.1.3 Horizonte de inversión

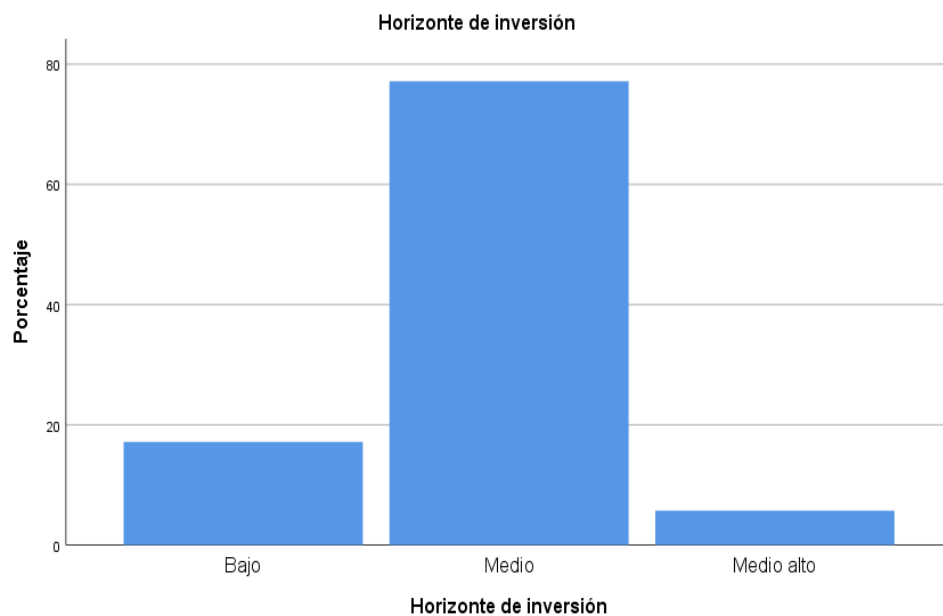


Figura 03: Horizonte de inversión

En la figura número tres podemos apreciar que un poco más de tres cuartos de la población (77,1%) son personas que tienden a ser un poco más sosegados al momento de hacer una inversión a largo plazo donde quizás a corto plazo pueden estar perdiendo dinero pero saben que en un largo plazo la rentabilidad de esa inversión sería mucho más, un poco menos de un cuarto (17%) se encuentran en un nivel bajo son personas

que quizás no deseen esperar mucho tiempo a que sus inversiones realizadas no les estén generando rentabilidad, y casi un dieciseisavo (5,7%) en un nivel medio alto de personas que si o si tienden a hacer inversiones a largo plazo ya que puede ser por la experiencia en el negocio saben que estas en su mayoría de veces son muchas más rentables.

4.1.4 Preferencias de inversión y diversificación



Figura 04: Preferencias de inversión y diversificación

En la figura podemos apreciar un poco menos de tres cuartos (71,4%) de las personas encuestadas que tienen un nivel medio con respecto a mostrar una actitud de diversificación de su portafolio en una

variedad de activos e incluir instrumentos financieros de alto riesgo, un poco más de un cuarto (17,1%) en un nivel bajo ya que son personas que se sienten más seguros haciendo inversiones de bajo riesgo, aunque estas le generen una rentabilidad muy baja, un poco menos de un dieciseisavo (5,7%) están en un nivel medio alto, y otro también casi un dieciseisavo (5,7%) están en un nivel muy bajo ya que son personas que quizás a no quieren diversificar su portafolio.

4.1.5 Experiencia y conocimiento

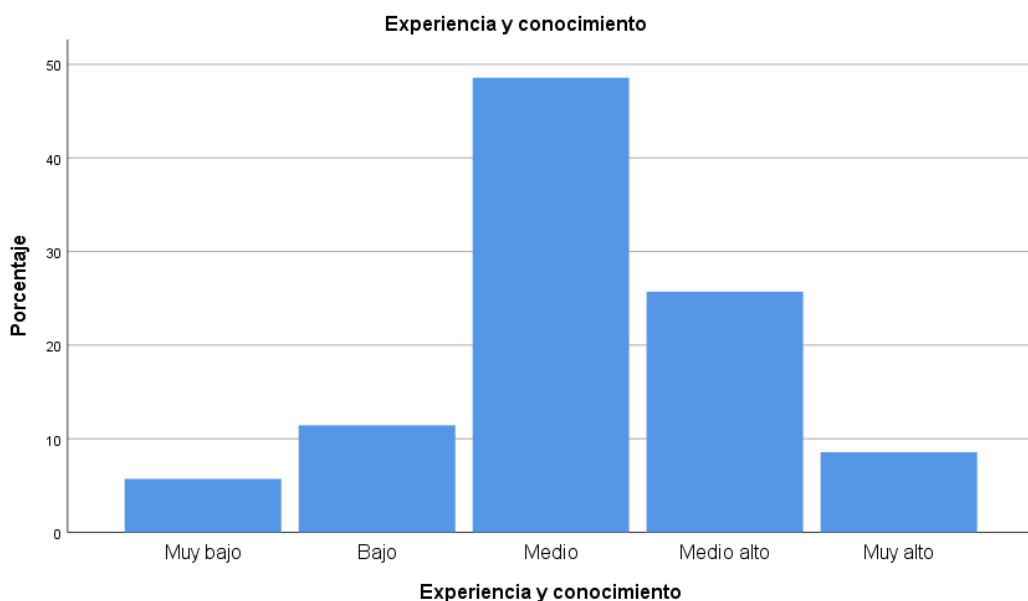


Figura 05: Experiencia y conocimiento

En la figura número cinco podemos apreciar que un poco menos de un medio (48%), están en un nivel medio de personas que cuentan con más

experiencia y conocimiento en el negocio que se desarrolla, un cuarto (25,7%) se encuentra en un nivel medio alto ya que muchas veces el tiempo te ayuda a desarrollar la experiencia de un negocio, casi con un octavo de la población (11,4%) con un nivel bajo pueden que sean personas menos preparadas e inexpertas, y con un poco más de un dieciseisavo de la población (8,6%) con un nivel muy alto y un poco menos de un dieciseisavo (5,7%) con un nivel muy bajo.

4.1.6 Índice digital D2:D4 en los empresarios clientes de Caja Arequipa

Tabla 2

Nivel máximo, mínimo y la media del cociente digit ratio

Contaminación prenatal con testosterona en todo el grupo experimental			
Numero	Media	Min	Max
35	0,944	0,89	0,998

En la tabla 2 podemos ver el número de 35 investigados donde vemos el nivel del digit ratio o en otras palabras el cociente de D2:D4, en donde se obtuvo un resultado mínimo de 0,89 esto quiere decir que a menor sea el cociente de D2:D4 mayor será la contaminación

de testosterona prenatal que se tuvo y la máxima de 0,998 y esto quiere decir que a mayor será el cociente de D2:D4 menos contaminación de testosterona prenatal tuvo el fecho de la semana 10 a la semana 12 de que estuvo en el vientre, y se obtuvo una media de 0,944.

Tabla 3

Nivel de contaminación prenatal con testosterona en todo el grupo experimental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	21	60,0	60,0	60,0
	Medio	10	28,0	28,0	88,0
	Medio alto	4	12,0	12,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

En la tabla número tres se puede observar que seis quintos de la población (60%) se cuenta en un nivel baja ya que se son personas que asumen mayores riesgos al momento de hacer una inversión y tomar una decisión, un poco más de un cuarto (28%) se encuentran en un nivel medio, y un octavo de la población (12%) se encuentran en un nivel medio alto ya que son personas que no asumen el riesgo al momento de tomar decisiones de inversiones.

4.2 Contrastación de la Hipótesis

Tabla 4

Correlaciones no paramétricas

			Nivel de riesgo	Digit ratio
Tau_b de Kendall	Nivel de riesgo	Coeficiente de correlación	1,000	-0,296*
		Sig. (bilateral)	.	,036
		N	35	35
	Digit ratio	Coeficiente de correlación	-,296*	1,000
		Sig. (bilateral)	,036	.
		N	35	35
Rho de Spearman	Nivel de riesgo	Coeficiente de correlación	1,000	-,359*
		Sig. (bilateral)	.	,034
		N	35	35
	Digit ratio	Coeficiente de correlación	-,359*	1,000
		Sig. (bilateral)	,034	.
		N	35	35

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

EL P Valor calculado es de 0,036 (Tau_b de Kendall) y 0,034 (Rho de Spearman), que es menor a 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: que existe relación entre el nivel de riesgo y el nivel de contaminación de testosterona prenatal de los clientes de la Caja Arequipa.

4.3 Discusión de resultados

La investigación evidenció con un 95% de confianza una correlación inversa de 0,297, a pesar, que existe correlación esta es baja lo que indica que puede ser mejor explicada por otras variables, en este sentido de alguna manera concordaría con Saavedra (2022) con su estudio la relación entre el índice digital D2 y D4 y el rendimiento deportivo en nadadores federados de Trujillo -2022 y evidencia como resultado un $p=0,05125$ por lo que no existe diferencia entre medias de los tres niveles de rendimiento.

Martos (2020) en su investigación utilidad y consumo emotivo de productos lácteos en la ciudad de Cajamarca – 2019, vemos en esta investigación en el correlato entre el nivel de ingresos y la disposición a pagar, se halló que son correlatos inversos, no significativos, donde se obtuvo en el manjar blanco P-valor es igual a 0,342; mayor a 0,05, con el queso pasó exactamente el mismo correlato entre el nivel de ingresos y la disposición a pagar teniendo P-valor es igual a 0,825 que es mayor a 0,05 y con el yogurt se vio también algo parecido el correlato que se obtuvo teniendo P-valor es igual a 0,341 que es mayor a 0,05; en los tres se confirma su falta de significancia, pero se ve una correlación directa entre

el digit ratio y la disposición a pagar por el kilo de manjar ya que el coeficiente de Tau_b de Kendall es igual a 0,624; con un P-valor de 0,000 menor a 0,01; lo mismo pasa en la correlacion entre el digit ratio y la disposición a pagar del queso ya que su coeficiente de correlacion de Tau_b de Kendall es igual a 0,707: con un P-valor de 0,000 menos a 0,01; el mismo escenario se ve con el yogurt donde el Tau_d de Kendall es de 0,815; con un P-valor de 0,00 menor a 0,01, es decir en las tres correlaciones entre el digit ratio y la disposicion a pagar por el manjar, queso y yogurt tienes una correlacion directa casi perfecta y altamente significativa, lo que puede conciliar con mis resultados ya que se evidencio un 95% de confianza, una correlacion inversa de 0,297, donde existe una correlacion pero esta es bajo ya que pueden estar influenciadas por otras variables, ya que la investigacion de Martos (2020), trata de que la persona a investigar elige un bien para su alimentacion, y la investigacion que estamos realizando nos habla de empresarios que toman decisiones dinerarias para hacer inversiones en donde a corto o largo plazo se prodece una buena rentabilidad, quizas ahí esten esas variables que también se busca.

Vemos también que Agudelo (2019) en los resultados de su investigación, se halló que no hay una diferencia significativa entre la variable sexo y la medicion del digit ratio (2D:4D), ya que la significancia

asintomática fue bastante mayor a 0,05 a diferencia de nuestra investigación, vemos también que al cruzar los datos de resultados de las escalas de dominación y agresión con la variable sexo, donde su P-valor fue 0,061 apreciamos que si bien no hay correlación evidente, hay una inclinación hacia un disformismo sexual en que los varones dejar ver puntuaciones más altas, vemos también que se cruzó los datos de las escalas de dominancia y agresión con los resultados de digit ratio (2D:4D), y se puede precisar que no hay una correlación clara entre las puntuaciones de dominancia, la agresión y el digit ratio (D2:D4), ya que su P-valor fue de 0,979 a diferencia de nuestra investigación donde tenemos un P-valor de 0,034 donde con nuestra investigación hay una correlación pero baja, inclinándonos más por el ámbito de la agresión, que ya la literatura dice que las personas con mayor exposición de la testosterona prenatal tienden a ser más agresivos; podemos afirmar que según Manning (2014) dice que entre menor sea el resultado del digit ratio (2D:4D), mayor será la exposición de testosterona prenatal que tengamos. Ya que en la investigación de Agudelo fue guiada por la tendencia a encontrar una posible correlación entre el sexo y las puntuaciones de la escala de agresividad aplicadas a los investigados y para realizar esta correlación se hicieron una serie de preguntas, como por ejemplo "Suelo protestar de palabra o hecho cuando me mandan algo", no se encontró una correlación visible con el

sexo, donde dio un nivel significancia de 0,566, no hay correlacion, la segunda pregunta fue "Tiendo a amenazar a los demas, a intimidarlos", se vio una significancia de 0,007, donde se notó una fuerte correlacion con el sexo masculino, donde los varones fueron notoriamente más agresivos, y así hay una serie de preguntas donde puede analizar los que se van por la línea de agresión o decisiones rápidas se nota una correlación más significativa con los hombres que con las mujeres, así mismo coincidiría con nuestra investigación donde también decimos que los hombres con un alto nivel de testosterona prenatal tienden a ser más agresivos, más riesgosos al momento de tomar decisiones de inversiones rápidas.

Revisamos también a Guerra (2018) en su investigación Controversias sobre intuición y toma de decisiones económicas donde después de analizar distintas investigaciones, se obtuvo como resultado que la intuición y las decisiones económicas están íntimamente ligadas, por lo que podemos decir que coincide también con nuestra investigación, ya que a nosotros también decimos que hay una correlación significativa entre el en digit ratio y las decisiones de los clientes de caja Arequipa.

Podemos decir también que este trabajo coincide también con lo que dice Brañas (2017) Exposición fetal a la testosterona (D2:D4) y altruismo

estrategico donde de su experimento contó con 659 sujetos donde 58,4% no cambió su comportamiento de un entorno a otro, mientras que un 10,1% reacción de forma inversa, quiere decir que donó más dinero cuando no era una obligación hacerlo, lo que relacionamos con una motivacion intrínseca y un 33% fueron los sujetos que pasan más dinero en el ultimatum que en el dictador, mostrando asi un comportamiento más estrategico que los demas investigados, donde indica que los sujetos con menor D2:D4, o tambien los hombres con mayor contaminación de testosterona prenatal tienden a ser más estrategicos y concordaria con nuestros resultados, donde decimos que hay una correlacion significativa en nuestra investigación.

CONCLUSIONES

1. Se puede afirmar con un 95% de confianza que existe una relación directa baja entre el nivel de riesgo y el nivel de contaminación de testosterona prenatal de los clientes de la Caja Arequipa.
2. Según los resultados expuestos se puede ver que existe una relación directa baja entre el digit ratio y el uso de los créditos consumo (gastos personales) de los clientes de Caja Arequipa.
3. Como resultado vemos que la relación que existe entre el digit ratio y el uso de los créditos para construcción de clientes de caja Arequipa es directa, ya que son empresarios dispuestos hacer una inversión a largo plazo, estimando que más adelante la rentabilidad de su inversión que realizada será mucho mayor.
4. Se determinó la relación que tiene el digit ratio y el uso de los créditos de los clientes de Caja Arequipa que invierte en capital de trabajo o activo fijo es directa según los resultados hallados, también es porque son personas expuestas a diversificar su portafolio y encontrar nuevos mercados e invertir, aun sabiendo que puede haber pérdidas, pero también saben que pueden tener una rentabilidad mayor a largo plazo.

5. En conclusión, la relación que tienen el digit ratio y el uso de los créditos de los clientes de Caja Arequipa es directa, a mayor contaminación de testosterona prenatal, mayor es el nivel de riesgo de los individuos dispuesto a invertir.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar con la línea de investigación considerando una población más grande, en otras poblaciones donde se establezca niveles de riesgo en el actuar de los individuos.
- Recomendar seguir la línea de investigación con temas similares, ya que ahora con estos resultados los analistas puedes considerar una variable de riesgo más el nivel de testosterona prenatal al momento de otorgar un crédito, ya que como avanza la tecnología no sería descabellado pensar que en un futuro no muy lejano nos presten dinero de acuerdo a nuestro nivel de testosterona prenatal.
- Con este trabajo queremos demostrar como van cambiando las cosas, y debemos estar preparados para esos cambios, ya que con el avance tecnológico muy acelerado en el cual nos encontramos, nos daría a pensar que en un futuro quizás las entidades financieras puedan dar créditos según el nivel de testosterona.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, J. (21 de 01 de 2019). *Conductas Economicas y Dominancia Social: Correlatos Nerufisiologicos a la Luz de la Exposicion a la Testosterona Prenatal*. Recuperado el 21 de 01 de 2023, de Repositorio se la Universidad Externado de Colombi:
<https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/f3aa7a69-613e-4745-9bdf-981150dab234>
- Alva, E. (2017). "La desaparición de las microempresas en el Perú. Una aproximación a los factores que predisponen a su mortalidad. Caso del Cercado de Lima". *Universidad del Pacifico.*, pagina 2.
- Aranda, A. (2015.). *Las Hormonas*. España.: Catarata.
- Arequipa., C. (2019.). Credito para construccion. *Caja Arequipa web.*, 2.
- Arnold, A., & Breedlove, M. (1985). *Organizational and activational effects of sex steroids on brain and behavior: A reanalysis* (Vol. 19). Los Angeles: El Sevier.
- Arrondo, L. (2013). *Fisiología hormonal masculina*. Recuperado el 05 de 04 de 2024, de
<https://www.aeu.es/UserFiles/MuestraMaterialDocenteCFSH.pdf>
- Avila, A. (2010.). *Centre de Estudios Empresariales para la Perdurabilidad, centro de Emprendimiento*. Bogota.: Universidad del Rosario.
- Bermejo, P., & Izquierdo, R. (2013). *Tu cerebro y tu dinero*. Madrid: Conecta.
- Brañas Garza, P. (2012). Factores biológicos y de comportamiento en las decisiones económicas. *Universidad de Granada*.
- Brañas, G. (2012). *Economía Experimental y del Comportamiento*. España.: Universidad de Granada.
- Brañas, P. (2017.). *Exposicion fetal a la testosterona (D2:D4) y el altruismo estrategico*. Recuperado el 22 de 01 de 2024, de

Repositorio de investigación de la Universidad de Middlesex:
<https://repository.mdx.ac.uk/download/b045c6c6e6d8144e1b9ac137ba185b8266646ac4e4ba9a4b523095ee9f45abfb/487234/BRAN%CC%83AS-GARZA.pdf>

Casey, B., Giedd, J., & Thomas, K. (2000). *Structural and functional brain development and its relation to cognitive development* (Vol. 54). New York, USA.

Coates, J., & Herbeth, J. (2008). *Esteroides endógenos y asunción de riesgos financieros en un parque de Londres*. Recuperado el 11 de 04 de 2024, de Departamento de fisiología, desarrollo y neurociencia, Universidad de Cambridge:
<https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.0704025105>

Cohen-Bendahan, C., & Van de Beek, C. (2005). *Prenatal sex hormone effects on child and adult sex-typed behavior: methods and findings* (Vol. 29). El Servier.

ComexPeru. (2021. p. 5). "Las micro y pequeñas empresas en el Perú". *ComexPeru.*, pagina 5.

Diamond, M. (1976). *Human sexual development: Biological foundation for social development*. FA Beach.

DRAE. (s.f.).

exterior., I. d. (2013.). "¿Qué es el crédito?". *Casa de Mexico.*, pag. 3-4.

Gonzales, A. (2020.). *Oxitocina, la hormona del amor*. Juriquilla: Universidad Nacional Mexico, Departamento de Neurobiología del Desarrollo y Neurofisiología, Instituto de Neurobiología.

Guerra , L. (2018). *Controversias sobre intuición, toma de decisiones económicas*. Recuperado el 21 de 01 de 2024, de Repositorio Revista Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Pensamiento crítico:
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/econo/article/view/14335/12699>

- Gutierrez, S. (2013). "Espiritu emprendedor". *GestioPolis*, pagina 1-8.
- Hamish, M. (02 de 12 de 2014). Cerebro engañado. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=JFI1_mijJGg
- Hernandez, R. (2014.). *Seleccion de Muestra*. Mexico.: E-uaem.
- Hooven, C. (2022). *Tetosterona*. Valencia.: Arpa.
- Krause, M. (2003). *La Economia explicada a mis hijos*. Buenos Aires.: Printed in Argentina. 41-48p.
- Krucik, G. (01 de 08 de 2014). *Healthline*. Obtenido de <https://www.healthline.com/health/benefits-testosterone>
- Larocca, F. (2013). *La Nueva Ciencia de la Neurieconomia: Una Vision General de una Disciplina Incipiente*. Washinton: Washington University in St. Louis.
- Malaga, J. (Marzo 2022.). "Los 36 años de caja Arequipa". *Caja Arequipa web.*, pag. 04.
- Manning, J. (2014.). *Digit ratio (2D:4D): a biomarker for prenatal sex steroids and adult sex steroids in challenge situations*. Virginia.: Frontiers in Endocrinology.
- Martinez, E., Gomez, M., & Mondejar, J. (2015). *Un análisis del efecto de la percepción de justicia de precios en el comportamiento del consumidor en el proceso de reserva en hotel online*. Recuperado el 15 de 04 de 2024, de Sistema de información científica redalyc, revista de turismo y patrimonio cultural, Universidad de la Laguna: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88140288009>
- Martos, V. (2020). *Utilidad y Consumo Emotivo de Productos Lacteos en la Ciudad de Cajamarca*. Recuperado el 20 de 01 de 2024, de Repositorio Institucional Universidad Nacional de Cajamarca: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4002>
- Mcewen, B. (2007). *The effects of stress and stress hormones on human cognition: implications for the field of brain and cognition*. Recuperado el 25 de 03 de 2024, de Physiological Reviews:

file:///C:/Users/PC/Downloads/physiology20and20neurobiology20of
20stress20and20adaptation20central20role20of20the20brain.pdf

McIntyre, M. (26 de 02 de 2006). *National library of medicine*. Recuperado el 03 de 03 de 2024, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1409789/pdf/1477-7827-4-10.pdf>

Morales, R. (2003). "Una nueva ciencia, la neuroeconomía, estudia las decisiones económicas humanas". *Tendencias.*, pagina 1.

Mosterín, J. (1999). *Epistemología y Racionalidad*. Lima.

Novo, J. (2016). *Publicidad, persuasion y comportamiento del consumidor*. Recuperado el 16 de 04 de 2024, de Universidade da Coruña: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/17182/NovoHernandez_Javier_TFG_2016.pdf?sequence=2

Politzer, P. (2008). *Neuroeconomics*. Londres: Oxford University Press.

Rodriguez, A. (2009.). Nuevas perspectivas para entender el emprendimiento. *Pensamiento y gestión.*, pagina 26.

RPP. (19. de Mayo. de 2017.). *RPP*. Obtenido de RPP.: <https://rpp.pe/campanas/contenido-patrocinado/que-es-un-credito-para-capital-de-trabajo-noticia-1050426?ref=rpp>

Rustichini, A. (2 de 12 de 2011). Sabemos que no sabemos lo que decidimos. (E. Punset, Entrevistador)

Saavedra, G. J. (08 de 2022). *Repositorio Universidad Cesar Vallejo*. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/99435/Saavedra_TGJ-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y

San Martin, M. (05 de 01 de 2007). *ResearchGate*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/287984153_Neurociencia_y_Neuromarketig_Estado_de_la_cuestion_de_las_relaciones_entr_e_neurociencias_marketing_y_economia

Sernac. (2021.). "Credito consumo". *Servicios Nacional del Consumidor.*, pag. 02.

Siurana, D. (2017). *Efectos organizacionales y activacionales de la testosterona sobre la asuncion de riesgos en conductas economicas: una revision sistematica*. Recuperado el 05 de 03 de 2024, de Konrad Lorenz fundacion Universitaria:
<https://www.redalyc.org/pdf/1342/134253117008.pdf>

Soriano, C. (2011. pagina 2-4.). Cifra de fracasos de las Pymes. *Gestiopolis.*, paginas 2-4.

Thaler, R. (Diciembre de 2017). *BBVA*. Obtenido de
<https://www.bbva.com/es/economia-conductual-afecta-comportamiento-personas-economia/>

Triglia, A. (2016.). "Somos seres racionales o emocionales". *Psicología y mente.*, paginas 2.

Un análisis del efecto de la percepción de justicia de precios en el comportamiento del consumidor en el proceso de reserva del hotel online. (2015). Recuperado el 15 de 04 de 2024, de Sistema de información científica redalyc, revista de turismo y patrimonio cultural, Univerdiad de la Laguna:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88140288009>

Varela, R. (2008.). *Innovación empresarial: Arte y ciencia en la creación de empresas*. Colombia.: Editorial Pearson educación de Colombia LTDA.

Vega, E. (2021.). "¿Qué es el score crediticio?". *Gestion.*, pag. 02.

Virgos, I. (2015). *Efectos de la testosterona prenatal en la toma de decisiones de inversion arriesgada*. Recuperado el 14 de 04 de 2024, de Repositorio de la Universidad Pontificia Comillas:
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/3987/TFG001124.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p>Problema general: ¿Cuál es la relación entre el digit ratio y el uso de los préstamos de los clientes de la entidad financiera Caja Arequipa?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos de los Clientes de Caja Arequipa.</p> <p>Objetivos específicos Determinar la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos consumo (gastos personales) de los</p>	<p>Hipótesis general: Existe una relación directa entre el digit ratio y el uso de los créditos de los Clientes de la entidad financiera Caja Arequipa.</p> <p>Hipótesis específicos Existe una relación entre el digit ratio y el uso</p>	<p>Variable 1: Niveles de digit ratio (nivel de testosterona prenatal entre el tamaño de los dedos en las personas de sexo masculino)</p> <p>Indicadores: Nivel de digit Ratio (testosterona prenatal) D2= dedo índice</p>

	<p>clientes de Caja Arequipa.</p> <p>Determinar la relación entre el Digit ratio y el uso de los créditos para construcción de los clientes de Caja Arequipa.</p> <p>Determinar la relación entre el digit ratio y el uso de los créditos de los clientes de Caja Arequipa.</p> <p>Capital de trabajo y/o activo fijo de los clientes de Caja Arequipa.</p> <p>Determinar la relación entre el digit ratio y el riesgo financiero</p>	<p>de los créditos consumo (gastos personales) de los clientes de Caja Arequipa.</p> <p>Existe una relación entre el digit ratio y el uso de los créditos para construcción de los clientes de Caja Arequipa</p> <p>Existe una relación entre el digit ratio y el uso de los créditos Capital de trabajo y/o activo fijo de los clientes de Caja Arequipa.</p>	<p>D4= dedo anular</p> <p>Variable 2:</p> <p>Nivel de riesgo en la toma de decisiones en el emprendimiento empresarial</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	(score) de los clientes de Caja Arequipa.	Existe una relación entre el digit ratio y el riesgo financiero (score) de los clientes de Caja Arequipa	
METODOLOGIA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	
Método: Relacional	Población: 5001 clientes de Caja Arequipa.	Técnica: Encuesta	Instrumento: Cartilla de registro.
Tipo: Transversal (en un solo momento).	Muestra: 35 clientes de Caja Arequipa, no probabilístico (por conveniencia)		

Anexo 2: Cuestionario

ENCUESTA

Los datos que recolecta en este cuestionario, son rigurosamente reservados y con **finos específicamente académicos.**

OBJETIVO: Este cuestionario procura precisar el nivel de riesgo de los empresarios, clientes de la Caja Arequipa de la Ciudad de Tacna.

Edad:

En qué sector económico se desarrolla: Marque con una X

- Comercio
- Servicios
- Producción
- Dependiente

Instrucciones: Para cada afirmación, selecciona el nivel de acuerdo que mejor refleje tu situación y actitud hacia las inversiones. Usa la siguiente escala:

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

TOLERANCIA AL RIESGO

1. Prefiero evitar pérdidas importantes, aunque eso signifique obtener retornos más bajos en mis inversiones.
 - Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
2. Estoy dispuesto a asumir altos riesgos financieros si esto aumenta la posibilidad de obtener rendimientos elevados.
 - Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
3. No me siento cómodo con la posibilidad de que mis inversiones pierdan valor significativamente, incluso si es temporal.

- Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
4. Acepto la volatilidad en el valor de mis inversiones como algo natural y necesario para alcanzar mayores rendimientos a largo plazo.
- Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo

HORIZONTE DE INVERSIÓN

5. Estoy dispuesto a mantener una inversión durante 5 años o más para obtener mejores resultados a largo plazo.
- Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
6. Prefiero tener acceso rápido a mis inversiones, aunque eso limite el tipo de rendimiento que pueda obtener.
- Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
7. Estoy dispuesto a aceptar fluctuaciones en el valor de mi portafolio si eso aumenta mis ganancias potenciales en el largo plazo.
- Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
8. Veo mis inversiones como un proyecto a largo plazo en el que los beneficios pueden tardar varios años en concretarse.
- Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo

- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

9. Me siento tranquilo con la posibilidad de una pérdida temporal en el valor de mis inversiones si hay expectativas de recuperación.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

10. Puedo tolerar una pérdida significativa en mis inversiones si esto significa una mayor probabilidad de obtener ganancias superiores en el futuro.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

11. Cuando mis inversiones bajan de valor, prefiero mantenerlas y esperar, en lugar de vender para evitar pérdidas.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

12. Si mis inversiones bajarán un 20% de su valor, me sentiría tranquilo y no tomaría medidas inmediatas para vender.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

PREFERENCIAS DE INVERSIÓN Y DIVERSIFICACIÓN

13. Prefiero diversificar mi portafolio en una variedad de activos, aunque algunos de estos tengan alto riesgo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

14. Estoy dispuesto a incluir en mi portafolio instrumentos financieros de alto riesgo, como acciones de mercados emergentes o criptomonedas.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

15. Me siento cómodo invirtiendo en instrumentos de bajo riesgo, aunque generen un rendimiento más bajo.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

16. La rentabilidad a corto plazo es menos importante para mí que el potencial de crecimiento a largo plazo de mis inversiones.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTO

17. Tengo experiencia invirtiendo en instrumentos complejos o de alto riesgo, y entiendo bien sus posibles fluctuaciones.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

18. Me resulta fácil comprender y analizar los riesgos asociados a diferentes tipos de activos financieros.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

19. He realizado inversiones en mercados volátiles (acciones de tecnología, criptomonedas) y me siento cómodo con su naturaleza fluctuante.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

20. Soy consciente de que el valor de mis inversiones puede fluctuar ampliamente y estoy preparado para asumir esas variaciones.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

21. Tenga la amabilidad de dibujar su mano derecha

Anexo 3: Fotos de trabajo de campo



