



## Tasa de interés bancaria y la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio en la región puno

Octavio Condori Mamani

[o.condori@unaj.edu.pe](mailto:o.condori@unaj.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0001-6537-196X>

Universidad Nacional de Juliaca-San Román-Puno-Perú

Abraham Melitón Contreras Vargas

<https://orcid.org/0000-0003-4596-8173>

Universidad Nacional de Juliaca

Juan Mauricio Pilco Churata

[Jmpilcoc.doc@unaj.edu.pe](mailto:Jmpilcoc.doc@unaj.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-1524-4628>

Universidad Nacional de Juliaca

### RESUMEN

La investigación denominada, Tasa de interés bancaria y la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio en la región Puno, tiene como finalidad determinar la relación de la tasa de interés bancaria y la inversión del capital de trabajo en la microempresa sector comercio Región Puno. El enfoque de la investigación es cuantitativo, de alcance descriptivo-correlacional de diseño no experimental longitudinal - tendencia. Las técnicas de recolección de información se obtuvieron mediante la fuente secundaria del INEI, BCRP, SBS, MEF, SUNAT, Cámara de Comercio y Ministerio de Producción y si utiliza el instrumento SPSS. Se ha planteado demostrar el siguiente modelo económico, donde la inversión en el capital de trabajo (Y) depende de la tasa de interés bancaria (X).

$Y = f(X)$

Donde:

X = Es la Tasa de interés bancaria

f= Es la función o depende

Y = Es la Inversión en el capital de trabajo

Luego, la ecuación de la regresión lineal del problema de investigación es:  $Y = 9,153.829 - 194.377X$ , lo que nos demuestra esta ecuación una relación indirecta (negativa) o inversa según la teoría.

**Palabras clave:** tasa de interés bancario; inversión de capital; microempresa; comercio.

Correspondencia: [o.condori@unaj.edu.pe](mailto:o.condori@unaj.edu.pe)

Artículo recibido 16 octubre 2022 Aceptado para publicación: 16 noviembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Condori Mamani, O., Contreras Vargas, A. M., & Pilco Churata, J. M. (2022). Tasa de interés bancaria y la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio en la región puno. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 6317-6339. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.3876](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3876)

## Bank interest rate and working capital investment in the microenterprise trade sector in the Puno region

### ABSTRACT

The research called, Bank interest rate and investment of working capital in the microenterprise commerce sector in the Puno region, aims to determine the relationship between the bank interest rate and the investment of working capital in the microenterprise commerce sector Region Puno. The research method or approach is quantitative, descriptive-correlational in scope, longitudinal non-experimental design - trend. The information collection techniques were obtained through the secondary source of the INEI, BCRP, SBS, MEF, SUNAT, Chamber of Commerce and Ministry of Production and if the SPSS instrument is used. It has been proposed to demonstrate the following economic model, where the investment in working capital (Y) depends on the bank interest rate (X).

$Y=f(X)$

Where:

X = Is the bank interest rate

f= Is it the function or does it depend

Y = It is the investment in working capital

Then, the equation of the linear regression of the research problem is:  $Y= 9,153.829 - 194.377X$ , which shows us this equation an indirect (negative) or inverse relationship according to the theory.

**Keywords:** *bank interest rate; capital investment; microenterprise; trade*

### INTRODUCCIÓN

La investigación, titulada, Tasa de interés bancaría y la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio en la región Puno, tiene por finalidad de analizar la relación de la tasa de interés bancaría y la Inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio, enfatizando el valor del dinero y la inversión del capital de trabajo que es parte del nivel de producción como factor y generador del nivel de ingreso y empleo mediante la actividad productiva.

El valor del dinero en el mercado monetario o de dinero, la conceptualiza la demanda y la oferta de dinero, como una mercancía; además el valor del dinero afecta a los gastos de la familia y a los gastos de la empresa y al crecimiento económico de los mismos, por lo que se requiere una política crediticia al servicio de las Micro y pequeñas empresas – MYPES; por cuando la autoridad monetaria debe instrumentar para el sector empresarial y no solo debe manejar como un instrumento para estabilizar el precio en la economía, para promover y proponer al sistema financiero.

El valor del dinero o la tasa de interés del sistema financiero, es una herramienta importante para el desarrollo de una economía (micro empresa del sector comercio) y para la autoridad monetaria la tasa de interés es un instrumento para controlar la emisión orgánica del dinero y la inflación en una economía; el mecanismo funciona de la siguiente forma: Un aumento del valor de dinero o tasa de interés disminuye la demanda agregada, desincentivando la inversión (de la micro empresa) y el consumo (de la familia), pero promueve el ahorro de las personas y de las empresas y de esta manera se limita y se logra el equilibrio de la cantidad de dinero circulante disponible con la demanda de dinero en el mercado de dinero, por tanto el aumento de la cantidad de dinero (oferta de dinero) en el mercado hace que el nivel de valor del dinero disminuya y se logra el equilibrio según (Dornbuschs et al, 2009, p. 65).

Los préstamos para la inversión del sector comercio, que solicita al sistema financiero en la Región Puno, tienen un efecto negativo, en el desarrollo socio económico de las micro empresas, que debe permite generar el nivel de empleo, aumento en la producción y a su vez como un agente distribuidor descentralizadora de los ingresos en la región puno. Según Huamán, P. (2012 p. 45) el costo del dinero o la tasa de interés, es una herramienta importante para la autoridad monetaria para controlar la emisión del dinero y la inflación, el mecanismo funciona de la siguiente forma: el mayor costo del dinero o las tasas de interés reduce la demanda agregada porque desincentiva la inversión y el consumo en la

economía, pero incentiva el ahorro de las (familias y de las empresas; y de esta manera se limita la cantidad de dinero circulante (oferta de dinero) disponible en la economía; por tanto el aumento de la cantidad de dinero en una economía hace que el nivel de precio del dinero disminuya y se logre el equilibrio. Lo contrario sucede cuando el costo de dinero o tasa de interés disminuye, las empresas y las familias están incentivadas a invertir y a consumir, ya que el dinero en los bancos no es la mejor opción para ahorrar, por lo que la cantidad de dinero aumenta en el mercado, lo que hace que, en el futuro aumente el nivel general de precios (o inflación) en el mercado.

La Revista Moneda (Banco Central de Reserva del Perú, 2014 p.25) Señala que en el Perú, “la autoridad monetaria está a cargo de la cantidad de dinero disponible, para comprar bienes y servicios en una economía, lo que se conoce como la oferta de dinero, por tanto sí la autoridad monetaria crea más allá de lo necesario el público demanda, el crecimiento de la oferta de dinero conlleva a futuro al aumento general del nivel de precios y conduce al rebrote de la inflación y a la consecuente de la recesión económica”.

Aguilar, M. (2004 p. 16) sostiene que “la conceptualización del costo del dinero o la tasa de interés bancaria en el mercado financiero o mercado de dinero, se demanda y se oferta el dinero como una mercancía, además la tasa de interés bancaria (o el valor del dinero) afecta a los gastos de la familia, de la empresa y en el crecimiento económico de los mismos, por lo tanto se requiere una política crediticia al servicio de las micros y pequeñas empresas (MYPES), por lo que la autoridad monetaria debe instrumentar y no solo debe manejar para estabilizar el precio, de la economía y la actividad financiera”.

Entonces ¿Cuál es la relación que tiene la tasa de interés bancaría y la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio en la región Puno?, y por tanto ¿Cuál es la relación de la tasa de interés activa y la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio en la región Puno?, ¿Cuál es la relación de la tasa de interés pasiva y la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio en la región Puno?

Según Aguilar, M. (2004 p. 15) “las micros y pequeñas empresas - MYPES del sector comercio en la Región Puno, en la actualidad ocupan un lugar preponderante en la economía local porque genera el 80 por ciento del empleo, aporta al crecimiento económico en 75 por ciento en la región puno, además disminuye la pobreza y la pobreza extrema, y participa como el mejor agente económico en la distribución de los ingresos

descentralizados, ello se refleja en una alta proporción en sus actividades productivas y comerciales, para alcanzar una economía sostenible. Las empresas manufactureras y comerciales en la región puno, para lograr sus objetivos y metas como empresas requieren de recursos financieros a menores costos (tasa de interés) para promover la actividad económica y el crecimiento económico”.

Por tanto las MYPES (micros y pequeñas empresas), según Aguilar, M. (2004), en esta parte del Perú juegan un rol importante en la economía local, por lo que, el acceso al financiamiento que promocionan las entidades financieras para la actividad económica y otros, marca una diferencia entre crecer y desaparecer del mapa de negocios de las micro y pequeñas empresas, en consecuencia el sistema financiero juega un rol fundamental en la estabilidad económica sostenible de un País y de la región, además para tal efecto las micros y pequeñas empresas del sector comercio en la región puno, deben formalizar sus actividades para ser sujetos al crédito o préstamo en el sistema financiero y así no recurrir al financiamiento informal que está acompañado de altas tasas de interés, lo cual limita su crecimiento, desarrollo y capacidad económica en las micro empresas, en efecto contrariamente si se formalizan estas empresas tendrán acceso al sistema financiero formal, lo que permitirá obtener créditos o préstamos con tasas de intereses bajas y promocionales, que debe fomentar la autoridad monetaria y el sistema financiero, y debe tener mejores condiciones y asesorías especializadas por parte de la banca financiera, de ahí la importancia de investigar el impacto de la tasa de interés en la economía de las micro y pequeñas empresas -MYPES por ejemplo: las Empresas Manufactureras de la región de Puno formalizados tiene beneficios. (p. 16).

Entonces se debe, Analizar la relación de la tasa de interés bancaria y la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio en la región Puno; como también Analizar la relación de la tasa de interés activa y la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio en la región Puno y finalmente Analizar la relación de la tasa de interés pasiva y la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio región Puno.

En el planteamiento de las hipótesis para comprobar la teoría, ver la relación de la tasa de interés bancaria y la inversión de capital de trabajo en la microempresa del sector comercio en la región Puno, es indirecta. Ver la hipótesis alterna, la relación de la tasa de interés activa y la inversión de capital trabajo en la microempresa sector comercio en la

región Puno, es indirecta. Y la alterna de la relación de la tasa de interés pasiva y la inversión de capital trabajo en la microempresa sector comercio en la región Puno, es indirecta. Como también se define la Variable independiente (VI): La tasa de interés bancaria y la Variable dependiente (VD): La Inversión de capital de trabajo de la microempresa sector comercio.

Según la Revista CEPAL (Comisión Económica Para América Latina y Caribe, 2003): La Micro, Pequeña y Mediana Empresa en América Latina, hace más de una década no sólo han cambiado significativamente, sino que en muchos casos se han agudizado por la presencia de nuevos elementos que han de considerarse en el escenario económico internacional (el desarrollo de nuevas tecnologías, el proceso de internacionalización y otros). Además, las recurrentes crisis económicas en varios países de la región han afectado de diversa manera el desempeño de estos estratos empresariales.

Lo anterior ha servido tanto para resaltar la importancia de las MIPYME (micro pequeña y mediana empresa) como generadoras de empleo (aunque precario) y promotoras de avances en el entorno local, como por su potencialidad de convertirse en un importante complemento del trabajo de la gran empresa... Pero más allá de estas consideraciones, la vocación local de las micro pequeña y mediana empresa (MIPYME) desde su origen y las exitosas experiencias de los sistemas de Producción basados en ellas, tanto en su relación con grandes empresas como en sus relaciones recíprocas a nivel local muestran lo que se puede lograr con ellas en términos de crecimiento económico y redistribución del ingreso.

Las experiencias que han tenido en Italia, Alemania y Estados Unidos exhiben como común denominador la presencia de densas redes de MIPYME (micro pequeña y mediana empresa) capaces de generar productos competitivos de manera colectiva... Por otro lado, si consideramos que solo alrededor del 20% del Producto Bruto Mundial se comercializa internacionalmente podemos tener una clara visión de la importancia de la actividad local de las Microempresas y las Pequeñas y Medianas Empresas en el Desarrollo de los Países Latinoamericanos.

Según la Asociación de Bancos (ASBANC, 2017): La oferta de dinero de los prestamistas/ahorradores, manifiesta o propone incentivar el financiamiento a través de las facturas negociables, y considera para reducir la tasa de interés mediante: Las primas al fondo de seguro de depósitos y las contribuciones a la Superintendencia de Banca y

Seguro (SBS). Además, plantea reducir los “Costos de Regulación” tales como: El encaje fijado por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP); Las primas al fondo de seguridad de depósitos y A las contribuciones de las instituciones financieras a la SBS. Propuso también: Reducir los sobre costos; Mejorar el sistema de garantías y Así como la información en las centrales de riesgo.

De esta manera se debe impulsar el desarrollo del país o de una región. El contexto es favorable, porque el país atraviesa una expansión económica sostenida. Se denomina a Las micros y pequeñas empresas (MYPES) como una unidad económica, sea natural o jurídica, cualquiera que sea su forma de organización, y tienen como objetivo la de: extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de los servicios. Las MYPES, en el desarrollo económico, emplea el 73% de la población económicamente activa (PEA), porque los sectores más duros son: La minería, la pesca y el agro exportaciones que son básicamente impulsados por los recursos naturales y tenemos otros que son derivados de este crecimiento como: El comercio, construcción y servicios. Así entiende la diversificación de la industria.

Blochs, et al. (2010) mencionan que: La microempresa como dimensión de un sector económico, social y político de la sociedad, precisa las aproximaciones conceptuales que permitan un acercamiento a su realidad, en el entendido que sus parciales interpretaciones no cuenten con pretensiones hegemónicas ni totalizadoras. El contexto, conceptualizaciones, razones y emociones del surgimiento de la Microempresa es en síntesis el abordaje de este papel de trabajo, esperando que pueda él contribuir a la reflexión sobre iniciativas económicas o empresariales allende de sus fronteras, si es que las hubiere.

El actual contexto económico, social y político de las sociedades latinoamericanas y en especial la venezolana ha generado el surgimiento de nuevas formas productivas... las contradicciones propias de las sociedades no industrializadas, en las que el crecimiento de la población económicamente activa supera con creces los medios de producción disponibles, ha dejado a un vasto sector de la población al margen del sector (moderno o formal) de la economía. Este otro sector denominado frecuentemente (economía informal) cuenta incluso con representaciones tan antiguas, históricas y hasta bíblicas como aquellos mercaderes del templo echados por Jesús de Nazaret, así como también con otras menos sagradas como el oficio más antiguo de la humanidad: la prostitución.

En Venezuela, recientemente, desde hace menos de una década el Estado inició la ejecución de políticas públicas destinadas a paliar las consecuencias sociales de los Planes Económicos de Ajuste Estructural. (p. 35).

Castillo, et at. (1991) enfatizan como: Contribuyó a que, a partir del año de 1989, se efectuaran los primeros estudios y análisis de ese otro sector de la población que ha recibido una gran cantidad de apelativos llamándolo economía informal, economía subterránea, invisible, emergente, popular y hasta solidaria, sin olvidar las consideraciones neo-marxistas, (ejército de reserva) y (asalariados encubiertos). En la actualidad, este sector de la sociedad ocupa en Venezuela a cerca del 49% de la población económicamente activa generando así, más empleo que todo el sector privado (moderno) y público de la economía. En este sector encontramos un sinnúmero de iniciativas económicas que van desde las menos rentables hasta las más, desde las más transitorias hasta las más estables, desde el comercio, pasando por el servicio y la artesanía, hasta la manufactura. Desde las (trabajadoras sexuales) hasta un laboratorio de lentes de contactos, una procesadora de piña en almíbar o el sifrino que vende prendas y calzado deportivo en su moderno automóvil en las afueras de los parques frecuentados por trotones mañaneros... Sin entrar a efectuar conceptualizaciones que difícilmente ocupan pocas páginas o se mantienen estáticas en el tiempo y libres de tendenciosidad ideológica, es preciso advertir que la discusión sobre la dinámica, causas, consecuencias y consideraciones, incluso políticas, sobre este sector apenas se inicia, señalando con ello más el camino que falta por transitar que el ya recorrido. (p. 34).

Charaja, F. (2003) menciona que: En este vasto sector social plagado de un sinnúmero de iniciativas económicas como las señaladas en párrafos anteriores, ubicamos a un tipo de iniciativa que pareciera ser más (estable) o por lo menos no (transitoria), las cuales son emprendidas por personas generalmente de escasos ingresos (cerca del 80% de la población venezolana se encuentra en situación de pobreza). Estas iniciativas denominadas Microempresas han sido generadas por emprendedores, quienes se han encontrado motivados por la situación de desempleo, para complementar los ingresos o simplemente por el ánimo o deseo de utilizar las habilidades y destrezas con las que se cuentan... en cuanto al estrato social de origen cada vez es más difícil precisarlo, bien porque aquellos denominados (clase media) se han fusionado con estratos inferiores en una movilización social vertical descendente, o porque en prevención de ello sus



integrantes están optando por formas alternativas y complementarias para generar ingresos, en un esfuerzo por enfrentar la merma de la calidad de vida hasta ahora disfrutada... las diversas iniciativas económicas emprendidas van desde la señora ama de casa, madre soltera de 4 hijos, habitante de un barrio de la ciudad que decidió prestar el servicio de costura o de elaboración de empanadas; pasando por el joven adulto padre de familia, que instaló un rudimentario taller mecánico en el garaje de su vivienda, hasta aquellos jóvenes profesionales de Barquisimeto que emprendieron una empresa de lentes de contacto, Ultra Lens, siendo hoy en día la única que fabrica lentes de contacto bifocales blandos en toda Latinoamérica. Para el año de 1996 contaba con el 25% de participación en el mercado nacional, compitiendo un 40% de su producción con productos importados y exportando a las islas Antillas y a otras regiones de Latinoamérica. (p. 42).

Arbulú, et al. (2007) mencionan que: En nuestra economía uno de los problemas más difíciles en estos últimos años es el elevado costo del crédito (o préstamo). La crisis recesiva que atraviesa nuestro país y de la región podría ser menos dura si bajara o disminuiría Las tasas de interés (o costo del dinero) en forma más rápida. El gobierno ha intentado hace varios meses reducir la tasa de interés con poco éxito. Se aduce que la tasa de interés no puede reducirse con los instrumentos de la política económica lo cual nos alienta investigar sobre el impacto del costo de crédito (o préstamo) en la ciudad de Juliaca en el desarrollo socio económico de los micros y pequeñas empresas - MYPES”.

Tratándose para las investigaciones en el sector del sistema bancario para Arbulú, J. (2007) las tasas de interés activan y pasiva, el primero es aquella que cobran los intermediarios financieros cada vez que realizan por las Colocaciones o préstamos y el segundo es aquella que se pagan a quienes los proporcionan el dinero por los depósitos o ahorros de las personas naturales y jurídicas. Como también nos permite determinar el Spread Bancario o su utilidad de las empresas financieras. Cualquiera de las economías busca el desarrollo, y el desarrollo es, Un proceso de acumulación de las economías, a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos endógenos (Tasa de interés = X) que existen en el territorio, la cooperación entre agentes del sector público y privado y el aprovechamiento de las oportunidades externas, para estimular el crecimiento económico, que crea empleo digno, mejora la calidad de vida de la comunidad local, dentro de una visión integral, sostenible y con equidad. Los aspectos de desarrollo socio

económico, que nos genera son: Creación de empleos, Disminución de la pobreza y extrema pobreza, Fortalecimiento de las micros y pequeñas empresas (MYPES), Plan de desarrollo económico local, Manejo de los recursos naturales, Competitividad empresarial y territorial, Obras de infraestructura, Ordenamiento territorial, e **Inversiones públicas y privadas. Y definimos los conceptos importantes:**

**La demanda de dinero:** Dornbusch, et al. (2009) enfatizan que: La demanda de dinero (o demanda de Créditos o préstamos) debe entenderse en primer lugar, como una demanda de saldos reales, y no como saldos nominales. En este sentido la demanda nominal de dinero ( $L_n$ ) es la demanda que tiene un individuo (consumidor) de una cierta suma en efectivo.

**La oferta de dinero:** Según Keynes, J. (1936). Señala que: La oferta de dinero, es aquella constituida por la cantidad de billetes y monedas en circulación en una economía. La oferta de dinero está representada por el símbolo M1. La Teoría Monetaria, establece que el dinero está compuesto por varios tipos, puesto que el dinero, no solamente es la representación líquida en la forma o tipo de billetes y monedas en circulación, si no existe otras formas o tipos de dinero denominados M2, M3.

**El Dinero:** Según Huamán, P. (2012) menciona que: El análisis monetario gira en torno al concepto del dinero. Podemos decir que el dinero, en una economía de mercado, es el medio que permite la circulación de mercancías. En un sistema económico tenemos como un proceso continuo de Producción-Consumo-Reproducción, siendo necesario asignar a los bienes y servicios producidos en la economía entre los miembros de la colectividad.

**Funciones del dinero:** Dancourt, O. (2012) menciona que: En una economía de mercado, cumple tres funciones: Sirve como medio de pago, Sirve como depósito de valor y Sirve como unidad de cuenta: como medio de pago, es la más importante en una economía de mercado, ya que permite la circulación de mercancías. Si una persona o una empresa mantienen dinero en su poder (es decir demanda de dinero) es porque tiene que comprar una serie de bienes y servicios que están disponibles en la economía y que son necesarios... como depósito de valor, esta función carece de importancia en la economía moderna, aunque si fue muy importante durante la vigencia del patrón oro y del patrón de cambio de oro. Actualmente ya no se piensa que el dinero vale por la cantidad de oro,

plata o divisas que respaldan, sino por la cantidad de bienes y servicios que podemos adquirir con él.

**Crédito:** Gerencia Central de Estudios Económicos y de Operaciones –BCRP (2011): Define que son: Operación económica en la que existe una promesa de pago con algún bien, servicio o dinero en el futuro. La creación de crédito entraña la entrega de recursos de una unidad institucional (el acreedor o prestamista) a otra unidad (el deudor o prestatario). La unidad acreedora adquiere un derecho financiero y la unidad deudora incurre en la obligación de devolver los recursos; Préstamo de dinero para superar situaciones especiales o financiar acciones fuera del alcance de los recursos ordinarios de una empresa. El crédito, al implicar confianza en el comportamiento futuro del deudor, significa un riesgo y requiere en algunos casos la constitución de alguna garantía o colateral.

**Colocaciones:** Gerencia Central de Estudios Económicos y de Operaciones –BCRP (2011), define como: “Préstamos realizados por una institución financiera. Comprende las cuentas que registran los préstamos por el dinero puesto a disposición de los clientes bajo distintas modalidades autorizadas, en función al giro especializado de cada entidad, provenientes de recursos propios, de los recibidos del público en depósito y de otras fuentes de financiamiento”. (p. 36).

**Banco:** Gerencia Central de Estudios Económicos y de Operaciones –BCRP (2011), define que la: “Empresa dedicada a operaciones y servicios de carácter financiero, que recibe dinero del público, en forma de depósitos u otra modalidad, y utiliza ese dinero, junto con su propio capital y el de otras fuentes, para conceder créditos (préstamos o descuentos de documentos) y realizar inversiones por cuenta propia. Se caracteriza por la creación secundaria de dinero a través de sus operaciones crediticias”. (p. 11).

Crédito para capital de trabajo: Gerencia Central de Estudios Económicos y de Operaciones –BCRP (2011), define como: “Préstamo otorgado temporalmente al prestatario, con el fin de fortalecer su posesión de capital de trabajo. Ejemplo: préstamo estacional o crédito puente”. (p. 47).

**Circulante:** CODEMYPE, (2010) menciona que: “Son billetes y monedas de curso legal emitidos por el BCRP que se encuentran en poder del público. Hay otra parte que se encuentra en poder de los Bancos, que por definición no forman parte del circulante”.

**Demanda de dinero:** CODEMYPE, (2010) menciona que: “Monto de dinero que los agentes económicos desean mantener efectivo, para determinados fines, de acuerdo a su nivel de ingresos y el costo de dinero”.

Oferta de dinero (M1): CODEMYPE, (2010) menciona que: “Definición restringida de oferta de dinero que comprende los billetes y monedas en poder del público más los depósitos a la vista del sector privado en el sistema bancario”.

## **METODOLOGÍA**

En la investigación, se aplicó el enfoque cuantitativo, que describe el planteamiento del problema, objetivos, justificación, antecedentes como el marco teórico, y resultados. La investigación es de alcance descriptivo (interpreta lo que es) y correlacional, diseño no experimental (Hernández Sampieri et al.,2014); el primero describe el comportamiento de las variables y la segunda interpreta la relación de la tasa de interés y la inversión del capital de trabajo en las MYPES.

La población del estudio, está conformada por el número de microempresas que existe en el sector comercio de la región Puno registradas en el INEI, SUNAT, desde el año 2011 al 2017.

### **Cuadro 1:**

*Región Puno: Población de microempresas en la región Puno periodo 2011 – 2017.*

<b>Años</b>	<b>Población de Microempresas: Rubro Comercio</b>
2011	27,754
2012	30,864
2013	33,964
2014	37,786
2015	41,517
2016	44,217
2017	23,312

*Fuente: Elaboración propia. En base los datos de INEI, SUNAT y Otros.*

La muestra de la investigación de los microempresarios del sector comercio y reparación de vehículos automotores y motociclistas de la Región Puno, para el periodo 2011 – 2017. Se registró el cálculo del tamaño de la muestra a partir de los porcentajes que demuestra cada sector, caso del sector comercio es de 51%; por tanto, en el año del 2011 se registran 14,315 microempresas, mientras que en el año 2017 se estima un total de 23,315 micro empresas.

**Cuadro 2:**

*Región Puno: Muestra de Micro empresas sector comercio periodo 2011 - 2017*

Años	Muestra de Microempresas: Rubro Comercio
2011	14,315
2012	15,753
2013	17,525
2014	19,256
2015	20,508
2016	21,806
2017	23,315

*Fuente: Elaboración propia. En base los datos de INEI, SUNAT y Otros.*

**Cuadro 3:**

*Región Puno: evolución de la tasa de interés activa.*

Años	Evolución de la tasa de interés activa (En porcentaje)
2011	31.90
2012	32.60
2013	35.00
2014	35.40
2015	36.60
2016	37.53
2017	37.80

*Fuente: Elaboración propia en base a los datos de ASBANC, SBS, BCRP, INEI.*

**Cuadro 4:**

*Región Puno: evolución de la tasa de interés pasiva*

Años	Tasa de interés pasiva (en % anual)
2011	1.4
2012	1.7
2013	1.7
2014	2.1
2015	2.4
2016	2.3
2017	2.7

*Fuente: Elaboración propia en base a los datos de: ASBANC, SBS, INEI,*

## RESULTADO Y DISCUSIÓN

### Resultados

La función de la demanda de préstamo (Y) para capital de trabajo de las Micro y Pequeñas Empresas – MYPES, del sector comercio en la Región Puno en los años 2011 – 2017, se afirma que tiene una relación inversa o negativa, alta y moderada con la tasa de interés bancaria, como se aprecia (tabla 1).

**Tabla 1:**

*Resultados obtenidos del modelo de regresión lineal*

$$Y = a - bX$$

Variable Dependiente	Intercepto	Coefficiente B	Correlación Simple	Determinación de la influencia
Y	9,153.829	-194.377	0.967	0.935

*Fuente: Elaboración propia, conforme a las variables*

La ecuación de la regresión lineal de la demanda de préstamo para la inversión de capital de trabajo y la tasa de interés del problema de investigación tiene una relación negativa según la tabla 1, la ecuación de la regresión lineal es la siguiente:

$$Y = 9,153.829 - 194.377X$$

Por consiguiente, de la variable uno o exógena (X) su valor está determinado dentro del modelo, y de la variable dos o endógena (Y) su valor está determinado por las fuerzas externas al modelo. Por tanto la Inversión en el capital de trabajo (Y), está especificado mediante la ecuación de regresión lineal  $Y = 9,153.829 - 194.377X$  de la macroeconomía, el modelo determina la tasa de interés activa (o valor del dinero), con lo cual que es negativo de 194.377 que viene a ser una variable endógena o independiente, y la constante o intercepto es positivo de 9,153.829 que representa las fuerzas exógenas puesto que no se ha especificado el efecto que las fuerzas ajenas a la tasa de interés (o valor del dinero) que tienen sobre la demanda de Inversión del capital de trabajo en la microempresa del sector comercio en la Región Puno periodo 2011-2017, de las fuerzas externas.

### Interpretación de la tabla 1:

Nos indica que a medida que la tasa de interés activa (o el valor del dinero) disminuye en 1%, la inversión del capital de trabajo en el sector comercio aumentaría en un 194.377% o viceversa. En otros términos, a mayor volumen de Inversión en capital de trabajo que

necesita las microempresas en la región puno, el valor del dinero o la tasa de interés activa es alta, con lo que queda demostrada las hipótesis de la investigación.

La demanda de préstamos es normalmente solicitar al sistema financiero, el dinero para invertir en el capital de trabajo y los servicios para el uso de las microempresas. En este caso los prestatarios o microempresarios, que demandan aceptan pagar la tasa de interés al prestamista o al sistema financiero debido a que prefieren tener ahora las mercancías o los servicios en su empresa. (como se aprecia en la tabla 1).

### **Discusión**

Según Henríquez, L. (2010) menciona que: “Estadísticamente, la hipótesis general de la investigación, tiene una correlación entre la tasa de interés bancaria y la demanda de préstamo para la inversión del capital de trabajo que necesitan las microempresas del sector comercio en la Región Puno periodo 2011-2017. Como la hipótesis es una herramienta más poderosa para lograr conocimientos en los que se confía. Son afirmaciones que pueden someterse a prueba y mostrarse como soluciones probablemente ciertas o no, sin que las creencias o los valores del investigador interfieran en el proceso de su comprobación... la hipótesis que define, como el enunciado que pone en relación a dos o más variables que sirven de guía en el proceso de recoger los datos con el fin de comprobar y analizar lo que el investigador postula en ella. Además, es la guía que al investigador orienta lo que se debe hacer”.

La hipótesis General, según la teoría afirma que la tasa de interés bancaria activa tiene una relación indirecta o negativa con la inversión de capital de trabajo en la microempresa del sector comercio en la Región Puno periodo 2011 – 2017. Esta afirmación está demostrada mediante la función de la regresión lineal para corroborar al objetivo general. Las hipótesis específicas, que demuestra la relación de la tasa de interés activa con la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio es alta en la Región Puno para el periodo 2011 – 2017, esta afirmación se demuestra mediante la regresión lineal siguiente:  $Y = 9,163.829 - 194.377X$ . Y la hipótesis específica de la relación de la tasa interés pasivo, con la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio al igual es alta en la Región Puno periodo 2011 – 2017, esta afirmación se corrobora a los objetivos específicos mediante la regresión lineal siguiente:  $Y = 8,442.598 - 196.172X$

**Donde la notación es:**

X (V.1.) = Tasa de interés bancaria anual

Y (V.2.) = Inversión en capital de trabajo.

Henríquez, L. (2010) menciona que: “El coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ), para las variables cuantitativas, es un índice que mide el grado de covariancia entre distintas variables relacionadas linealmente y nos advierte de las variables relacionadas linealmente. Esto significa que puede haber variables fuertemente relacionadas, pero no de forma lineal, en cuyo caso no procede a aplicarse la correlación de Pearson. La relación entre la tasa de interés bancaria y la inversión de capital de trabajo en la microempresa sector comercio, su rendimiento tiene la forma de U invertida; igualmente, si relacionamos tasa de interés y capital de trabajo de forma exponencial”.

Hernández, L. (2006) menciona que: “En estos casos es conveniente utilizar la correlación de Pearson. Insistimos en este punto, que parece olvidarse con cierta frecuencia. El coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ), es un índice de fácil ejecución e, igualmente, de fácil interpretación. Digamos, en primera instancia, que sus valores absolutos oscilan entre 0 y 1. Esto es, si tenemos dos variables X e Y, y definimos el coeficiente de correlación de Pearson entre estas dos variables como  $r_{xy}$  entonces:  $0 \leq r_{xy} \leq 1$

Además, nos especifica los términos en "valores absolutos" ya que en realidad si se contempla el signo del coeficiente de correlación de Pearson oscila entre  $-1$  y  $+1$ . No obstante ha de indicarse que la magnitud de la relación viene especificada por el valor numérico del coeficiente, reflejando el signo la dirección de tal valor. En este sentido, tan fuerte es una relación de  $+1$  como de  $-1$ . En el primer caso la relación es perfecta positiva y en el segundo perfecta negativa. Pasamos a continuación a desarrollar algo más de estos conceptos”.

Gil, F. (2011) menciona que: “la correlación entre dos variables X e Y es perfecta positiva cuando exactamente una de ellas aumenta y la otra disminuye. Esto sucede cuando la relación entre ambas variables es funcionalmente exacta gráficamente”: Cuando el coeficiente de correlación es la siguiente:  $r_{xy} = 0.967$

Hernández, L. (2006) menciona que: “Una vez calculado el valor del coeficiente de correlación interesa determinar si tal valor obtenido muestra que las variables X e Y están relacionadas en realidad o tan solo presentan dicha relación como consecuencia del azar. En otras palabras, nos preguntamos por la significación de dicho coeficiente de



correlación... un coeficiente de correlación se dice que es significativo y si se puede afirmar, con una cierta probabilidad, que es diferente de cero. Más estrictamente, en términos estadísticos, preguntarse por la significación de un cierto coeficiente de correlación no es otra cosa que preguntarse por la probabilidad de que tal coeficiente proceda de una población cuyo valor sea de cero. A este respecto, como siempre, tendremos dos hipótesis posibles”:

$H_0: r_{xy} = 0 \Rightarrow$  El coeficiente de correlación obtenido procede de una población cuya correlación es cero ( $\rho = 0$ ).

$H_1: r_{xy} \neq 0 \Rightarrow$  El coeficiente de correlación obtenido procede de una población cuyo coeficiente de correlación es distinto de cero ( $0 \neq \rho$ ).

Gil, F. (2011) menciona que: “Desde el supuesto de la Hipótesis nula se demuestra que la distribución muestral de correlaciones procedentes de una población caracterizada por una correlación igual a cero ( $0 \neq \rho$ ) sigue una ley de Student con  $N-2$  grados de libertad, de medio el valor poblacional y desviación tipo”: Es  $r_{xy} = 0.967$ .

Interpretación del coeficiente de correlación lineal simple ( $r$ ): En efecto, existe una correlación inversa y negativa es alta ( $r_{xy} = 0,967$ ), entre la inversión de capital de trabajo de la microempresa sector comercio ( $Y$ ) y la tasa de interés activa ( $X$ ) en la Región Puno periodo 2011 - 2017. Es decir, a menor tasa de interés corresponde mayor nivel de inversión de capital de trabajo en la Micro Empresa sector comercio durante los años del estudio o viceversa.

### Prueba de significancia del coeficiente correlación “ $r$ ” muestral

i) Planteo de la Hipótesis Estadística

$H_0: = 0$  (la correlación es al azar)

$H_a: \neq 0$  (la correlación no es al azar)

ii) Prueba bilateral, porque en  $H_a$  existe dos posibilidades

$r < 0$                       ó                       $r > 0$

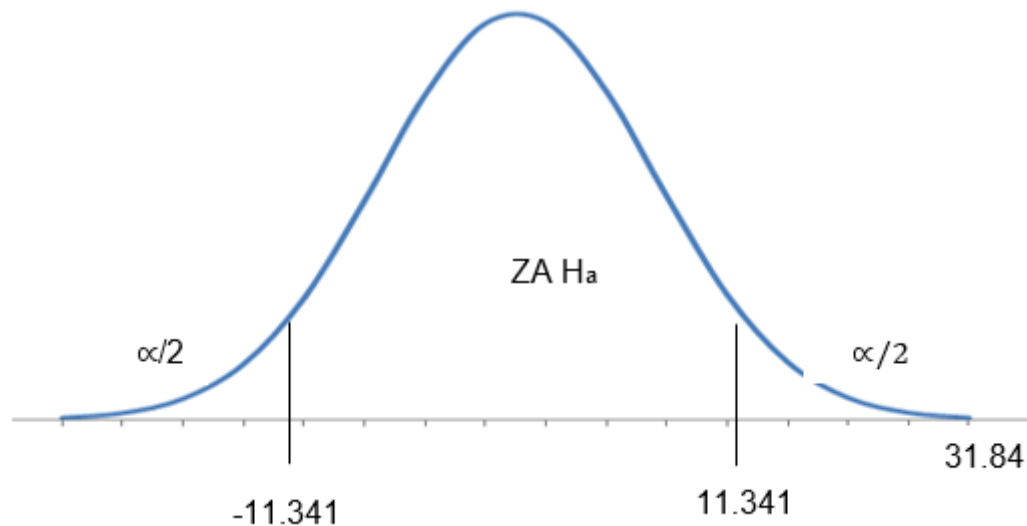
Luego la gráfica de la curva es de dos colas

iii) Nivel de significación: se asume  $\alpha = 0,05$

iv) Esquema gráfico de la prueba de: “ $t$  de Student”

$T_t (n - 1, \alpha/2)$

$T_t (7, 0.025) = 11,341$



V) Cálculo del estadístico de la prueba

$$T_C = (r-0) / \sqrt{((1-r^2) / (n-2))}$$

Reemplazando en la fórmula, se tiene:

$$T_C = 0.967 / \sqrt{((1 - [(0.967)]^2) / (7-2))}$$

$$T_C = 8.488$$

vi) Toma de decisiones:

$$\text{Como: } -T_t < T_c < T_t \quad \text{O sea} \quad -11,341 < 8.488 < 11,341$$

El valor de "t calculada" se ubica dentro del intervalo anterior, como se puede apreciar, por tanto, se acepta la hipótesis alterna, esto indica que la correlación entre tasa de interés pasiva y la inversión de capital de trabajo de las Micro empresas. en definitiva, la correlación no es al azar.

Validación de la hipótesis y objetivo general, mediante la interpretación porcentual: Para encontrar la relación de la primera variable con la segunda variable de investigación, tomamos la sugerencia de un destacado investigador (Torres: 1992, p. 277).

$$r^2 \cdot 100 = (0.967)^2 \cdot 100 = 93,51$$

$$r^2 = 93\%$$

En otros términos, la tasa de interés activa (o costo de dinero) influyen o impacta moderadamente en la inversión del capital de trabajo en la micro empresa en la Región Puno, toda vez que esta relación, es del 93% es alta, lo cual valida y verifica la Hipótesis y objetivo General del presente trabajo de investigación.

Comprobación de las hipótesis y objetivos específicos: Las hipótesis y objetivos específicos uno y dos se verifican mediante el estadígrafo de Asimetría de Pearson (As),

este estadístico tiene la facultad de determinar el sesgo de la distribución de frecuencias, lo cual permite afirmar el enunciado. La Regla es:

- Cuando  $As < 0$  la curva es asimétrica hacia la izquierda  
 Cuando  $As > 0$  la curva es asimétrica hacia la derecha  
 Cuando  $As = 0$  la curva es asimétrica simétrica, curva normal

La fórmula del coeficiente de asimetría de Pearson, es:

$$A_s = \frac{3(X - M_e)}{S}$$

**Comprobación de la primera hipótesis y objetivo específica**

i) Cálculo del promedio de la variable uno X (tasa de interés).

$$X = \frac{\sum X}{n} \quad \text{Reemplazando valores, se tiene:}$$

$$X = \frac{245.8}{7}$$

$$X = 35.11$$

El promedio de la tasa de interés activa (X), en el mercado financiero en la región Puno es de 35.11% anual.

ii) Calculo de la Mediana.

$$Me = \frac{35.40 + 36.60}{2}$$

$$Me = 36$$

En la mitad del tiempo previsto la tasa de interés activa es de 36% anual en el mercado financiero.

**Tabla 2.**

*Para calcular la varianza y desviación típica*

X	$X_i - X$	$(X_i - X)^2$
31.90	-3.31	10.9561
32.60	-2.51	6.3001
35.00	-0.11	0.0121
35.40	0.29	0.0841
35.60	0.49	0.2401
37.50	2.39	5.7121
37.80	2.69	7.2361
$\sum 245.8$	$\sum -0.07$	$\sum 30.5407$

**Cálculo de la varianza para la variable uno X (VI).**

$$S^2 = \frac{\sum (X_i - X)^2}{n}$$

$$S^2 = \frac{-0.07}{7}$$

$$S^2 = -0.01$$

i) Estimación de la desviación típica

$$S = \sqrt{0.01}$$

$$S = 0.10$$

ii) Asimetría de Pearson para la Variable uno X (Tasa de interés activa)

$$As = \frac{3(35.40 - 35.60)}{0.10}$$

$$As = -6$$

Validación de la primera hipótesis y objetivo específica vía asimetría de Pearson: El valor del coeficiente de asimetría de Pearson es negativo ( $A_{sx} = -6$ ), esto significa que la curva está sesgada hacia la izquierda, de donde se infiere que el nivel de la tasa de interés en el capital de trabajo de las MYPES es alto durante el período del estudio (2011-2017).

**Comprobación de la segunda hipótesis y objetivo específica**

i) Cálculo del Promedio de la variable dos (Y) inversión de capital de trabajo.

$$Y = \frac{\sum Y_i}{n} \text{ Reemplazando valores, se tiene:}$$

$$Y = \frac{16,299}{7}$$

$$Y = 2,328$$

El promedio de la inversión en el capital de trabajo en la micro empresa en Región Puno es de 2,328.

ii) Cálculo de la Mediana

$$M_e = \frac{2300+2100}{7}$$

$$M_e = 2,200$$

En la mitad del tiempo previsto, la inversión en el capital de trabajo de la microempresa sector comercio en la Región Puno solo es de 2,200.

**Tabla 3.**

*Tabla para calcular la varianza y desviación típica*

Y	$Y_i - Y$	$(Y_i - Y)^2$
2,999	671	450,241
2,700	372	138,384
2,550	222	49,284
2,300	-28	784
2,100	-228	51,984
1,900	-428	183,184
1750	-578	334,084
Suma= 16,299.00	3	1,207,945

- iii) Cálculo de varianza para la variable dos Y (Inversión en capital de trabajo)

$$S^2 = \frac{\sum (Y_j - Y)}{n}$$

$$S^2 = \frac{3}{7}$$

$$S^2 = 0.43$$

- iv) Estimación de desviación típica

$$S = \sqrt{0.43}$$

$$S = 0.66$$

- v) Asimetría de Pearson para la variable dos Y (Préstamo)

$$As = \frac{3(2,300-2,100)}{0.66}$$

$$As = -6,061$$

Validación de la segunda hipótesis y objetivo específica vía asimetría de Pearson: El valor del coeficiente de asimetría de Pearson es negativo ( $A_{sy} = -6,061$ ), esto significa que también la curva está sesgada hacia la izquierda como en el anterior caso, de donde se deduce que la relación del nivel inversión del capital de trabajo de las Micro empresas en los años de estudio es negativo.

## CONCLUSIONES

Se demuestra que, existe una relación indirecta o negativa de la tasa de interés bancaria y la inversión de capital de trabajo, mediante la correlación ( $r = 0,967$ ) entre la tasa de interés bancaria y el impacto en el capital de trabajo de las micro empresas en la Región

Puno, es inversa y alta durante el período del estudio. Es inversa porque a menor tasa de interés bancaria corresponde mayor número de inversión en el capital de trabajo o viceversa. La tasa de interés bancaria (o precio de dinero) relaciona moderadamente ( $r^2=93\%$ ) en el impacto de la inversión en capital de trabajo de la micro empresa en la Región Puno durante los años de estudio. Esto significa que la inversión solicitada depende de la tasa de interés bancaria que maneja la entidad financiera (tabla 1).

El nivel de la tasa de interés activa (X) solicitadas para la inversión de capital de trabajo por las micro empresas en la Región Puno, es alta durante los años de estudio, porque la curva de asimetría de Pearson ( $Asx= -6$ ) es sesgada hacia derecha (tabla 2). También el impacto de la inversión para capital de trabajo (Y) solicitados por las Micro empresas de la Región Puno, es bajo durante los años de estudio, porque la curva de asimetría de Pearson ( $Asy= -6,061$ ) presenta un sesgo hacia la derecha (tabla 2).

El nivel de la tasa de interés pasiva (X) que paga a las micro empresas en la región Puno, es bajo durante los años de estudio, porque la curva de asimetría de Pearson ( $Asx = -6$ ) es sesgada hacia derecha (tabla 2). También el impacto de la inversión para capital de trabajo (Y) solicitados por las Micro empresas de la región Puno, es bajo durante los años de estudio, porque la curva de asimetría de Pearson ( $Asy = -6,061$ ) presenta un sesgo hacia la derecha (tabla 2).

#### LISTA DE REFERENCIAS

- Aguilar, M. (2004). El Financiamiento, de la Micro y Pequeñas Empresas en Puno: Un Análisis Empírico de la Demanda de Créditos. UNAP.
- Alvarado, et al. (2001). El Financiamiento Informal en el Perú.
- Álvarez, M. (2009). Pequeña y Mediana Empresa.
- Andrade, S. (2009). Diccionario de Economía. Cuarta Edición
- Ángeles, F. (2005). El Análisis Financiero y su Incidencia en las Decisiones de Las MYPES
- Antelo, E. (1998). Determinantes del Spread en las Tasas de Interés Bancaria en Bolivia
- Arbulu, et al. (2007) La PYME en el Perú
- Arbulu, J. (2007) PYME: La Socia Mayoritaria del Perú
- ASBANC (2017). Boletín Informativo, Gerencia de estudios económicos, Departamento de estadísticas.
- Atilio, B. (2010) Formas o Fuentes de Financiamiento de Corto y Largo Plazo
- BCRP (2009) Importancia de Facilitar el Acceso al Crédito a la Micro y Pequeña Empresa

- BCRP (2009) Importancia de Facilitar el Acceso al Crédito a la Micro y Pequeña Empresa
- BCRP (2010) Efectos en la Economía por la Variación de la Tasa de Interés
- BCRP (2011) Glosario de Términos Económicos
- BCRP (2012) Dinero, Inflación y Política Monetaria
- BCRP (2012) Equilibrio del Mercado Monetario
- BCRP (2013) Encaje Bancario; Instrumento de la Política Monetaria
- BCRP (2013) Indicadores Económicos II Trimestre 2013
- BCRP (2013) Política Monetaria ante la Incertidumbre
- BCRP (2013) Programa Monetario: Tasa de Interés de Referencia
- BCRP (2014) II Estabilidad Monetaria: Diseño e Implementación de la Política Monetaria
- Blochs, et al. (2010) Informalidad de la Micro y Pequeña Empresa Olivo-Lima
- Bolsa de Valores de Lima (2010) El Sistema Financiero
- Buenaventura, G. (2004) Finanzas Internacionales
- Cámara de Comercio Arequipa (2015) Las Micro finanzas en el Perú
- Castillo, et al. (1991) Las Tasas de Interés: Su Significado para las Microempresas y los Programas de Crédito.