ANEXO 1

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

1. Título del proyecto

Análisis de la Inflación en el Perú Utilizando la Metodología de Big Data

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO	ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO	ECONOMÍA Y NEGOCIOS

3. Duración del proyecto (meses)

12 MESES

4. Tipo de proyecto

Individual	○
Multidisciplinario	●
Director de tesis pregrado	○

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	AGUILAR OLIVERA JUAN LUDGERIO AGUILAR OLIVERA MANGLIO
Escuela Profesional	INGENIERÍA ECONÓMICA
Celular	961059552
Correo Electrónico	jlaguilar@unap.edu.pe

I. Título (El proyecto de tesis debe llevar un título que exprese en forma sintética su contenido, haciendo referencia en lo posible, al resultado final que se pretende lograr. Máx. palabras 25)

Análisis de la Inflación en el Perú Utilizando la Metodología de Big Data

II. Resumen del Proyecto de Tesis (Debe ser suficientemente informativo, presentando -igual que un trabajo científico- una descripción de los principales puntos que se abordarán, objetivos, metodología y resultados que se esperan**)**

Las estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú con respecto a la inflación tienen registros desde 1949 y con una periodicidad mensual, lo cual implica contar con una gran cantidad de datos, que su análisis de manera tradicional no puede generar valor que contienen los datos, para luego tomar decisiones adecuadas. Sin embargo, el avance de la tecnología ha permitido combinar la

informática y la economía para realizar un buen análisis, dentro de la cual se tiene a la metodología de Big Data. (Goldstein, Spatt, & Ye, 2021), definen a Big Data como una combinación de tres características: tamaño, dimensión y complejidad que está revolucionando la industria financiera y tiene el potencial de obtener valor de los datos para la toma de decisiones. El objetivo del trabajo es analizar el proceso inflacionario y determinar los escenarios de alta, moderada y baja inflación, así como identificar las políticas que se han implementado en cada uno de ellos.
La metodología que se utilizará será Big Data en sus cuatros fases: Estructuración de datos, modelación, resultados y toma de decisiones, para un análisis adecuado los datos que se consideran están dentro del Índice de Precios al Consumidor (IPC) de Lima Metropolitana, que en la base de datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) se ubica en el grupo precios, inflación con código PN01271PM.
Para establecer los escenarios de alta, moderada y baja inflación se hará uso de funciones de Excel tales como: índice, coincidir, BuscarX, max, min y concatenar. El período de análisis está comprendido entre 1949 y 2021, con periodicidad mensual.

A partir de los resultados del trabajo, se obtendrá valor de los datos para cada escenario planteado, las políticas que se han implementado identificando los aciertos y desaciertos en la toma de decisiones, información que será valiosa para diseñar estrategias adecuadas en la toma de decisiones y evitar caer en períodos de hiperinflación tal como ha sucedido en el pasado.

III. Palabras claves (Keywords) (Colocadas en orden de importancia. Máx. palabras: cinco**)**

Inflación, Big Data, Base de Datos,

IV. Justificación del proyecto (Describa el problema y su relevancia como objeto de investigación. Es importante una clara definición y delimitación del problema que abordará la investigación, ya que temas cuya definición es difusa o amplísima son difíciles de evaluar y desarrollar**)**

La inflación en el Perú y el mundo siempre ha sido un problema macroeconómico que ha impedido lograr un crecimiento económico y tampoco se ha podido lograr un desarrollo. (Getz & Siegfried, 1991), analizan los costos de la inflación sobre los costos de educación superior, en el que destacan que la matrícula y las tasas aumentaron en un promedio de 4.5 puntos porcentuales más rápido que el índice de precios al consumidor, ocasionados por cambios en la proporción relativa de diferentes fuentes de ingresos y que no implican una inflación desenfrenada de los costos. Como causas de la inflación (Mishkin, 1984), concuerda con la frase de Friedman, quién señala que la inflación es siempre y en todas partes un fenómeno monetario, adicionalmente, concluye que la causa de la inflación en Estados Unidos ha sido la política monetaria acomodaticia orientada a lograr una meta de alto empleo, además destaca el rol de las expectativas en el proceso inflacionario y considera que para evitar el resurgimiento de la inflación a un costo mínimo en términos de desempleo y pérdida de producción, la política monetaria debe ser no acomodaticia y creíble, compatible con el postulado de

(Obstfeld & Rogoff, 1996), que el banco central para generar credibilidad y ganar reputación debe implementar políticas conducentes a la estabilidad. Bajo esa perspectiva el BCRP tiene como única finalidad de preservar la estabilidad monetaria, cuyo esquema de inflación objetivo permite anunciar de manera anticipada el nivel de inflación que va a alcanzar siendo de 2 puntos porcentuales con un margen de un punto porcentual hacia arriba y abajo, lo que implica un rango de uno a tres puntos porcentuales. Sin embargo, en el año 2021, la inflación ha alcanzado una cifra anual acumulada de 6.43 por ciento, las interrogantes que surgen son: ¿Qué es lo que ha sucedido?, ¿Por qué el BCRP no logró cumplir con la meta anunciada?, ¿Qué factores han imposibilitado cumplir con la inflación objetivo?, las interrogantes que se intentarán responder con el desarrollo del trabajo son: ¿Cuál ha sido el comportamiento de la inflación en el período de análisis?, ¿Cuáles fueron los escenarios de inflación? Y ¿Cuáles fueron las políticas que se han implementado en escenarios de alta inflación?, la respuesta no está en la cifra que es un valor acumulado de lo alcanzado en un año, un análisis desagregado de manera mensual de los datos que asociado a los eventos será más relevante para sugerir estrategias que permitan alcanzar la estabilidad de precios y así generar un ambiente para lograr el crecimiento económico. En base a lo descrito en relación al análisis de la inflación y en forma desagregada con la metodología tradicional no sería posible, por lo que se hace indispensable utilizar la metodología de Big Data, que combina el uso de herramientas y técnicas que van de las visuales hasta modelos de programación todo dentro del entorno de Excel, un análisis detallado nos permitirá encontrar patrones e identificar escenarios de alta, moderada y baja inflación, así como asociarlas con las políticas que se han venido implementando y a partir de ello sugerir políticas que permitan lograr la estabilidad de precios.

V. Antecedentes del proyecto (Incluya el estado actual del conocimiento en el ámbito nacional e internacional. La revisión bibliográfica debe incluir en lo posible artículos científicos actuales, para evidenciar el conocimiento existente y el aporte de la Tesis propuesta. Esto es importante para el futuro artículo que resultará como producto de este trabajo)

El estado del arte a nivel nacional revela que los trabajos relacionados con Big Data se han orientado al análisis de variables relacionadas con el COVID19, tal es así que el Ministerio de Salud (MINSA), ha diseñado una página web denominada sala covid, en la cual se aprecia datos relacionados a casos positivos y la tasa de letalidad por regiones, que permiten identificar las zonas de alto contagio y en base a ello, sugerir políticas de confinamiento, Microsoft power bi es la herramienta de análisis que se utiliza. Otro aspecto para destacar es la tendencia de implementar la fuente de datos abiertos (open source) del estado peruano con la finalidad de implementar el gobierno electrónico, que permitirá contar con información en tiempo real para tomar decisiones adecuadas. El BCRP también ha mejorado el manejo de los datos y que lo tiene bajo la denominación de metadatos que contiene: Código de serie, categoría de serie, grupo de serie, nombre de serie, fuente, frecuencia, fecha de creación, grupo de publicación, área que publica, fecha de actualización, fecha de inicio y fecha de fin **Fuente especificada no válida.**.

En el entorno internacional los trabajos en torno a Big Data han sido liderados por organismos internacionales y la empresa privada. Uno relacionado con inteligencia empresarial es el trabajo de (Conesa Caralt & Curto Díaz, 2011), en el que se analiza la inteligencia del negocio, diseño de un data warehouse, cuadros de mando, tendencias y recursos. Un trabajo relacionado con la valoración de datos financieros es de (Farboodi, Singal, Veldkamp, & Venkateswaran, 2021), que plantean una interrogante ¿cómo debe valorar un inversor los datos financieros?, al respecto señalan que la respuesta es

complicada ya que no depende solo del inversor sino de las características de los demás inversores, el tamaño de la cartera, la aversión del riesgo, el horizonte comercial y el estilo de inversión, lo cual encaja con nuestro análisis en el cual no solo se considerará el valor de la inflación sino que se abordará sus orígenes y consecuencias en la economía. Un trabajo similar que considera lo que contiene la información es desarrollado por (Lynch & Taylor, 2021)

Con respecto a la inflación los trabajos a ser considerado en la investigación son: (Cavallo, 2020) que analiza la inflación considerando la canasta de consumo covid, en la misma línea (Ball, Leigh, Mishra, & Spilimbergo, 2021), miden la inflación subyacente de Estados Unidos y realizan la prueba de estrés del covid 19, un trabajo diferente es el de (Fischer, 1983), analiza la inflación y el crecimiento y muestra que ambas variables se correlacionan negativamente. En cuanto al esquema que actualmente predomina en nuestra economía, el trabajo de (Svensson, 2010), que destaca al esquema de inflación objetivo como una estrategia de política monetaria que se caracteriza por el anuncio anticipado de la inflación. Un análisis sobre el origen de la inflación, el trabajo de (Cochrane, 2021), analiza las raíces fiscales de la inflación, en donde señala que la inflación inesperada devalúa nominalmente los bonos del gobierno. Respecto a las medidas dinámicas de la inflación (Reis, 2009), destaca la debilidad de las medidas convencionales de la inflación y las considera estáticas porque comparan dos fechas. Finalmente, el trabajo de (Cecchetti, 1995), analiza los indicadores de inflación y política de inflación. Todos los trabajos descritos como antecedente nacional e internacional, serán base para poder lograr los objetivos propuestos en el trabajo.

VI. Hipótesis del trabajo (Es el aporte proyectado de la investigación en la solución del problema)

El comportamiento de la inflación muestra una evolución mixta, con resultados de alta, moderada y baja inflación.
Se identifican tres escenarios de alta, moderada y baja inflación.
Las políticas que se han implementado en el escenario de alta inflación, están asociados a decisiones discrecionales en cuanto al manejo monetario.

VII. Objetivo general

Analizar el proceso inflacionario y determinar los escenarios de alta, moderada y baja inflación, así como identificar las políticas que se han implementado en cada escenario

VIII. Objetivos específicos

Analizar el comportamiento de la inflación.
Identificar los escenarios de alta, moderada y baja inflación.
Establecer las políticas que se han implementado en escenarios de alta inflación.

IX. Metodología de investigación (Describir el(los) método(s) científico(s) que se empleará(n) para alcanzar los objetivos específicos, en forma coherente a la hipótesis de la investigación. Sustentar, con base bibliográfica, la pertinencia del(los) método(s) en términos de la representatividad de la muestra y de los resultados que se esperan alcanzar. Incluir los análisis estadísticos a utilizar**)**

La metodología que se utilizará es la relacionada con Big Data, que comprende cuatro fases:

a) Estructuración de datos, fase en la cual se harán conversiones de los datos del IPC con periodicidad mensual.
b) Modelación, el modelo utilizado es el de valor futuro con tasas variables.

IPC=(1+ipcEne)*(1+ipcFeb)*…*(1+ipcDic)-1

c) Resultados, que se obtendrán con la ayuda de la función VF.PLAN, que devuelve el valor futuro de un monto inicial después de aplicar la metodología de interés compuesto con tasas variables o ajustables.
SINTAXIS
Los argumentos que se van a introducir en la función VF.PLAN son dos:
Principal: es el valor inicial sobre el cual se calcula el valor futuro, para nuestro caso será el numerario 1.
Programación: Es el conjunto de tasas de inflación que se encuentran en un rango determinado dentro de la hoja Excel, también puede interpretarse como la matriz de tasas de inflación.
+ VF.PLAN(principal,programación)
d) Toma de decisiones, en base a los resultados obtenidos y se sugieren las medidas de política a ser implementadas.
Para una interpretación adecuada de los datos se recurrirá a la metodología tradicional analítica - descriptiva.
El período de análisis comprende 1949 y 2021, con periodicidad mensual.
La sistematización de los datos ser hará con ayuda de Excel, específicamente se utilizará las funciones: Concatenar, índice, coincidir, buscarV, buscarX, Max, Min y VF.PLAN.
Para la identificación de escenarios se utilizará la estadística descriptiva.
Los datos serán obtenidos de las siguientes páginas:
1. www.bcrp.gob.pe (Banco Central de Reserva del Perú)
2. www.mef.gob.pe (Ministerio de Economía y Finanzas)
3. www.inei.gob.pe(Instituto Nacional de Estadística e Informática)
4. www.iadb.org. (Banco Interamericano de Desarrollo).
5. www.imf.org. (Fondo Monetario Internacional).
6. www.worldbank.org. (Banco Mundial).
7. www.nber.org
8. www.elsevier.com

X. Referencias (Listar las citas bibliográficas con el estilo adecuado a su especialidad)

Referencias

Ball, L. M., Leigh, D., Mishra, P., & Spilimbergo, A. (2021). MEASURING U.S. CORE INFLATION:. *NBER WORKING PAPER SERIES*, 1-24.

Cavallo, A. (2020). INFLATION WITH COVID CONSUMPTION BASKETS. *NBER WORKING PAPER SERIES*, 1-18.

Cochrane, J. H. (2021). THE FISCAL ROOTS OF INFLATION. *NBER WORKING PAPER SERIES*, 1-70.

Conesa Caralt, J., & Curto Díaz, J. (2011). *Introducción al Business Intelligence.* Barcelona: El Ciervo 96, S.A.

Farboodi, M., Singal, D., Veldkamp, L., & Venkateswaran, V. (2021). Valuing Financial Data. *Working Papers National Bureau Of Economic Research*, 1-43.

Fischer, S. (1983). INFLATION AND GROWTH. *NBER WORKING PAPER SERIES*,

1-22.
Getz, M., & Siegfried, J. (1991). Costs and Productivity in American Colleges and Universities. *National Bureau of Economic Research*, 259-285.
Goldstein, I., Spatt, C. S., & Ye, M. (2021). BIG DATA IN FINANCE. *NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, NBER WORKING PAPER SERIES*, 21.
Lynch, B., & Taylor, D. (2021). The Information Content of Corporate Websites. *Working Papers National Bureau of Economic Research*, 1-43.
Mishkin, F. S. (1984). The Causes Of Inflation. *NBER WORKING PAPER SERIES*, 1-36.
Obstfeld, M., & Rogoff, K. (1996). *Foundations of International Macroeconomics.* MIT Press.
Perú, B. C. (2022, marzo 10). *Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú.* Retrieved from https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/ayuda/metadatos
Reis, R. (2009). Dynamic Measures of Inflation. *NBER WORKING PAPER SERIES*.
Svensson, L. E. (2010). INFLATION TARGETING. *NBER WORKING PAPER SERIES*, 1-79.

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto (Señalar el posible uso de los resultados y la contribución de los mismos)

Con los resultados obtenidos, se sugerirá a los diseñadores de política estrategias que permitan reorientar el manejo de la política monetaria con la finalidad de lograr la estabilidad de precios y crear así un ambiente propicio para el crecimiento económico.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Se aplica la innovación tecnológica al análisis de la inflación, nos posibilitará combinar herramientas de visualización con modelos de programación, lo que permitirá una mayor comprensión de los datos y sobre todo del valor que contienen, de cuyos resultados se pueden tomar decisiones adecuadas.

ii. Impactos económicos

El análisis de la inflación con toda la información disponible nos permitirá diseñar políticas monetarias que posibiliten reducir la incertidumbre en cuanto a la volatilidad de precios como consecuencia de la discrecionalidad que se ha aplicado en escenarios de alta inflación, además que se sugerirá la implementación de políticas para generar una mayor estabilidad de precios.

iii. Impactos sociales

Las políticas sugeridas como resultado del análisis de la inflación en el Perú, nos permitirá reducir los costos sociales que implica tener altos niveles de inflación, costos que son asumidos por las familias.

XIII. Recursos necesarios (Infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto, señale medios y recursos para realizar el proyecto**)**

Los recursos necesarios serán utilizados los personales e institucionales.

XIV. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

El estudio se realizará para el Perú, por lo que se utilizará los datos del índice de precios al consumidor (IPC).

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PRESENTACIÓN	X											
MARCO TEÓRICO		X	X	X								
MODELO TEÓRICO					X	X						
HECHOS ESTILIZADOS							X	X				
EVIDENCIA EMPÍRICA									X	X		
CONCLUSIONES											X	
INFORME FINAL												X

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Materiales de Escritorio.	Millar			1000
Tinta para impresora	Unidad			200
Fondos FEDU*	Soles			6336
TOTAL				7536