



25 de septiembre de 2023
CBI.S.185/23

Dra. Teresa Merchand Hernández
Presidenta del Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería
P R E S E N T E

Por medio de la presente, se hace entrega de la solicitud de prórroga por 24 meses para el proyecto de investigación **“Procesos estocásticos aplicados a productos derivados”** con clave **SI003-20** que vence el 28 de septiembre de 2023, cuyo responsable es el Dr. José Antonio Climent Hernández, del Área Estadística e Investigación de Operaciones, para que sea analizada por la “Comisión Encargada de Analizar los Informes de Proyectos de Investigación y las Propuestas de Nuevos Proyectos” del Consejo Divisional de Ciencias Básicas de Ingeniería.

Se anexa oficio del Jefe de Área y solicitud de la responsable del proyecto donde indica la razón por la cual solicita la prórroga, así como los objetivos y metas que aún no se han alcanzado junto con su porcentaje de avance. Adicionalmente, se listan los productos generados hasta el momento.

Sin más por el momento y agradeciendo de antemano la atención que sirva dar a la presente, me despido con un cordial saludo.

Atentamente
“CASA ABIERTA AL TIEMPO”

Dr. José Alejandro Reyes Ortiz
Jefe del Departamento de Sistemas

c c p

Dr. José Antonio Climent Hernández, Jefe del Área Estadística e Investigación de Operaciones
Dr. Jorge Luis Flores Moreno, Coordinador de la Comisión

21 de septiembre de 2023

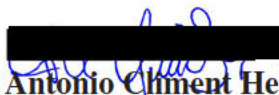
Dr. José Alejandro Reyes Ortiz
Jefe del Departamento de Sistemas
División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco
Presente.

Apreciado Dr. Alejandro Reyes espero que esté gozando de salud plena.

Por este medio solicito atentamente su apoyo para realizar la solicitud de la prórroga ante el Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería para el Proyecto de Investigación con la clave SI003-20 y titulado «Procesos estocásticos aplicados a productos derivados» por un periodo de 24 meses. El proyecto de Investigación fue aprobado el 29 de septiembre de 2020 en la Sesión Ordinaria 634 por el Acuerdo 634.2.4.3.1 y el responsable es el Dr. José Antonio Climent Hernández.

Sin otro particular agradezco el apoyo y reitero mi atenta consideración.

Atentamente


Dr. José Antonio Climent Hernández
Jefe del Área de Estadística e
Investigación de Operaciones

Adjunto: El informe en el que el Dr. Climent Hernández presenta los objetivos, metas y productos que justifican la solicitud.

21 de septiembre de 2023

Dr. José Alejandro Reyes Ortiz
Jefe del Departamento de Sistemas
División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco
Presente.

Apreciado Dr. Alejandro Reyes espero que esté gozando de salud plena.

Por este medio solicito atentamente su apoyo para realizar la solicitud de la prórroga ante el Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería para el Proyecto de Investigación con la clave SI003-20 y titulado «Procesos estocásticos aplicados a productos derivados» por un periodo de 24 meses. El proyecto de Investigación fue aprobado el 29 de septiembre de 2020.

La prórroga es para cumplir con objetivos y metas adicionales que no han sido alcanzadas porque la pandemia y el paro retrasaron el avance programado.

Los objetivos no alcanzados son presentar resultados innovadores en Ingeniería Financiera modelando fenómenos aleatorios (rendimientos) con procesos estocásticos aplicados a:

1. La valuación de opciones para estimar la probabilidad de incumplimiento.
2. Un modelo de cambio de régimen aplicando cadenas de *Markov* ocultas.

Las metas académicas no alcanzadas y los porcentajes de avance son:

Meta	Avance
Publicar el trabajo «Portafolios óptimos del G-4 con matriz de dispersión»	99 %
Revisar la literatura para valorar opciones americanas	95 %
Redactar el estado del arte de trabajos para valorar opciones americanas	95 %
Estimar estadísticos descriptivos y parámetros de los rendimientos	90 %
Estimar la probabilidad de incumplimiento	80 %
Revisar la literatura para el cambio de régimen	40 %
Redactar el estado del arte de trabajos para el cambio de régimen	20 %
Estimar la matriz de transición de los índices bursátiles	10 %
Analizar portafolios con el cambio de régimen	0 %


Los productos de trabajo realizados (publicaciones en revistas indexadas) son:

1. Climent Hernández, J. A., Rodríguez Benavides, D. y Martínez Palacios, M. T. V. (2022). Producto estructurado para minimizar costos energéticos de producción sustituyendo petróleo por gas, *Contaduría y Administración* (SCOPUS), 67(1): 257–282.
<https://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2022.3035>.
www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/download/3035/1637.

2. Climent Hernández, J. A., Sánchez Arzate, G. y Ortiz Ramírez, A. (2021). Portafolios α -estables del G20: Evidencia empírica con Markowitz, Tobin y CAPM, *Revista Mexicana de Economía y Finanzas, Nueva Época* (Latindex), 16(4): 1–28.
<https://doi.org/10.21919/remef.v16i4.533>.
3. Climent Hernández, J. A. y Rodríguez Benavides, D. (2021). Valuación de opciones sobre índices de la temperatura de la ciudad de México, *Contaduría y Administración* (SCOPUS), 66(3): 1–28.
<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.2722>.
4. Climent Hernández, J. A. y Gómez Pinto, I. (2020). Valuación de opciones con ajustes a distribuciones α -estables y contabilidad bajo la norma internacional de información financiera, *Contaduría y Administración* (SCOPUS), 66(2): 1–38.
<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.2491>
5. Climent Hernández, J. A., Hernández Bautista, L. M. y Ortiz Ramírez, A. (2020). Determinación del spread asociado a deuda corporativa con el modelo de difusión con saltos de Merton, Capítulo 5 de Matemáticas y sus aplicaciones, Volumen 15: 103–127, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, ISBN: 978–607–525–696–2.
<https://www.fcfm.buap.mx/MatematicasYSusAplicaciones15.pdf>
6. Climent Hernández, J. A. y Rodríguez Benavides, D. (2020). Superficie de Riesgo y Mapeo de los Índices de Riesgo del IPC, IBEX35 y S&P500, Capítulo 13 de Economía Financiera: Teoría, Modelos e Investigación Aplicada: 351–380, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, ISBN: 978–607–28–1688–6.
7. Gómez Pinto, I., Mapén Franco, F. de J. y Climent Hernández, J. A. (2019). Valuación y contabilización de opciones europeas: compra y venta considerando la paridad del tipo de cambio del dólar, euro, libra y yen, *Journal of Research in Business and Management* (Cross Ref), 7(2): 14–23.
www.questjournals.org/jrbm/papers/vol7-issue2/C07011423.pdf.

Sin otro particular agradezco el apoyo y
reitero mi atenta consideración.

Atentamente


Dr. José Antonio Climent Hernández
Jefe del Área de Estadística e
Investigación de Operaciones