

Isabel Rodrigo Martín /
Mónica Viñarás Abad /
Cesáreo Fernández Fernández (eds.)

Recursos para una salud medioambiental y humana sostenibles

Ciencias sociales en abierto 21



PETER LANG

Información bibliográfica publicada por la Deutsche Nationalbibliothek

La Deutsche Nationalbibliothek recoge esta publicación en la Deutsche Nationalbibliografie; los datos bibliográficos detallados están disponibles en Internet en <http://dnb.d-nb.d>.

Catalogación en publicación de la Biblioteca del Congreso

Para este libro ha sido solicitado un registro en el catálogo CIP de la Biblioteca del Congreso.

Ni Fórum XXI ni el editor se hacen responsables de las opiniones recogidas, comentarios y manifestaciones vertidas por los autores. La presente obra recoge exclusivamente la opinión de su autor como manifestación de su derecho de libertad de expression.

La Editorial se opone expresamente a que cualquiera de las páginas de esta obra o partes de ella sean utilizadas para la realización de resúmenes de prensa.



ISSN 2944-4276

ISBN 978-3-631-91607-0 (Print)

E-ISBN 978-3-631-93428-9 (E-PDF)

E-ISBN 978-3-631-93428-9 (EPUB)

DOI 10.3726/b22706

© 2024 Peter Lang Group AG, Lausanne

Publicado por Peter Lang GmbH, Berlín, Alemania

info@peterlang.com - www.peterlang.com

Todos los derechos reservados.

Esta publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, ni registrada o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia, o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la editorial.

Personal Contributor's Complimentary Copy

Not for Sale

© 2025 Peter Lang Group AG

ÍNDICE

PRÓLOGO

Isabel Rodrigo-Martín, Mónica Viñarás Abad, César Fernández Fernández21

JÓVENES Y SU PREFERENCIA RESIDENCIAL EN EL ÁMBITO RURAL

Tamara Álvarez Lorente23

LA PRESERVACIÓN DEL BOSQUE DE AGUA, MÉXICO. UNA ANÁLISIS DEL PATRIMONIO BIOCULTURAL DE LA COMUNIDAD NAHUA DE HUITZILAC, MORELOS

Domingo Rafael Castañeda Olvera37

AVANZANDO HACIA LA ECONOMÍA CIRCULAR A TRAVÉS DEL NANOCOMPOSTAJE

Gloria Claudio-Quiroga, Teresa de Dios Alija, Eva Ramón Reyero47

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA GUERRA DE UCRANIA EN LA UNIÓN EUROPEA Y EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

José Manuel Corrales Aznar57

EVALUACIÓN GEOQUÍMICA DEL RELAVE DINA Y LOS SEDIMENTOS PRESENTES EN LAS INMEDIACIONES DEL HUMEDAL COSTERO “EL CULEBRÓN”, COMUNA DE COQUIMBO, CHILE

Susana Cortez Cortés, Ricardo Zamarreño Bastias, Consuela Milu71

GESTIÓN DE RECURSO HUMANO SEGÚN SOBRECARGA LABORAL. PREDICCIONES USANDO CURVA ROC

Hernán Óscar Cortez Gutiérrez, Braulio Pedro Espinoza Flores, César Ángel Durand Gonzales, César Miguel Guevara Llacza, Milton Milcíades Cortez Gutiérrez81

AS CULTURAS COMO UM DOS PILARES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Vítor de Sousa.....87

A INFLUÊNCIA DAS FONTES DE INFORMAÇÃO NAS PREOCUPAÇÕES AMBIENTAIS DE ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR PORTUGUÊS

Nelson Dias Oliveira.....97

EL TURISMO DE SALUD EN ESPAÑA: UN PRODUCTO ESTRATÉGICO PARA LA DESESTACIONALIZACIÓN DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS

José Antonio Díaz Fernández 111

DISEÑO GRÁFICO PARA LA CONCIENCIACIÓN EN LA SOSTENIBILIDAD DE LOS OCÉANOS LIBRES DE PLÁSTICO

Leire Fernández Iñurritegui, Eduardo Herrera Fernández 125

CUADERNOS DE HISTOLOGÍA EN DIBUJOS MODELO CAJAL PARA ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

Diego Fernández Lázaro y Eduardo Gutiérrez Abejón 139

STEAM AL AIRE LIBRE EN LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DEL INQUIRY-BASED LEARNING: EXPERIENCIA Y OPINIONES DE LOS DOCENTES

Mariana Fuentes Loss, Sílvia Albareda Tiana, Carme Balaguer Fàbregas, Mónica Fernández Morilla, Maria Teresa Fuertes Camacho..... 153

EXPOSICIONES INMERSIVAS Y NUEVAS NARRATIVAS PARA UNA ECOLOGÍA CRÍTICA

Dolores Furió Vita, María del Mar Aragón Miñana..... 163

EXPLORING ALTERNATIVE CONCEPTIONS OF CLIMATE CHANGE AMONG SPANISH STUDENTS AGED 12-16

Antonio García-Vinuesa, Pablo Ángel Meira-Carteá 173

VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-ESCUELA A TRAVÉS DE ACCIONES PARA EDUCAR EN SOSTENIBILIDAD

Esther García-Zabaleta, Natalia Ollora-Triana, M. Soraya Tejada-Sánchez 185

SUSTAINABILITY, AN ESSENTIAL DIMENSION IN UNIVERSITY EDUCATION. THE SPECIFIC CASE OF FRANCISCO DE VITORIA UNIVERSITY

Pilar Gimenez Armentia..... 195

PROMOCIÓN DEL TURISMO INCLUSIVO COMO BASE PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL DESTINO. EL CASO DE ESTUDIO DE CIUDAD JUÁREZ, MÉXICO

Manuel Ramón González Herrera, Jessica Milagros Valdivia Vargas 205

PROCESO DE ETHICAL HACKING SOBRE LA RED IOT DEL SISTEMA DE MONITOREO DE VARIABLES AMBIENTALES EN CULTIVOS DE CAFÉ EN VEREDA EL DORADO EN PALERMO-HUILA – COLOMBIA

Alexander Gordillo Gaitan 219

DESARROLLO CURRICULAR DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESPAÑA Y FINLANDIA

Mireia Guardado Juan, Laura Monsalve Lorente 227

LA ULPADA, ALIMENTO TRADICIONAL CON POTENCIAL TECNOLÓGICO

Dániza Mirtha Guerrero Alva, Renato Motta Guerrero 241

LIMITACIONES DE PEQUEÑAS MARCAS DE MODA SOSTENIBLE Y UNA PROPUESTA PARA SUPERARLAS

Anatolia Hortencia Hinojosa Pérez, Lorenza Victoria Salati 255

EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA ESTRUCTURA DE CAPITAL EN LA RENTABILIDAD DE EMPRESAS AGRÍCOLAS ECUATORIANAS

Elvia Inga-Llanaez, Reinaldo Armas-Herrera, Angel Higuerey-Gómez, Mikel Ugando-Peñate, Ángel Sabando-García y Pierina D'Elia-Di Michele 267

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. UTILIDAD ATRIBUÍDA Y PRÁCTICAS DE AULA EN DOCENTES DE INFANTIL Y PRIMARIA

Eugenio Salvador Ivorra Catalá, María Catret Mascarell..... 281

DE LA PREOCUPACIÓN A LA ACCIÓN: EL VOLUNTARIADO COMO IMPULSOR DE ACCIONES PROAMBIENTALES

Iker Jimeno, Josep Tur-Vives, José Javier Mañas-Navarro, Pablo Aznar-Crespo 295

LA AGROECOLOGIA EN EL CONTEXTO NACIONAL COLOMBIANO: UNA APROXIMACIÓN POLITICA

Pablo Lleral Lara Calderón, José Vicente Portilla Martínez, Claudia Milena Gutiérrez Aza 307

ELEMENTOS PARA FORTALECER LA CULTURA EN HÁBITOS DEL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN UN RECINTO UNIVERSITARIO

Yolanda López Lara, Mario Humberto Rojo Flores..... 319

JÓVENES FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Remedios Martínez Verdú..... 331

EVALUATION OF THE TYPE OF ABACA FABRIC AND TIME OF IMMERSION IN ALKALINE SOLUTION FOR THE PRODUCTION OF COMPOSITE MATERIALS.

Elsa Sulay Mora Muñoz, Omar Lara Castro, Elvis Ramírez 345

EXPERIENCIAS Y PERCEPCIÓN EN DOCENTES DE FORMACIÓN GENERAL EN CONTEXTOS DE PANDEMIA COVID-19 AÑOS 2020 Y 2021

Vicente Muñoz Griffith, Daniela Gómez Céspedes y Olga Arellano Araya 357

REUTILIZACIÓN DE DESECHO INDUSTRIAL ESCORIA COMO SUSTITUTO DE ÁRIDO FINO EN ADOQUINES

Ana Paulina Ortiz Viñán 365

PORPHYROMONAS GINGIVALIS Y SU ASOCIACIÓN CON LA ARTRITIS REUMATOIDE. UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Francisco Padilla Díaz, Luis Duarte Lizarazo, Roger Yefi Carrasco377

PALEOCLIMATOLOGIA EN GRADOS DE CIENCIAS AFINES: MULTIDISCIPLINARIEDAD PARA LA COMPRENSIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Leonor Parra Aguilar391

POLITICAS PÚBLICAS E IMPACTO AMBIENTAL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Rosa María Ricoy Casas405

REALIDAD SOCIOECONÓMICA Y GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICOS EN CUENCAS Y SUBCUENCAS DE LA REGIÓN PIURA, PERÚ

Pablo Rijalba Palacios419

DESAMBIGUACIÓN ESTRUCTURAL DE UNIDADES TERMINOLÓGICAS POLILÉXICAS TERNARIAS

Juan Rojas García.....433

BIOMECÁNICA APLICADA A LA MEDICINA PARA EL ANÁLISIS DE LA CIRUGÍA DE MENISCO LATERAL DISCOIDEO: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Lourdes Segovia-García.....447

EVALUACIÓN DE LA COMUNICACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LOS HOSPITALES PÚBLICOS REGIONALES ANDALUCES

Carmen Vélez-Méndez461

BIOÉTICA Y ÉTICA DE LA RESPONSABILIDAD. LAS PROFESIONES Y LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN PERSPECTIVA POLÍTICA

José Vicente Villalobos-Antúnez, José Francisco Guerrero-Lobo y Víctor Martin-Fiorino469

EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA ESTRUCTURA DE CAPITAL EN LA RENTABILIDAD DE EMPRESAS AGRÍCOLAS ECUATORIANAS

Elvia Inga-Llanaez¹, Reinaldo Armas-Herrera¹, Angel Higuerey-Gómez¹, Mikel Ugando-Peñate², Ángel Sabando-García² y Pierina D'Elia-Di Michele¹

El texto nace en el marco del proyecto: "Impacto del cambio climático en empresas agrícolas de la zona 4 (Manabí y Santo Domingo de Los Tsáchilas) y zona 7 (Loja, Zamora Chinchipe y El Oro) del Ecuador y su influencia en la producción, exportación y desempeño financiero empresarial" aprobado en la Convocatoria de Proyectos de Investigación, Investigación-Vinculación, Vinculación y Transferencia Tecnológica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, CP-PUCESD-2023 del Grupo de investigación GI-SANTODOMINGO-11-2019: Planning, innovation and financial modeling applied (FINNOVAPLAN).

1. INTRODUCCIÓN

El cambio climático es un tema que se está incorporando a todos los ámbitos de la sociedad y las finanzas no iban a ser la excepción. Ecuador es un país donde la vulnerabilidad es mayor que en los países vecinos según la base de datos ND-GAIN en el año 2023 (ver metodología de cálculo en Chen *et al.*, 2015), siendo un país en vías de desarrollo, por lo que no cuenta con los recursos suficientes para poder adaptarse de forma rápida al cambio en las situaciones climáticas.

Además, es un país donde aparte del petróleo sus mayores exportaciones están concentradas en el sector agrícola (Ugando *et al.*, 2022), ya que es de los principales exportadores mundiales de plátano, cacao, café y flores (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2020). Estas circunstancias unidas a una población joven y con altas tasas de crecimiento de esta, convierten al Ecuador en un país candidato a ser afectado por el cambio climático.

Las empresas que cultivan productos agrícolas se ven bastante afectadas por estas circunstancias, más aún si sus principales mercados de venta son internacionales, criterios concordantes con Sabando García *et al.* (2021) y Ugando *et al.* (2023). Una menor producción por cuestiones climáticas afecta a su posición de mercado, a la rentabilidad y a la sostenibilidad de la empresa a lo largo del tiempo (Chavarría *et al.*, 2020).

1. Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)

2. Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Sede Santo Domingo (Ecuador)

La literatura científica acerca del cambio climático y su impacto en las organizaciones se ha desarrollado bastante en los últimos años, con diversos enfoques. La primera distinción que se puede hacer es el estudio de conglomerados, donde se analizan un conjunto de países y se cuantifica como afectan las variables climáticas al *performance* de la empresa. En esta línea están los trabajos de Kling *et al.* (2021), Brahmana y Kontesa (2023), Lee *et al.* (2023), entre otros. Estudios individuales se encuentran recogidos en los trabajos de Sirin *et al.* (2022) o Ahmad *et al.* (2023), entre otros.

El cambio climático afecta a la empresa en distintas dimensiones financieras. El impacto de este en el financiamiento y el coste de capital ha sido estudiado por Kling *et al.* (2021) y Balvers *et al.* (2017). Brahmana y Kontesa (2023) y Lee *et al.* (2023) han analizado el efecto de las variables climáticas en el flujo del efectivo, mientras que Ahmad *et al.* (2023) han estudiado estas variables y su influencia en el capital de trabajo. La rentabilidad de la empresa se ve afectada (Nikolaou *et al.*, 2015), su valor de mercado (Lucas y Mendes da Silva, 2018), y la probabilidad de entrar en bancarrota (Gutiérrez-López *et al.*, 2023), por el comportamiento de las variables climáticas.

El cambio climático afecta a distintos sectores económicos. Así, Reinders *et al.* (2023) estudian el impacto de estas variables sobre el sector financiero. Las empresas agrícolas, que son el objetivo de este estudio, han sido analizadas por Thai *et al.* (2023), Jatuporn y Takeuchi (2023), Ugando *et al.* (2023) y Sabando García *et al.* (2020), entre otros. Las empresas eléctricas, por la generación de energías renovables, se ven bastante afectadas por la variabilidad climática (Sirin *et al.*, 2022).

El impacto de la estructura de capital sobre la rentabilidad a lo largo del tiempo ha arrojado resultados diversos. Así, hay autores como Abor (2005), Ngatno *et al.* (2021) o Gill *et al.* (2011), entre otros, que analizan la estructura de capital y su impacto en la rentabilidad, determinando que este impacto es positivo. Mientras que otros autores, han encontrado un impacto negativo como Le y Phan (2017), Ahmed y Afza (2019) o Anozie *et al.* (2023), entre otros.

En un meta-análisis sobre estructura de capital y rentabilidad se ha concluido que el efecto negativo se ha encontrado de forma más recurrente en las investigaciones (Dao y Ta, 2020). En Ecuador, los estudios de Gómez y Herrera (2021) y Gómez y Herrera (2021a) han determinado una relación negativa entre la rentabilidad y la estructura de capital de las empresas.

El resto del artículo se organiza de la siguiente manera: En la sección dos están los objetivos, en la tres, la metodología, en la sección cuatro están los resultados, en la cinco las conclusiones y finalmente en la sección seis están las referencias.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este artículo es medir el impacto del cambio climático en la rentabilidad económica (ROA) y financiera (ROE) de las empresas agrícolas ecuatorianas en el periodo 2015-2021 que pertenecen a la zona 4 (Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas) y a la zona 7 (Loja, Zamora-Chinchipe y El Oro).

Este objetivo es bastante importante porque no hay artículos que hayan estudiado el impacto del cambio climático en la rentabilidad de las empresas agrícolas ecuatorianas, siendo Ecuador un país con alta sensibilidad al cambio climático y sus principales exportaciones los productos agrícolas y las materias primas.

3. METODOLOGÍA

Los datos que se emplean en esta investigación son muy diversos, ya que hay variables financieras y climáticas. Las variables financieras han sido obtenidas de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador (Supercias) para el periodo 2015-2021. Estos datos han sido depurados de manera que hallan datos para todos los años, que no hallan errores en las cuentas contables y que las principales magnitudes contables tengan valores positivos.

Con respecto a los datos climáticos, han sido obtenidos de distintas fuentes. Los de temperatura y precipitaciones se obtuvieron del Portal de Conocimiento del Cambio Climático del Banco Mundial (Banco Mundial, 2021), mientras que el índice de vulnerabilidad es tomado de la Universidad de Notre Dame, y mide la exposición, sensibilidad y la capacidad de adaptación a eventos climáticos (Chen *et al.*, 2015).

Las metodologías utilizadas para analizar el impacto en el ROA y el ROE de las variables de estructura de capital y de cambio climático son varias; por una parte, está la estimación de datos panel mediante efectos fijos y por otra parte se usan estimaciones de datos panel dinámicos, a través del método generalizado de momentos (GMM), debido a la naturaleza de los datos (datos panel), la heterogeneidad de las empresas y la endogeneidad que se presenta en la relación entre las variables. Esta relación ha sido determinada en Kling *et al.* (2021) para el índice de vulnerabilidad de la Universidad de Notre Dame y algunas variables macroeconómicas. Además, las últimas investigaciones detallan que el desempeño financiero puede presentar simultaneidad con la estructura de capital de las empresas (Le y Phan, 2017).

Las variables dependientes a emplear en esta investigación son:

ROA: Es la rentabilidad de los activos y se define como la utilidad neta entre el total de activos. Ha sido usada como variable dependiente en Herrera y Gómez (2022) y Gómez y Herrera (2021).

ROE: Es la rentabilidad de los accionistas de las empresas y se determina como la utilidad neta entre el patrimonio. Ha sido empleado por Llenez *et al.* (2017) y Cueva *et al.* (2016).

Como variable de estructura de capital está:

DT: Es el endeudamiento del activo. Se define como el ratio de pasivo entre total activo. Ha sido empleado como variable de estructura de capital por Higuerey y Armas (2022), entre otros.

Como variables de control se han considerado las siguientes:

Tamaño: Esta variable se emplea para caracterizar a las empresas en función de sus activos. Se define como el logaritmo del total de activos y ha sido usada como variable de control por El-Sayed Ebaid (2009) y Margaritis y Psillaki (2010).

Liquidez: Es la liquidez de la empresa y se define como el ratio de activos corrientes entre pasivos corrientes. Ha sido empleada como variable de control por Gómez *et al.* (2019), entre otros.

GPD: Es la tasa de crecimiento del PIB. Es una variable de control que ha sido empleada en Gómez y Herrera (2021a), entre otros.

Como variables ambientales se han considerado las siguientes:

Temper: Es la temperatura promedio anual obtenida del Portal de Conocimiento del Cambio Climático del Banco Mundial (Banco Mundial, 2021). Es una variable

caracterizada para las provincias de estudio dentro del país y se emplea para medir el cambio climático en Thai *et al.* (2023). Está expresada en grados centígrados como unidad de medida.

Lluvi: Son las precipitaciones anuales promedio a nivel de provincia y fueron obtenidas del Portal de Conocimiento del Cambio Climático del Banco Mundial (Banco Mundial, 2021). Se usa para medir el cambio climático en Thai *et al.* (2023). Está expresada en litros como unidad de medida.

VulClim: Índice de vulnerabilidad al cambio climático de la Universidad de Notre Dame (Chen *et al.* 2015).

Las hipótesis para comprobar son:

- H1a: El desempeño financiero (ROA) depende del endeudamiento del activo.
- H1b: El desempeño financiero (ROE) depende del endeudamiento del activo.
- H2a: El desempeño financiero (ROA) depende del cambio climático (Temper).
- H2b: El desempeño financiero (ROE) depende del cambio climático (Temper).
- H3a: El desempeño financiero (ROA) depende del cambio climático (Lluvi).
- H3b: El desempeño financiero (ROE) depende del cambio climático (Lluvi).
- H4a: El desempeño financiero (ROA) depende de la vulnerabilidad climática (VulClim).
- H4b: El desempeño financiero (ROE) depende de la vulnerabilidad climática (VulClim).

Las ecuaciones econométricas planteadas son las siguientes:

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_1 Est_{cap_{it}} + \beta_2 GDP_{it} + \beta_3 Tamaño_{it} + \beta_4 Liquidez_{it} + \beta_5 Lluvi_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_1 Est_{cap_{it}} + \beta_2 GDP_{it} + \beta_3 Tamaño_{it} + \beta_4 Liquidez_{it} + \beta_5 Temper_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_1 Est_{cap_{it}} + \beta_2 GDP_{it} + \beta_3 Tamaño_{it} + \beta_4 Liquidez_{it} + \beta_5 VulClim_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

Donde *R* representa el rendimiento financiero tanto en términos de ROA y ROE, *Est_cap* representa el endeudamiento del activo (DT), *i* es la empresa *i*-ésima, *t* es el periodo temporal y μ es el término de error.

4. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Datos empleados

En Ecuador algunas provincias de la zona 4 y 7 son consideradas como las de mayor extensión agrícola. En esta investigación se ha determinado como sujeto de investigación las empresas del sector agrícola constituidas como sociedades. Las empresas que conforman la muestra seleccionada son 428. En la figura 1 se puede observar la distribución por las provincias ecuatorianas pertenecientes a la zona 4 y 7, destacándose que la mayor representación se encuentra en las provincias de El Oro y Manabí que son regiones categorizadas emblemáticamente como agrícolas; y líderes en productos de exportación agrícolas (Ugando *et al.*, 2023).

En el caso de la provincia de Zamora-Chinchipe, que pertenece a la zona 7, las pocas empresas que se encontraban en la base de datos no cumplían con toda la información para ser consideradas en la muestra. No obstante, es necesario comentar que esta provincia no es considerada como agrícola sino minera.

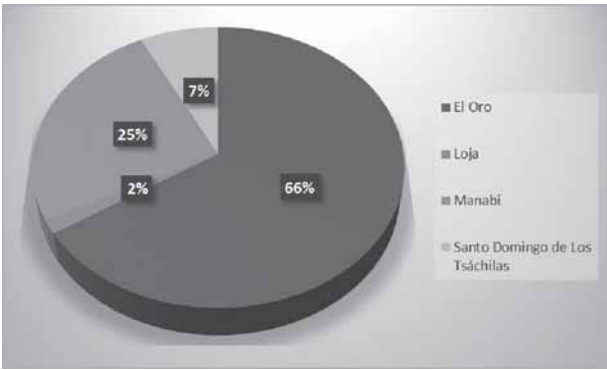


Figura 1. Distribución por provincias de la muestra de las empresas.

Fuente: Elaboración propia.

La estadística descriptiva de las variables empleadas se muestra en la tabla 1. Se observa que las variables dependientes en promedio son todas positivas; en cuanto al ROE su máximo valor se debe a la variedad de tamaños que conforman la muestra.

Por otra parte, en cuanto a las variables de control, en el caso de la variable tamaño, se comprueba lo comentado anteriormente sobre la diversidad de la muestra. En cuanto a la liquidez, se destaca que su promedio es superior a uno en la muestra de estudio.

Variable	Observaciones	Media	Desv. típica.	Min	Max
ROA	2.996	0,0645	0,1641	-0,9879	1,9106
ROE	2.996	0,3652	3,7474	-84,97	113,72
DT	2.996	0,5462	0,3251	0,0000	2,5343
Tamaño	2.996	13,0096	2,2484	5,5936	18,0679
Liquidez	2.996	18,3342	353,71	0,0000	13490,41
GDP	2.996	-0,0014	0,0353	-0,0779	0,0424
Lluvi	2.996	1,1327	0,6891	0,5282	4,4494
Temper	2.996	23,24	1,1787	19,4300	25,5000
VulClim	2.996	0,4474	0,0022	0,4448	0,4512

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de las variables empleadas.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las variables ambientales, su variabilidad es debida a que, las provincias de Manabí y Guayas pertenecen a la zona costa de Ecuador, mientras que las otras provincias conforman la parte sierra (montaña) de Ecuador.

La tabla 2 recoge la matriz de correlaciones entre las variables que se utilizarán en este estudio. Se observa que no hay correlaciones que superen 0,8, indicando que no hay a priori problemas de multicolinealidad entre las variables que se están empleando en este estudio.

	ROA	ROE	DT	Tamaño	Liquidez	GDP
ROA	1					
ROE	0,0666	1				
DT	-0,1093	0,0727	1			
Tamaño	0,0662	0,0281	0,3139	1		
Liquidez	-0,0134	-0,006	-0,0402	0	1	
GDP	0,0886	-0,0222	-0,0097	-0,0059	0,0115	1
Lluvi	-0,0387	0,012	0,038	-0,008	0,0117	0,0738
Temper	-0,0564	-0,0115	-0,0306	-0,0666	0,0529	-0,067
VulClim	-0,0478	-0,0065	-0,0254	-0,0059	-0,0104	0,1845
	Lluvi	Temper	VulClim			
Lluvi	1					
Temper	0,1501	1				
VulClim	-0,0636	-0,0162	1			

Tabla 2. Correlación de las variables empleadas. Fuente: Elaboración propia.

Además, se puede observar que los signos de la correlación son los esperados con el movimiento de las variables, tal como es el caso de la liquidez y las variables ambientales con las variables que miden el rendimiento en este estudio. No obstante, se podría decir también, que al no ser mayor a 0,3 la mayoría de las correlaciones, su efecto en las variables es pequeño.

4.2. Resultados

La tabla 3 recoge la estimación del ROA (ecuaciones 1, 3, 5) y del ROE (ecuaciones 2, 4, 6) de acuerdo con lo descrito en la metodología a realizar.

Variables	Ecuación 1	Ecuación 2	Ecuación 3	Ecuación 4	Ecuación 5	Ecuación 6
Tamaño	0,0255*** (0,00643)	-0,0151 (0,172)	0,0310*** (0,00658)	0,00449 (0,178)	0,0232*** (0,00634)	-0,00788 (0,166)
Liquidez	-1,48e-06 (1,97e-06)	-1,33e-05 (2,23e-05)	-1,32e-06 (2,11e-06)	-9,89e-06 (2,13e-05)	-2,77e-06 (2,03e-06)	-1,19e-05 (2,60e-05)
GDP	0,334*** (0,0707)	-2,195 (3,236)	0,604*** (0,0753)	-2,087 (2,893)	0,467*** (0,0719)	-2,335 (2,931)
lluvi	0,0482*** (0,00710)	-0,147 (0,261)				
DT	-0,200*** (0,0398)	-0,477 (1,460)	-0,211*** (0,0396)	-0,508 (1,473)	-0,200*** (0,0402)	-0,489 (1,463)
Temper			0,0890***	0,141		

			(0,0107)	(0,272)		
VulClim					-5,675***	-6,246
					(1,249)	(36,85)
Constante	-0,212***	0,985	-2,292***	-2,705	2,411***	3,526
	(0,0772)	(1,763)	(0,282)	(7,292)	(0,546)	(16,18)
Observaciones	2.996	2.996	2.996	2.996	2.996	2.996
R-cuadrado	0.082	0.001	0.103	0.001	0.079	0.001
Número empresas	428	428	428	428	428	428
Errores estándares robustos entre paréntesis						
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1						

Tabla 3. Resultados de los modelos econométricos, aplicados al sector agrícola, bajo regresión de datos panel, con efectos fijos y robustos. Fuente: Elaboración propia.

Del análisis de la tabla 3 se puede inferir que el endeudamiento del activo (DT) influye en el ROA (se acepta la hipótesis H1a), pero no en el ROE (se rechaza la hipótesis H1b); resultados que coinciden con Gómez y Herrera (2021a) en el estudio realizado en empresas manufactureras de Ecuador.

Con respecto a las variables de cambio climático, en el caso de la lluvia, si tiene impacto en el ROA (H3a se acepta), pero no en el ROE (H3b se rechaza). La temperatura si incide en el ROA (H2a se acepta), pero no en el ROE (se rechaza H2b), mientras que la vulnerabilidad climática si incide en el ROA (se acepta H4a), pero no al ROE (se rechaza H4b).

En las variables de control, la tasa de crecimiento del PIB (GDP) tiene un impacto positivo sobre el ROA en todas las ecuaciones, cosa que no ocurre con el ROE cuando las ecuaciones estimadas son la 2, la 4 y la 6. La liquidez no influye ni en el ROA ni en el ROE en ninguna de las ecuaciones, mientras que, en el caso del tamaño, este tiene una influencia positiva en el ROA (ecuaciones 1, 3, 5) y nula en el caso del ROE (2, 4, 6).

La cuestión es que en el caso de la lluvia y la temperatura si aumenta está mejora la rentabilidad de las empresas agrícolas, lo cual parece un contrasentido, pero lleva a pensar que la relación de estas variables no es lineal con el ROA. Esto ha llevado a emplear como variable cuadrática la lluvia y la temperatura. La tabla 4 recoge los efectos cuadráticos de estas variables sobre el ROA (ecuación 7 y 9) y el ROE (ecuación 8 y 10).

Variables	Ecuación 7	Ecuación 8	Ecuación 9	Ecuación 10
Tamaño	0,0268***	-0,00502	0,0311***	0,00148
	(0,00646)	(0,169)	(0,00656)	(0,178)
Liquidez	-9,63e-07	-9,35e-06	-1,86e-06	4,65e-06
	(1,92e-06)	(2,13e-05)	(2,12e-06)	(2,14e-05)
GDP	0,314***	-2,357	0,604***	-2,094
	(0,0707)	(3,201)	(0,0753)	(2,891)
lluvi	0,133***	0,509*		
	(0,0177)	(0,287)		
lluvi2	-0,0191***	-0,147*		
	(0,00296)	(0,0861)		

DT	-0,202***	-0,488	-0,211***	-0,491
	(0,0397)	(1,458)	(0,0396)	(1,472)
Temper			0,553***	-12,17*
			(0,193)	(6,963)
Temper2			-0,0100**	0,265*
			(0,00416)	(0,150)
Constante	-0,291***	0,376	-7,665***	139,7*
	(0,0812)	(1,554)	(2,270)	(81,61)
Observaciones	2,996	2,996	2,996	2,996
R-cuadrado	0,090	0,002	0,105	0,004
Número empresas	428	428	428	428
Errores estándares entre paréntesis				
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1				

Tabla 4. Resultados de los modelos econométricos, aplicados al sector agrícola, incluyendo variables cuadráticas bajo regresión de datos panel, con efectos fijos y robustos. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla 4, se determina que el término cuadrático de la lluvia (lluvi2) si es significativo y negativo en el ROA, lo que implica que es una función cóncava. Esto quiere decir, que más lluvia mejora la rentabilidad de las empresas agrícolas hasta cierto punto, a partir del cual más precipitaciones empeora el *performance* de la empresa. Esta situación no ocurre con el ROE.

En el caso de la temperatura (temper2) cuadrática, resulta significativa en el caso del ROA, pero no del ROE, lo que implica que un aumento de temperatura es bueno para las cosechas hasta cierto punto a partir del cual empeora el *performance* de las organizaciones. Es de recordar que, el exceso de agua y temperatura en el sector agrícola vegetal puede llegar a ser negativo, ya que tienden a perder cosechas.

Con respecto a las variables de control, hay que indicar que en las regresiones cuadráticas siguen un patrón similar al de las ecuaciones lineales. La estructura de capital también sigue un comportamiento análogo en los términos cuadráticos con respecto a las estimaciones lineales, en el caso del ROA y del ROE.

Además, como análisis de robustez se han planteado modelos System-GMM, para tener en cuenta la endogeneidad que se puede presentar en los modelos. Las ecuaciones, 11, 13 y 15 hacen referencia al ROA, mientras que las ecuaciones 12, 14 y 16 al ROE (ver Tabla 5).

Variab	Ecuación 11	Ecuación 12	Ecuación 13	Ecuación 14	Ecuación 15	Ecuación 16
L,ROA	0,265***		0,267***		0,0737	
	(0,0785)		(0,0794)		(0,0973)	
L2,ROA	0,169*		0,193**		0,0307	
	(0,0911)		(0,0879)		(0,101)	
Tamaño	0,0389***	0,0536	0,0408***	0,00716	0,0520***	0,0882
	(0,0146)	(0,128)	(0,0145)	(0,113)	(0,015)	(0,122)

Liquidez	-2,67E-06	4,78E-06	-4,84E-06	-9,23E-06	-5,05E-06	7,58E-06
	(8,50E-06)	(1,98E-05)	(9,01E-06)	(3,35E-05)	(8,30E-06)	(1,99E-05)
GDP	0,383***	-1,49	0,450***	1,463	0,511***	-1,643
	(0,0795)	(2,517)	(0,0817)	(2,449)	(0,083)	(2,573)
lluvi	0,0575***	0,102				
	(0,0195)	(0,158)				
lluvi2	-0,00966***	-0,044				
	(0,00345)	(0,0404)				
DT	-0,311***	0,105	-0,332***	0,39	-0,362***	-0,125
	(0,0715)	(0,775)	(0,0719)	(0,707)	(0,0736)	(0,845)
L,ROE		0,000394		0,0112*		0,00204
		(0,00806)		(0,00632)		(0,00807)
L2,ROE		-0,0719***				-0,0711***
		(0,0141)				(0,0142)
Temper			0,487**	-2,308		
			(0,21)	(4,166)		
temper2			-0,00976**	0,0511		
			(0,00451)	(0,0897)		
VulClim					-8,543***	-1,945
					(2,322)	(36,23)
Constante	-0,367**	-0,471	-6,370***	25,94	3,381***	0,0931
	(0,184)	(1,531)	(2,47)	(48,82)	(1)	(15,25)
Observaciones	2.140	2.140	2.140	2.568	2.140	2.140
Número empresas	428	428	428	428	428	428
Test de Sargan	9,8465	4,8362	9,1847	9,7878	10,898	4,0426
Prob > chi2 =	0,1974	0,6799	0,2397	0,3679	0,1431	0,7749
Test de Arellano-Bond						
Orden						
1	0	0,2	0,0001	0,2006	0,0001	0,1999
2	0,3011	0,0853	0,1829	0,5318	0,6205	0,048
Errores estándar entre paréntesis						
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1						

Tabla 5. Resultados de los modelos econométricos, aplicados al sector agrícola, Comprobación de las hipótesis incluyendo variables cuadráticas bajo modelos System GMM de dos pasos. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5 se confirman los resultados de la tabla 4, ya que el término cuadrático de la lluvia (lluvi2) presenta una relación negativa con el ROA, pero no con el ROE. En el caso de la temperatura, el término cuadrático está relacionado con el ROA, pero no con el ROE, mientras que, en el caso de la vulnerabilidad climática, esta afecta al ROA, pero no al ROE en las empresas de la muestra de estudio.

En el caso del análisis de la estructura de capital, el impacto de esta es negativo en el caso del ROA como en las tablas anteriores, pero inexistente si la variable dependiente es el ROE. Estos resultados coinciden con Gómez y Herrera (2021a) y Gómez y Herrera (2021). Los modelos dinámicos son óptimos, debido a que no se puede rechazar la hipótesis de no autocorrelación de segundo orden con un nivel de significancia del 1 por ciento, y el contraste de Sargan indica que las variables instrumentales son válidas.

Los resultados obtenidos indican que en Ecuador si aumenta la lluvia y la temperatura en la zona 4 y 7 del país va a mejorar la rentabilidad de los activos (ROA) de las empresas agrícolas hasta cierto punto; a partir del cual empeoraran sus resultados. Esta situación no ocurre en el caso del ROE, ya que no se aprecian los mismos resultados.

Los resultados obtenidos no coinciden con los de Thai *et al.* (2023) para el caso de Vietnam, ya que en el caso de este trabajo hay una relación negativa entre estas variables y el rendimiento de la empresa. En nuestro artículo si hay esta conexión, pero a partir de cierto punto, debido a la naturaleza no lineal de esta relación. Con respecto a la vulnerabilidad climática si hay coincidencia con el artículo de Kling *et al.* (2021), donde un aumento de la vulnerabilidad climática está relacionado con un peor desempeño económico (ROA).

5. CONCLUSIONES

En este artículo se ha estudiado el impacto de las variables climáticas en las empresas agrícolas ecuatorianas de la zona 4 (Santo Domingo de los Tsáchilas y Manabí) y de la zona 7 (Loja, Zamora-Chinchipe y El Oro), en el periodo 2015-2021. Las variables climáticas empleadas han sido la lluvia, la temperatura y la vulnerabilidad climática, mientras que la rentabilidad ha sido medida por el ROA y ROE. Además, para estas empresas se estudió el impacto de la estructura de capital, medido por el ratio deuda-activo, en el *performance* de la empresa.

De los resultados obtenidos se puede concluir que el endeudamiento del activo tiene impacto negativo sobre el ROA, pero no sobre el ROE. La lluvia y la temperatura tienen una relación no lineal sobre el ROA, pero esta no existe cuando se estudia el ROE. Además, esta relación es cóncava, lo que implica que un aumento de la lluvia o de la temperatura mejorará el ROA de la empresa agrícola hasta cierto punto, a partir del cual, empeorará su rentabilidad.

Esto es importante porque si las temperaturas siguen aumentando a lo largo del tiempo como parece que va a suceder según los modelos climáticos, o hay episodios de lluvias abundantes como las asociadas al fenómeno de El Niño, las empresas agrícolas van a tener resultados adversos que perjudican su rentabilidad, su probabilidad de supervivencia en el mercado y sus exportaciones a otros países. Afectando de esta manera la economía de las empresas y de Ecuador como país exportador de productos agrícolas.

Un aumento de la vulnerabilidad climática está asociado a un peor desempeño de las empresas agrícolas, en el caso del ROA, pero no en el caso del ROE. La vulnerabilidad climática engloba diversos factores que pueden afectar al desempeño empresarial y el cual es más sentido en las empresas pertenecientes al sector agrícola.

Como futuras líneas de investigación, se analizará el impacto del cambio climático en la economía ecuatoriana en su conjunto a lo largo del tiempo, tanto de forma lineal como no lineal y se estudiará el impacto de este en otros sectores que también dependen del tiempo como el sector turístico o el de transporte, entre otros; sectores que se han considerado como estratégicos en el desarrollo económico de Ecuador.

6. REFERENCIAS

- Abor, J. (2005). The effect of capital structure on profitability: an empirical analysis of listed firms in Ghana. *Journal of Risk Finance*, 6(5), 438-445. <https://doi.org/10.1108/15265940510633505>
- Ahmad, M. F., Aktas, N. y Croci, E. (2023). Climate risk and deployment of corporate resources to working capital. *Economics Letters*, 224, 111002. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2023.111002>
- Ahmed, N. y Afza, T. (2019). Capital structure, competitive intensity and firm performance: evidence from Pakistan. *Journal of Advances in Management Research*, 16(5), 796-813. <https://doi.org/10.1108/JAMR-02-2019-0018>
- Anozie, O. R., Muritala, T. A., Ininm, V. E. y Yisau, N. S. (2023). Impact of capital structure on financial performance of oil and gas firms in Nigeria. *Future Business Journal*, 9(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s43093-023-00186-4>
- Balvers, R., Du, D. y Zhao, X. (2017). Temperature shocks and the cost of equity capital: Implications for climate change perceptions. *Journal of Banking & Finance*, 77, 18-34. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.12.013>
- Brahmana, R. K. y Kontesa, M. (2023). Sea surface temperature anomalies and cash holdings: Evidence from fisheries companies. *Marine Policy*, 148, 105452. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105452>
- Banco Mundial. (2021). Portal de conocimiento del cambio climático. <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/>
- Chavarría, J., Ugando, M., Sabando, Á., Muños, J., Bravo, R. y Villalón, A. (2020). Necesidades hídricas del frijol caupí (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) calculadas con el coeficiente de cultivo utilizando lisímetro de drenaje. *Ciencia y Agricultura*, 17(3), 111-121. <https://doi.org/10.19053/01228420.v17.n3.2020.11746>
- Chen, C., Noble, I., Hellmann, J., Coffee, J., Murillo, M. y Chawla, N. (2015). *University of Notre Dame global adaptation index*. University of Notre Dame: Notre Dame, IN, USA.
- Dao, B. T. T. y Ta, T. D. N. (2020). A meta-analysis: capital structure and firm performance. *Journal of Economics and Development*, 22(1), 11-129. <https://doi.org/10.1108/JED-12-2019-0072>
- Cueva, D. F., Armas, R., Rojas, D. y González, D. (2016, June). Capital structure: Micro and macroeconomic variables. The case of manufacturing companies in Ecuador. In *2016 11th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (1-4). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CISTI.2016.7521625>
- El-Sayed Ebaid, I. (2009). The impact of capital-structure choice on firm performance: empirical evidence from Egypt. *The journal of risk Finance*, 10(5), 477-487. <https://doi.org/10.1108/15265940911001385>
- Gill, A., Biger, N. y Mathur, N. (2011). The effect of capital structure on profitability: Evidence from the United States. *International Journal of Management*, 28(4), 3.
- Gómez, A., Herrera, R. y Alvear, N. (2019). El manejo del capital de trabajo y el financiamiento en el sector extractivo de Ecuador. *Revista Inclusiones*, 165-177. <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/2160>
- Gómez, A. H. y Herrera, R. A. (2021, June). Does capital structure influence the profitability of Ecuadorian communication companies? In *2021 16th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (1-6). IEEE. <https://doi.org/10.23919/CISTI52073.2021.9476437>
- Gómez, A. H., y Herrera, R. A. (2021a). *Estructura de capital y rentabilidad en empresas manufactureras de Ecuador: Un enfoque de regresión cuantílica*. <https://n9.cl/n1spa>

- Gutiérrez-López, C., Castro, P. y Tascón, M. T. (2022). How can firms' transition to a low-carbon economy affect the distance to default? *Research in International Business and Finance*, 62, 101722. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101722>
- Herrera, R. A. y Gómez, A.H. (2022). Impact of Working Capital on the Profitability of Companies in the Tourism Sector in Ecuador. In: J. V. D. Carvalho, P. Liberato, y A. Peña, (eds) *Advances in Tourism, Technology and Systems. Smart Innovation, Systems and Technologies*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-9701-2_1
- Higuerey, Á. y Armas, R. (2022, June). Incidence of the capital structure on the risk of the communication sector in Ecuador in the years 2014 to 2020. *In 2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (1-6). IEEE. <https://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820352>.
- Jatuporn, C. y Takeuchi, K. (2023). Assessing the impact of climate change on the agricultural economy in Thailand: An empirical study using panel data analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(3), 8123-8132. <https://n9.cl/4xvpg>
- Kling, G., Volz, U., Murinde, V. y Ayas, S. (2021). The impact of climate vulnerability on firms' cost of capital and access to finance. *World Development*, 137, 105131. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105131>
- Le, T. P. V. y Phan, T. B. N. (2017). Capital structure and firm performance: Empirical evidence from a small transition country. *Research in international business and finance*, 42, 710-726. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.012>
- Lee, C. C., Wang, C. W. y Thinh, B. T. (2023). Green development, climate risks, and cash flow: International evidence. *Pacific-Basin Finance Journal*, 79, 102021. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2023.102021>
- Llanez, R. I., Yaguache, M. F. y Herrera, R. A. (2017). Influencia del tamaño en la rentabilidad de las sociedades que reinvierten sus utilidades. Caso Ecuador. *Revista Publicando*, 4(13(1)), 182-192.
- Margaritis, D. y Psillaki, M. (2010). Capital structure, equity ownership and firm performance. *Journal of Banking & Finance*, 34(3), 621-632. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2009.08.023>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (2020). Exportaciones impulsan a Ecuador como potencia agropecuaria. <https://n9.cl/jil49>
- Ngatno, Apriatni, E. P. y Youlianto, A. (2021). Moderating effects of corporate governance mechanism on the relation between capital structure and firm performance. *Cogent Business & Management*, 8(1), 1866822. <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1866822>
- Nikolaou, I., Evangelinos, K. y Leal Filho, W. (2015). A system dynamic approach for exploring the effects of climate change risks on firms' economic performance. *Journal of cleaner production*, 103, 499-506. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.086>
- Reinders, H. J., Schoenmaker, D. y Van Dijk, M. (2023). A finance approach to climate stress testing. *Journal of International Money and Finance*, 131, 102797. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2022.102797>
- Sabando García, Á. R., Ugando Peñate, M., Celi, D. M. y Sabando García, B. X. (2021). Etapas fenológicas, condiciones climáticas y programa fitosanitario sobre la incidencia de propilosis longifila en tomate. *International Journal of Advanced Research*, 9, 482-501. <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/12608>
- Sabando García, Á. R., Ugando Peñate, M., Chavarría Párraga, J. E., Tarazona Meza, N. L. y Sabando García, L. A. (2020). Drip Irrigation sheets on Incidence of Prodiplosis longifila (Diptera: Cecidomyiidae) in Tomato (*Solanum lycopersicum* L.). *Ciencia Y Agricultura*, 17(2), 39-48. <https://doi.org/10.19053/01228420.v17.n2.2020.11063>

- Sirin, S. M., Uz, D. y Sevindik, I. (2022). How do macroeconomic dynamics affect small and medium-sized enterprises (SMEs) in the power sector in developing economies: Evidence from Turkey. *Energy Policy*, 168, 113127. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113127>
- Thai, H. M., Nguyen Thuc Huong, G., Nguyen, T. T., Pham, H. T., Nguyen, H. T. K. y Vu, T. H. (2023). Impacts of climate change risks on financial performance of listed firms in agriculture industries in Vietnam. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*. <https://doi.org/10.1108/JADEE-07-2022-0137>
- Ugando Peñate, M., Sabando García, Á. R., Armas Herrera, R., Higuerey Gómez, Á. A. y Villalón Peñate, A. (2023). Modelización econométrica aplicada y pronósticos de niveles exportables para el plátano barraganete en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. *Revista De La Universidad Del Zulia*, 14(39), 139-161. <https://doi.org/10.46925//rdluz.39.08>
- Ugando Peñate, M., Sabando García, Á. R., Pilay Tóala, F. S., Armas Herrera, R. y Higuerey Gómez, A. (2022). Responsabilidad social y su relación con variables estratégicas de las empresas productivas, Ecuador: Responsabilidad Social Corporativa: su orientación e influencia con variables estratégicas y sus dimensiones para los negocios. *REVISIÓN VISUAL/ Revista Internacional De Cultura Visual*, 9, 1–18. <https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3622>

En el contexto actual, donde la sostenibilidad medioambiental y el bienestar humano son imperativos globales, *Recursos para una salud medioambiental y humana sostenibles* aborda la interrelación entre estos dos pilares.

Desde el análisis del impacto del cambio climático en la rentabilidad agrícola hasta la promoción del turismo inclusivo y las estrategias didácticas de educación ambiental, este compendio destaca la importancia de una gestión eficiente y eficaz de los recursos naturales. A través de investigaciones sobre la economía circular, la preservación del patrimonio biocultural y la reutilización de desechos industriales, la obra propone soluciones innovadoras para garantizar una coexistencia armónica entre el desarrollo sostenible y la salud humana, dos realidades indisolubles e indisolubles.

La calidad exigible a toda obra científica, y este libro la satisface cumplidamente, viene certificada por el hecho de que lo aquí plasmado deriva de una **doble revisión por pares ciegos** (*peer review*) lo que garantiza su nivel de excelencia académica irrefutable. Además de esta fórmula *a priori*, este texto queda públicamente expuesto ante los expertos al juicio *a posteriori*, por el que cualquier lector puede refutar lo aquí escrito aportando la carga de la prueba.

Nuestro Comité Editorial, cuyos miembros encabezan las presentes páginas, está compuesto por más de 200 doctores pertenecientes a más de 40 Universidades internacionales, expertos en los variados campos tratados en estas investigaciones.

El presente libro está auspiciado por el **Fórum Internacional de Comunicación y Relaciones Públicas** (Fórum XXI), la **Sociedad Española de Estudios de la Comunicación Iberoamericana** (SEECI) y el Grupo Complutense (nº 931.791) de Investigación en Comunicación **Concilium**.

ISBN 978-3-631-91607-0



www.peterlang.com