



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

CARRERA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA



AUTORES:

Chiluisa Troya, Patricia Carolina

Chuquilla Chuquilla, Susana Maribel

DIRECTOR:

Econ. Veloz Jaramillo, Marco Antonio

2021



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



TEMA:

“Cuantificación del riesgo de crédito en las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1, 2 y 3 de la provincia de Cotopaxi tras la paralización de las actividades económicas dado por el COVID 19”



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

AGENDA

Problema de Investigación

Marco Teórico

Metodología

Análisis de Resultados

Modelo LOGIT

Propuesta Score de Crédito

Conclusiones y Recomendaciones

ÁRBOL DE PROBLEMAS

EFECTOS



CAUSAS



Formulación del problema



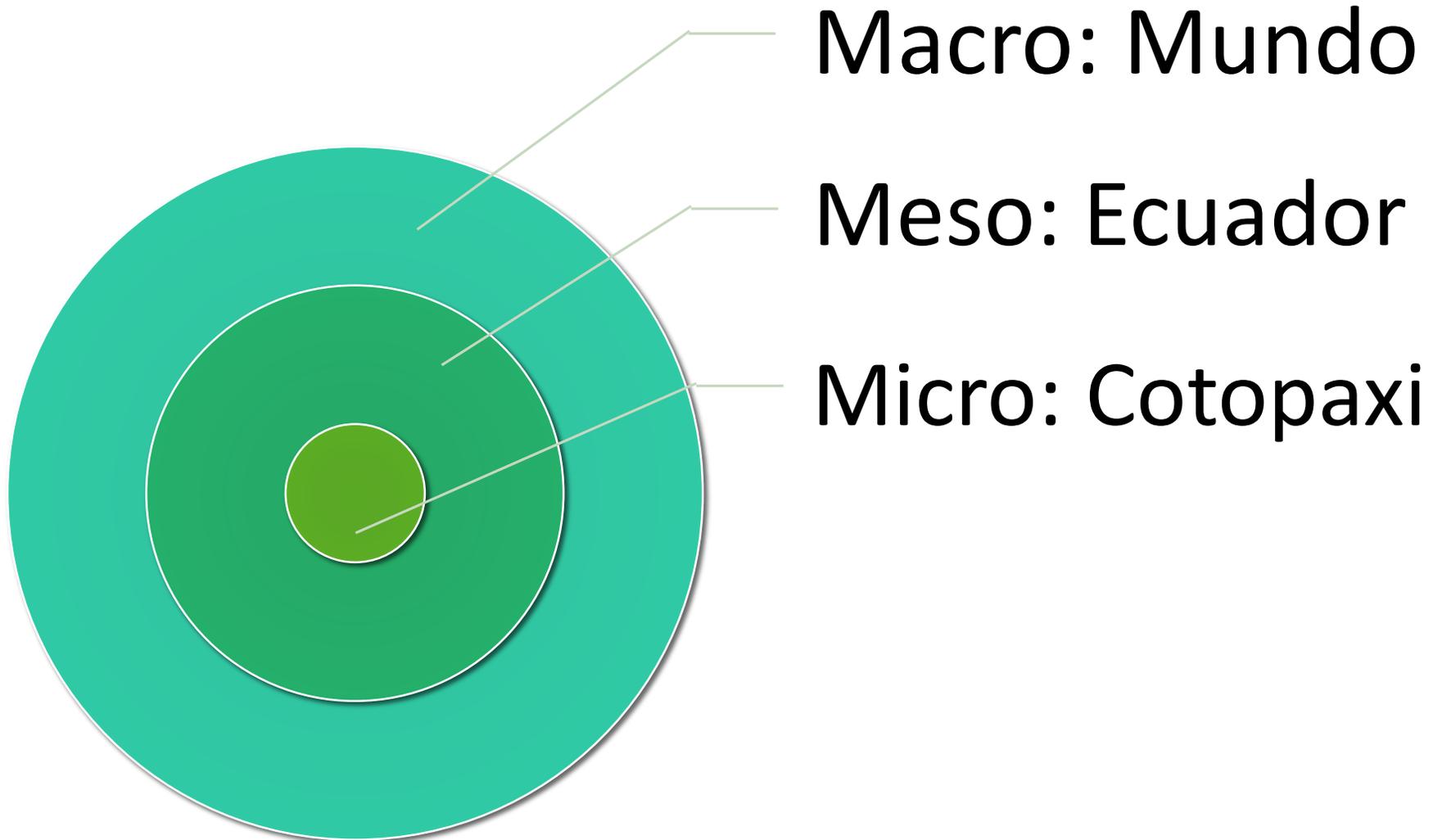
¿De qué manera la paralización de las actividades económicas a causa del Covid-19, incide en el incremento del riesgo de crédito de las cooperativas de ahorro y crédito segmentos 1, 2 y 3?



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA





ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

OBJETIVOS

Analizar la paralización de las actividades económicas mediante la recopilación de información secundaria para determinar la cuantificación del riesgo de crédito en las cooperativas de ahorro y crédito de los segmentos 1, 2 y 3 de la provincia de Cotopaxi.

Determinar el diagnóstico de la situación económica antes y durante la implementación de las medidas de confinamiento mediante fuentes de información secundaria.

Evaluar los indicadores financieros del sector financiero popular y solidario a través de sus resultados económicos para conocer la gestión que se le da a la mitigación del riesgo de crédito.

Proponer un modelo financiero basado en los indicadores relevantes de las cooperativas de ahorro y crédito, que les ayude en la toma de decisiones.





ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Marco Teórico

Variable Independiente

**Paralización de actividades
económicas**

Paralización Comercial

Paralización Comercial

Sebastian (2020)



Si una economía se paraliza por un fenómeno natural o de raíces sociales o políticas podrá afectar al crecimiento del trimestre en el que el país se para

Ruiz (2020)

Una paralización de la actividad de una empresa como consecuencia de haberse producido un siniestro, tal como un incendio, una inundación, la rotura de una máquina o de un grupo electrónico, es normal que tras el suceso la empresa se vea obligada a paralizar la actividad industrial, que dependiendo de la intensidad del siniestro ser de forma total o parcial y durante más o menos tiempo



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Recesión Económica

Recesión Económica



Ruiz (2019)

La recesión es la primera etapa del ciclo económico, que da comienzo cuando un espectro amplio de indicadores económicos va a la baja y termina en el momento que se llega al punto más bajo



Valles (2019)

Una recesión es una disminución de la actividad económica, se considera que existe recesión cuando la variación anual del PIB es negativa durante dos trimestres consecutivos se analiza el ciclo económico como una serie de fases por las que pasa la economía en la que el ciclo económico comienza de nuevo pasando por periodos de recesión y periodos de expansión.



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Marco Teórico

Variable Dependiente

Riesgo de Crédito

Cooperativas de Ahorro y Crédito



Culqui (2013)

Las Cooperativas de Ahorro y Crédito son sociedades de derecho privado, formadas por personas naturales o jurídicas que, sin perseguir finalidades de lucro, tienen por objeto planificar y realizar actividades o trabajos de beneficio social y colectivo, a través de una empresa manejada en común y formada con la aportación económica, intelectual y moral de sus miembros o socios.



Entre las funciones más importantes y conocidas que efectúan las cooperativas de ahorro y crédito, es la concesión de préstamos y créditos a los socios, es ahí donde nacen los riesgos de crédito



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Riesgo Financiero

BBVA (2020)

Es la incertidumbre producida en el rendimiento de una inversión, debida a los cambios producidos en el sector en el que se opera, a la imposibilidad de devolución del capital por una de las partes y a la inestabilidad de los mercados financieros

Riesgo Financiero

Aravena & Cifuentes (2013)

El riesgo de crédito es la posibilidad de sufrir una pérdida originada por el incumplimiento de las obligaciones contractuales de pago. El incumplimiento suele estar motivado por una disminución en la solvencia de los agentes prestatarios por problemas de liquidez, pérdidas continuadas, quiebras, disminución de los ingresos, aumento de los tipos de interés y desempleo en el caso de las familias, aunque también puede producirse por falta de voluntad de pago.



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Metodología



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Enfoque



Cuantitativo

Nivel



Investigación
Descriptiva



Investigación
Correlacional

Modalidad



Investigación
Bibliográfica -
Documental

Población



13 cooperativas de
ahorro y crédito
segmentos 1, 2 y 3



Cotopaxi



Muestra

| NOMBRE | SEGMENTO | CIUDAD |
|---|------------|-----------|
| Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Pequeña Empresa de Cotopaxi Ltda. | Segmento 1 | Latacunga |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito 9 de Octubre Ltda. | Segmento 2 | Salcedo |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito Virgen del Cisne | Segmento 2 | Latacunga |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito Visión de los Andes Visandes | Segmento 2 | Salcedo |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores Primarios del Cotopaxi | Segmento 3 | Latacunga |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito Futuro Lamanense | Segmento 3 | La Maná |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito Sumak Kawsay Ltda. | Segmento 3 | Latacunga |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito Andina Ltda. | Segmento 3 | Latacunga |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito Uniblock y Servicios Ltda. | Segmento 3 | Latacunga |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito Sierra Centro Ltda. | Segmento 3 | Latacunga |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito Unidad y Progreso | Segmento 3 | Sigchos |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito Hermes Gaibor Verdesoto | Segmento 3 | Pangua |
| Cooperativa de Ahorro y Crédito Credil Ltda. | Segmento 3 | Salcedo |

La población objeto de estudio en la investigación es el conjunto de 13 Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1, 2 y 3 de la provincia de Cotopaxi, dicha información ha sido tomada del sitio web de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria en un catastro realizado a las cooperativas actualizado al 02 de diciembre de 2020, las mismas que se utilizan como muestra.



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Análisis de Resultados



Rendimiento del Patrimonio

| No. | Cooperativa | nov-19 | dic-19 | ene-20 | feb-20 | mar-20 | abr-20 | may-20 | jun-20 | jul-20 | ago-20 | sep-20 | oct-20 |
|-----|---|--------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | Coop. CACPECO Ltda. | 14,07% | 13,57% | 15,79% | 13,62% | 9,12% | 9,36% | 10,42% | 11,55% | 11,75% | 11,46% | 12,64% | 12,94% |
| 2 | Coop. 9 de Octubre Ltda. | 10,82% | 8,54% | 16,83% | 11,44% | 14,77% | 13,41% | 13,09% | 12,39% | 11,95% | 13,22% | 12,20% | 9,13% |
| 3 | Coop. Virgen del Cisne | 17,98% | 13,10% | 20,98% | 13,49% | 13,85% | 3,66% | -3,42% | 0,02% | 3,98% | 4,53% | 5,68% | 7,30% |
| 4 | Coop. VISANDES | | | 19,17% | 2,96% | -5-59% | -24,23% | -28,63% | -24,09% | -17,17% | -17,87% | -11,66% | -8,16% |
| 5 | Coop. Educadores Primarios del Cotopaxi | 3,59% | 1,23% | 6,12% | -6,82% | -5,62% | -7,98% | -5,52% | -1,77% | 1,45% | 2,24% | 3,35% | 2,95% |
| 6 | Coop. Futuro Lamanense | 10,04% | 8,34% | 11,07% | 11,88% | 7,05% | 10,06% | 7,76% | 7,06% | 4,40% | 6,03% | 7,86% | 8,55% |
| 7 | Coop. Sumak Kawsay Ltda. | 13,73% | 5,85% | 23,97% | 5,16% | 0,11% | 12,34% | 18,11% | 20,77% | 7,92% | 12,82% | 14,18% | 17,88% |
| 8 | Coop. Andina Ltda. | -7,32% | 0,01% | -267,5% | -136,72% | -100,74% | -94,58% | -95,63% | -71,89% | -40,73% | -17,78% | -3,05% | 8,43% |
| 9 | Coop. Uniblock y Servicios Ltda. | 0,33% | 1,35% | 6,27% | 5,89% | 1,72% | 2,03% | 2,47% | 1,44% | 1,14% | 0,07% | 0,03% | 0,30% |
| 10 | Coop. Sierra Centro Ltda. | 0,08% | -15,35% | 0,85% | -2,96% | 0,65% | -32,37% | -27,43% | -37,02% | -24,88% | -23,7% | -20,78% | -19,35% |
| 11 | Coop. Unidad y Progreso | 8,05% | 8,91% | 9,05% | 14,43% | 6,58% | 3,81% | 4,69% | 6,26% | 7,95% | 8,57% | 7,15% | 7,91% |
| 12 | Coop. Hermes Gaibor Verdesoto | 5,25% | 3,77% | 11,48% | 9,38% | 7,58% | 6,70% | 7,22% | 6,11% | 6,54% | 5,83% | 6,62% | 7,04% |
| 13 | Coop. Credil Ltda. | 0,88% | | 20,29% | 31,86% | 11,35% | 4,76% | 4,11% | 2,80% | 2,03% | 1,53% | 1,21% | 0,97% |
| | PROMEDIOS | 8,47% | 7,18% | 14,19% | 11,03% | 6,65% | 5,82% | 5,89% | 6,66% | 5,91% | 6,63% | 7,09% | 7,50% |

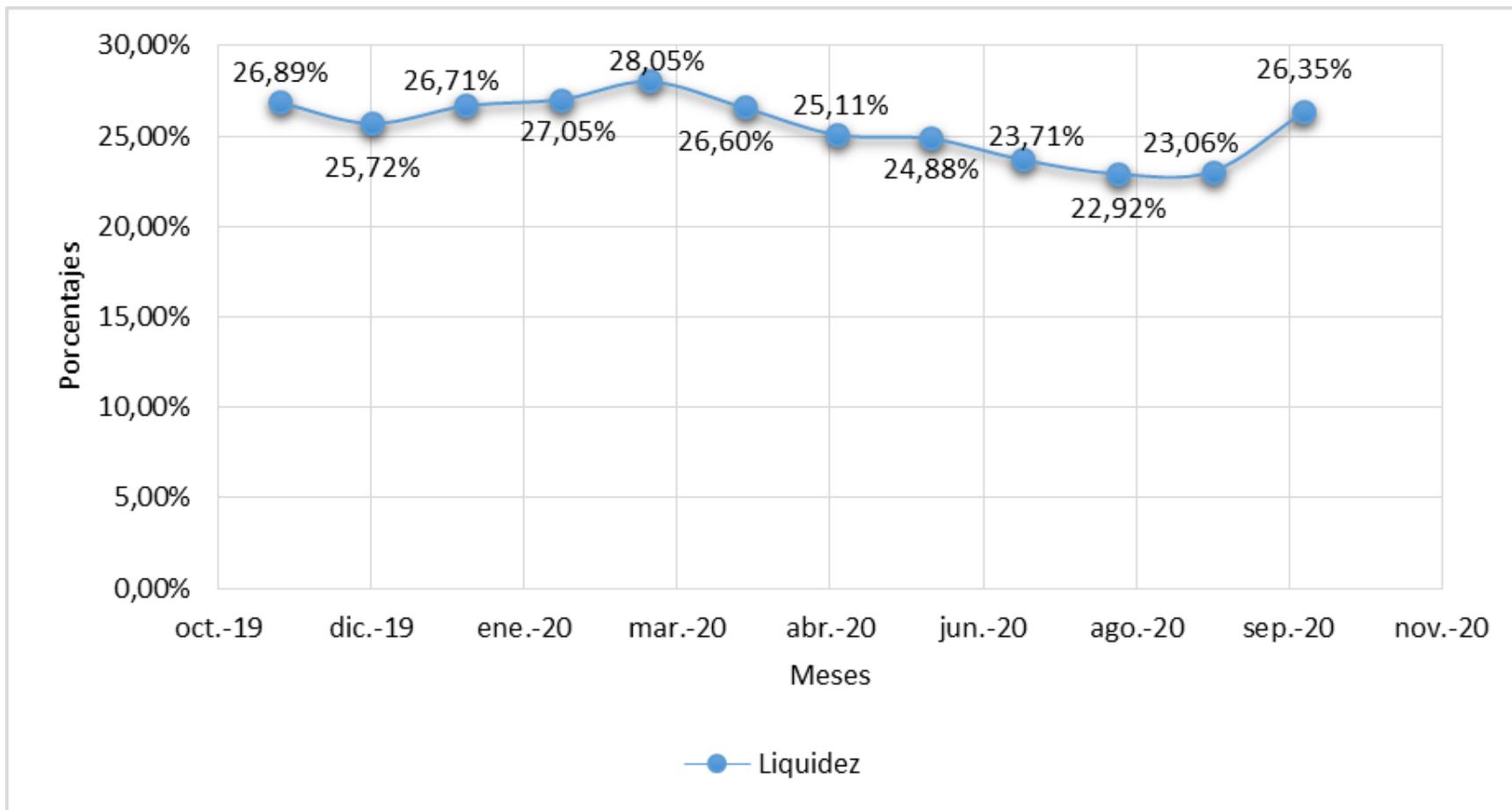


Rendimiento del Activo

| No. | Cooperativa | nov-19 | dic-19 | ene-20 | feb-20 | mar-20 | abr-20 | may-20 | jun-20 | jul-20 | ago-20 | sep-20 |
|-----|--|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Coop. CACPECO Ltda. | 2,67% | 2,39% | 3,16% | 2,71% | 1,82% | 1,88% | 2,09% | 2,31% | 2,35% | 2,28% | 2,51% |
| 2 | Coop. 9 de Octubre Ltda. | 1,29% | 0,94% | 2,00% | 1,36% | 1,75% | 1,59% | 1,55% | 1,46% | 1,40% | 1,55% | 1,43% |
| 3 | Coop. Virgen del Cisne | 2,53% | 1,66% | 2,89% | 1,83% | 1,87% | 0,49% | -0,46% | 0,00% | 0,53% | 0,60% | 0,76% |
| 4 | Coop. Visión de los Andes VISANDES | | | 1,75% | 0,27% | -0,51% | -2,24% | -2,67% | -2,25% | -1,61% | -1,68% | -1,10% |
| 5 | Coop. Educadores Primarios del Cotopaxi | 0,42% | 0,14% | 0,71% | -0,79% | -0,65% | -0,93% | -0,65% | -0,21% | 0,17% | 0,27% | 0,41% |
| 6 | Coop. Futuro Lamanense | 2,92% | 2,43% | 3,40% | 3,62% | 2,16% | 3,11% | 2,42% | 2,21% | 1,39% | 1,90% | 2,49% |
| 7 | Coop. Sumak Kawsay Ltda. | 1,64% | 0,73% | 3,18% | 0,69% | 0,01% | 1,62% | 2,36% | 2,70% | 1,03% | 1,68% | 1,86% |
| 8 | Coop. Andina Ltda. | -0,56% | 0,00% | -24,21% | -12,45% | -9,22% | -8,75% | -8,92% | -6,75% | -3,84% | -1,68% | -0,29% |
| 9 | Coop. Uniblock y Servicios Ltda. | 0,46% | 0,16% | 0,75% | 0,71% | 0,84% | 1,23% | 1,77% | 1,21% | 1,09% | 0,08% | 0,03% |
| 10 | Coop. Sierra Centro Ltda. | 0,01% | -1,93% | 0,09% | -0,32% | 0,07% | -3,53% | -3,00% | -4,06% | -2,73% | -2,60% | -2,28% |
| 11 | Coop. Unidad y Progreso | 1,91% | 2,10% | 2,28% | 3,62% | 1,66% | 0,96% | 1,18% | 1,58% | 1,99% | 2,14% | 1,78% |
| 12 | Coop. Hermes Gaibor Verdesoto | 1,02% | 0,68% | 2,18% | 1,79% | 1,47% | 1,31% | 1,42% | 1,21% | 1,31% | 1,18% | 1,34% |
| 13 | Coop. Credil Ltda. | 2,11% | | 4,02% | 6,28% | 8,97% | 4,74% | 4,90% | 3,89% | 3,22% | 2,75% | 2,41% |
| | PROMEDIOS | 1,70% | 1,25% | 2,46% | 2,18% | 1,99% | 1,60% | 1,66% | 1,64% | 1,45% | 1,44% | 1,50% |



Fondos Disponibles



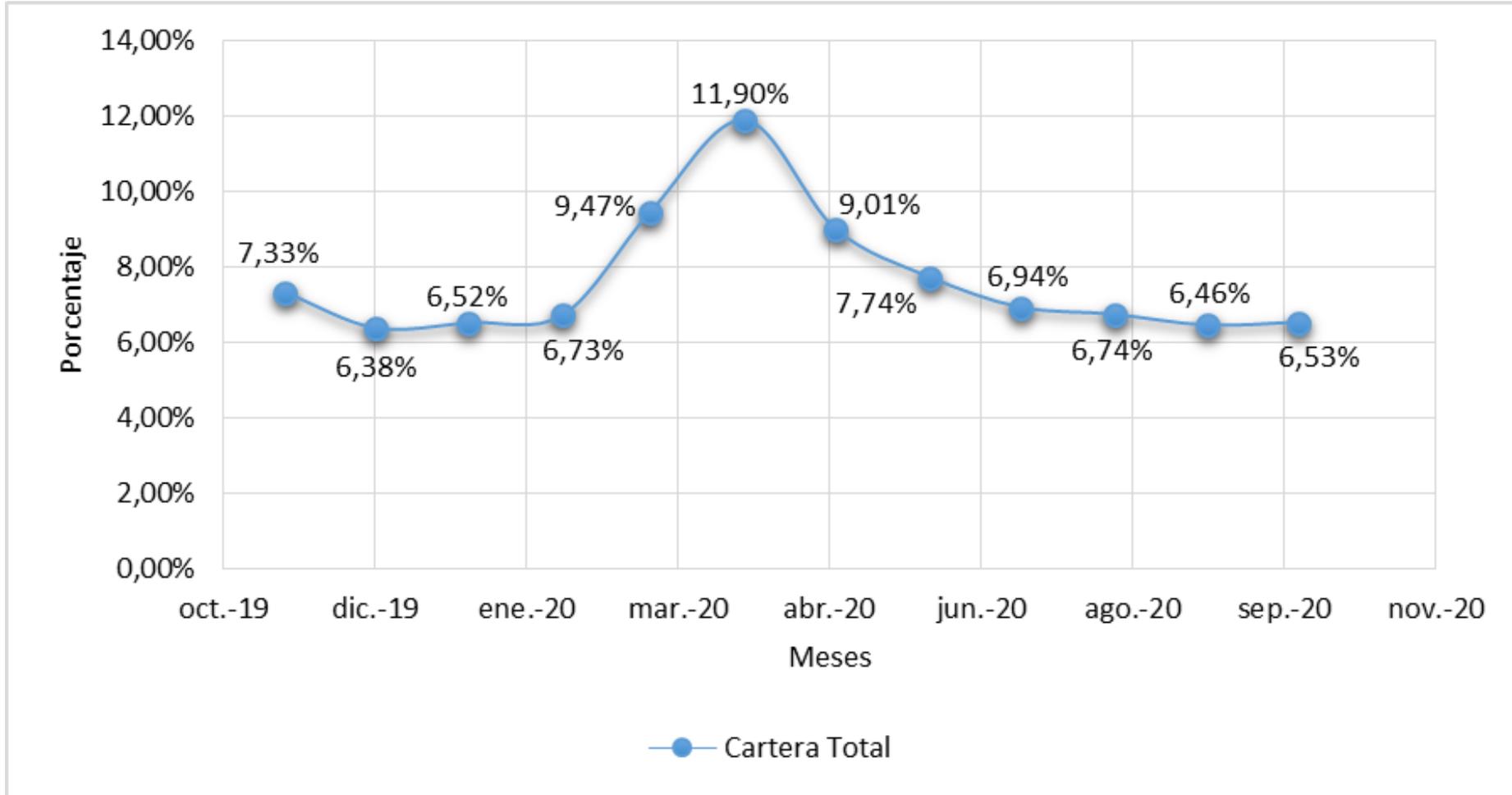


Morosidad

| No. | Cooperativa | nov-19 | dic-19 | ene-20 | feb-20 | mar-20 | abr-20 | may-20 | jun-20 | jul-20 | ago-20 | sep-20 | oct-20 |
|-----|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Coop. CACPECO Ltda. | 3,53% | 2,99% | 3,36% | 3,71% | 7,06% | 4,76% | 4,00% | 3,09% | 3,08% | 3,06% | 2,86% | 3,03% |
| 2 | Coop. 9 de Octubre Ltda. | 3,49% | 3,40% | 3,47% | 3,66% | 4,30% | 4,44% | 3,57% | 3,30% | 3,02% | 2,92% | 2,82% | 3,06% |
| 3 | Coop. Virgen del Cisne | 3,30% | 3,48% | 3,58% | 3,83% | 6,53% | 17,42% | 10,40% | 6,18% | 7,17% | 3,94% | 4,80% | 5,04% |
| 4 | Coop. Visión de los Andes VISANDES | | | 2,63% | 2,75% | 4,64% | 17,95% | 11,67% | 5,17% | 3,83% | 3,23% | 2,89% | 2,87% |
| 5 | Coop. Educadores Primarios del Cotopaxi | 3,60% | 3,07% | 3,68% | 3,16% | 4,86% | 4,22% | 3,65% | 3,87% | 3,16% | 2,88% | 2,54% | 2,69% |
| 6 | Coop. Futuro Lamanense | 7,37% | 6,45% | 6,60% | 5,99% | 8,46% | 6,49% | 5,82% | 5,91% | 4,74% | 5,24% | 5,23% | 5,30% |
| 7 | Coop. Sumak Kawsay Ltda. | 4,77% | 4,77% | 4,76% | 5,21% | 9,00% | 19,99% | 8,53% | 5,74% | 4,93% | 3,92% | 3,61% | 3,89% |
| 8 | Coop. Andina Ltda. | 10,05% | 8,06% | 9,70% | 11,29% | 14,45% | 14,06% | 11,86% | 16,93% | 12,75% | 11,72% | 11,48% | 11,54% |
| 9 | Coop. Uniblock y Servicios Ltda. | 10,26% | 6,46% | 6,80% | 6,04% | 10,46% | 9,43% | 8,32% | 7,96% | 9,09% | 8,98% | 8,70% | 6,92% |
| 10 | Coop. Sierra Centro Ltda. | 15,90% | 14,34% | 15,03% | 17,46% | 22,13% | 25,08% | 21,97% | 17,56% | 15,11% | 17,77% | 14,64% | 15,82% |
| 11 | Coop. Unidad y Progreso | 10,79% | 9,52% | 9,97% | 9,80% | 13,50% | 13,08% | 12,25% | 10,93% | 9,21% | 10,50% | 11,72% | 12,33% |
| 12 | Coop. Hermes Gaibor Verdesoto | 8,60% | 7,66% | 9,04% | 9,71% | 12,25% | 12,12% | 9,77% | 8,76% | 9,03% | 8,70% | 8,17% | 7,46% |
| 13 | Coop. Credil Ltda. | 6,31% | | 6,16% | 4,88% | 5,52% | 5,62% | 5,36% | 5,19% | 5,05% | 4,82% | 4,49% | 5,00% |
| | PROMEDIOS | 7,33% | 6,38% | 6,52% | 6,73% | 9,47% | 11,90% | 9,01% | 7,74% | 6,94% | 6,74% | 6,46% | 6,53% |

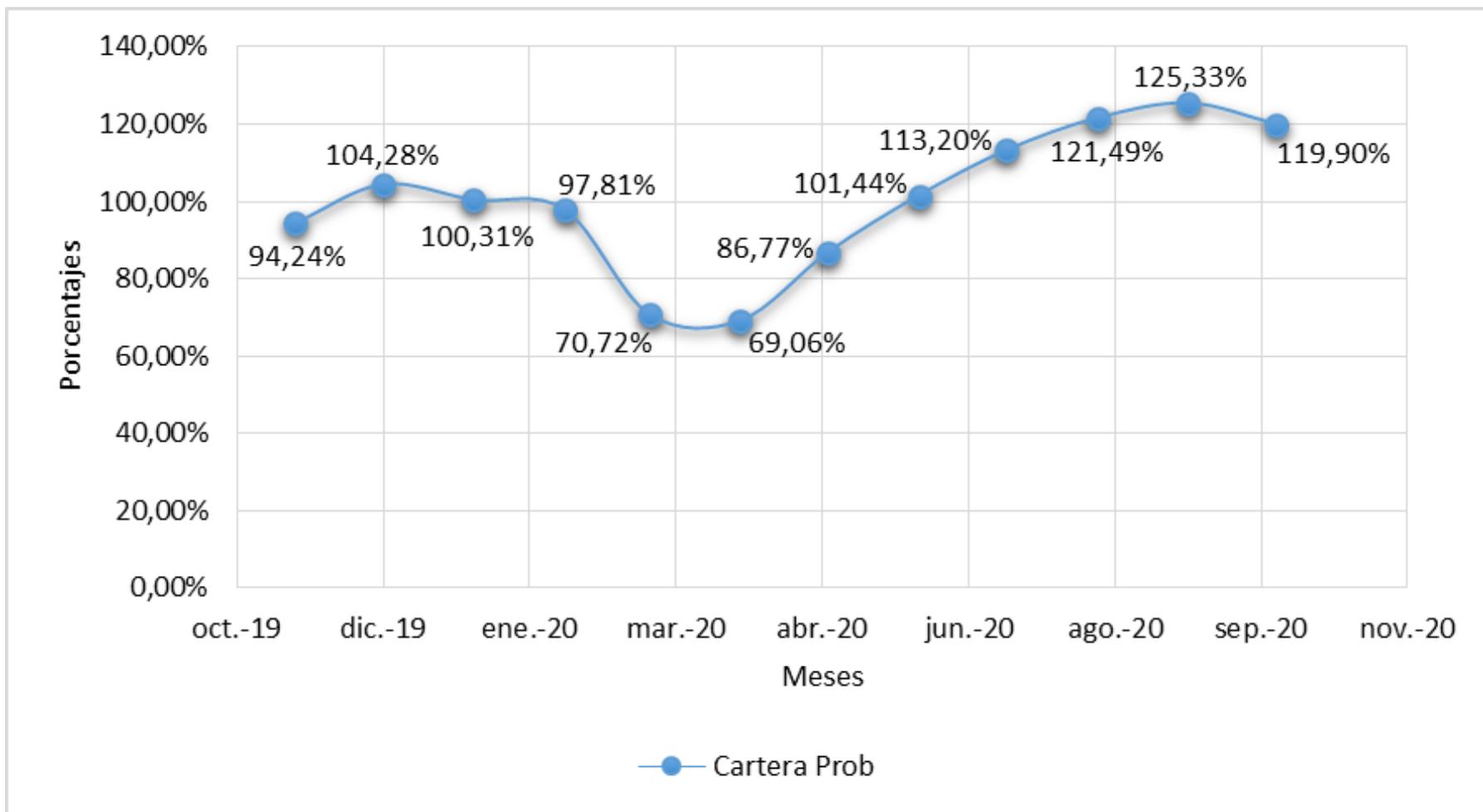


Morosidad





Cobertura





ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Regresión Lineal

1

Especificación

$$y = \beta_0 + \beta_1(X_1) + \beta_2(X_2) + \beta_3(X_3) + \beta_4(X_4) + \dots + \beta_n(X_n) + \mu$$

Modelo inicial ROA_Morosidad_Fondos Disponibles

$$ROA = \beta_0 + \beta_1(Mor) + \beta_2(FD) + \mu$$

2

Estimación

$$ROA = \beta_0 + \beta_1(Mor) + \beta_2(FD) + \mu$$

Dependent Variable: ROA
Method: Least Squares
Date: 03/15/21 Time: 15:28
Sample: 2019M11 2020M10
Included observations: 12

$$ROA = -0.0163340 - 0.041083(Mor) + 5.22E - 09(FD) + \mu$$

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C | -0.016340 | 0.016165 | -1.010799 | 0.3385 |
| MOR | -0.041083 | 0.067458 | -0.609015 | 0.5576 |
| FON_DIS | 5.22E-09 | 2.63E-09 | 1.986882 | 0.0782 |
| R-squared | 0.448879 | Mean dependent var | | 0.006233 |
| Adjusted R-squared | 0.326407 | S.D. dependent var | | 0.003975 |
| S.E. of regression | 0.003262 | Akaike info criterion | | -8.400425 |
| Sum squared resid | 9.58E-05 | Schwarz criterion | | -8.279198 |
| Log likelihood | 53.40255 | Hannan-Quinn criter. | | -8.445307 |
| F-statistic | 3.665170 | Durbin-Watson stat | | 1.442900 |
| Prob(F-statistic) | 0.068488 | | | |

Modelo sin Fondos Disponibles

Dependent Variable: ROA
Method: Least Squares
Date: 03/15/21 Time: 15:32
Sample: 2019M11 2020M10
Included observations: 12

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 0.014466 | 0.005205 | 2.779086 | 0.0195 |
| MOR | -0.107672 | 0.066615 | -1.616335 | 0.1371 |
| R-squared | 0.207138 | Mean dependent var | 0.006233 | |
| Adjusted R-squared | 0.127852 | S.D. dependent var | 0.003975 | |
| S.E. of regression | 0.003712 | Akaike info criterion | -8.203398 | |
| Sum squared resid | 0.000138 | Schwarz criterion | -8.122580 | |
| Log likelihood | 51.22039 | Hannan-Quinn criter. | -8.233320 | |
| F-statistic | 2.612540 | Durbin-Watson stat | 1.197240 | |
| Prob(F-statistic) | 0.137094 | | | |

Modelo sin MOR

Dependent Variable: ROA
Method: Least Squares
Date: 03/15/21 Time: 15:35
Sample: 2019M11 2020M10
Included observations: 12

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | -0.023397 | 0.010911 | -2.144419 | 0.0576 |
| FON_DIS | 6.02E-09 | 2.21E-09 | 2.725188 | 0.0214 |
| R-squared | 0.426166 | Mean dependent var | 0.006233 | |
| Adjusted R-squared | 0.368783 | S.D. dependent var | 0.003975 | |
| S.E. of regression | 0.003158 | Akaike info criterion | -8.526707 | |
| Sum squared resid | 9.97E-05 | Schwarz criterion | -8.445889 | |
| Log likelihood | 53.16024 | Hannan-Quinn criter. | -8.556629 | |
| F-statistic | 7.426652 | Durbin-Watson stat | 1.424718 | |
| Prob(F-statistic) | 0.021369 | | | |

3

Comprobación

Heteroskedasticity Test: White

| | | | |
|---------------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic | 0.365441 | Prob. F(2,9) | 0.7037 |
| Obs*R-squared | 0.901314 | Prob. Chi-Square(2) | 0.6372 |
| Scaled explained SS | 0.980410 | Prob. Chi-Square(2) | 0.6125 |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 03/15/21 Time: 17:28

Sample: 2019M11 2020M10

Included observations: 12

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | -0.000530 | 0.000702 | -0.754447 | 0.4699 |
| FON_DIS^2 | -2.11E-17 | 2.66E-17 | -0.794198 | 0.4475 |
| FON_DIS | 2.14E-10 | 2.74E-10 | 0.780327 | 0.4552 |

4

Explotación

Con el proceso concluido el modelo final sería de la siguiente manera:

$$ROA = -0.0233997 + 6.02E(FD) + \mu$$

La interpretación que arroja el modelo es que por cada 1 millón de dólares que existe en los fondos disponibles del sistema financiero pulular y solidario de los segmentos 1, 2, 3 de la provincia de Cotopaxi, la rentabilidad sobre las inversiones se incrementa en 0,62%.

1

Especificación

$$y = \beta_0 + \beta_1(X_1) + \beta_2(X_2) + \beta_3(X_3) + \beta_4(X_4) + \dots + \beta_n(X_n) + \mu$$

Modelo inicial ROE_Morosidad_Fondos Disponibles

$$ROE = \beta_0 + \beta_1(Mor) + \beta_2(FD) + \mu$$

2

Estimación

$$ROE = \beta_0 + \beta_1(Mor) + \beta_2(FD) + \mu$$

$$ROA = -0.295648 - 0.733966(Mor) + 6.87E - 08(FD) + \mu$$

Dependent Variable: ROE

Method: Least Squares

Date: 03/15/21 Time: 15:33

Sample: 2019M11 2020M10

Included observations: 12

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C | -0.295648 | 0.184109 | -1.605825 | 0.1428 |
| MOR | -0.733966 | 0.768284 | -0.955332 | 0.3644 |
| FON_DIS | 6.87E-08 | 2.99E-08 | 2.296865 | 0.0472 |
| R-squared | 0.552489 | Mean dependent var | | -0.013220 |
| Adjusted R-squared | 0.453042 | S.D. dependent var | | 0.050239 |
| S.E. of regression | 0.037155 | Akaike info criterion | | -3.535104 |
| Sum squared resid | 0.012425 | Schwarz criterion | | -3.413877 |
| Log likelihood | 24.21062 | Hannan-Quinn criter. | | -3.579986 |
| F-statistic | 5.555609 | Durbin-Watson stat | | 1.293615 |
| Prob(F-statistic) | 0.026830 | | | |

Modelo sin Fondos Disponibles

Dependent Variable: ROE
Method: Least Squares
Date: 03/15/21 Time: 15:32
Sample: 2019M11 2020M10
Included observations: 12

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 0.109942 | 0.062249 | 1.766156 | 0.1078 |
| MOR | -1.610686 | 0.796644 | -2.021840 | 0.0708 |

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.290168 | Mean dependent var | -0.013220 |
| Adjusted R-squared | 0.219185 | S.D. dependent var | 0.050239 |
| S.E. of regression | 0.044393 | Akaike info criterion | -3.240444 |
| Sum squared resid | 0.019708 | Schwarz criterion | -3.159626 |
| Log likelihood | 21.44266 | Hannan-Quinn criter. | -3.270365 |
| F-statistic | 4.087836 | Durbin-Watson stat | 1.291040 |
| Prob(F-statistic) | 0.070763 | | |

Modelo sin MOR

Dependent Variable: ROE
Method: Least Squares
Date: 03/15/21 Time: 15:34
Sample: 2019M11 2020M10
Included observations: 12

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | -0.421730 | 0.127806 | -3.299780 | 0.0080 |
| FON_DIS | 8.30E-08 | 2.59E-08 | 3.207557 | 0.0094 |

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.507108 | Mean dependent var | -0.013220 |
| Adjusted R-squared | 0.457819 | S.D. dependent var | 0.050239 |
| S.E. of regression | 0.036993 | Akaike info criterion | -3.605182 |
| Sum squared resid | 0.013685 | Schwarz criterion | -3.524365 |
| Log likelihood | 23.63109 | Hannan-Quinn criter. | -3.635104 |
| F-statistic | 10.28842 | Durbin-Watson stat | 1.546254 |
| Prob(F-statistic) | 0.009371 | | |

3

Comprobación

Heteroskedasticity Test: White

| | | | |
|---------------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic | 0.247545 | Prob. F(2,9) | 0.7859 |
| Obs*R-squared | 0.625701 | Prob. Chi-Square(2) | 0.7314 |
| Scaled explained SS | 0.471442 | Prob. Chi-Square(2) | 0.7900 |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 03/16/21 Time: 10:51

Sample: 2019M11 2020M10

Included observations: 12

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | -0.050585 | 0.081175 | -0.623155 | 0.5486 |
| FON_DIS^2 | -2.02E-15 | 3.07E-15 | -0.659072 | 0.5264 |
| FON_DIS | 2.05E-08 | 3.17E-08 | 0.648235 | 0.5330 |

4

Explotación

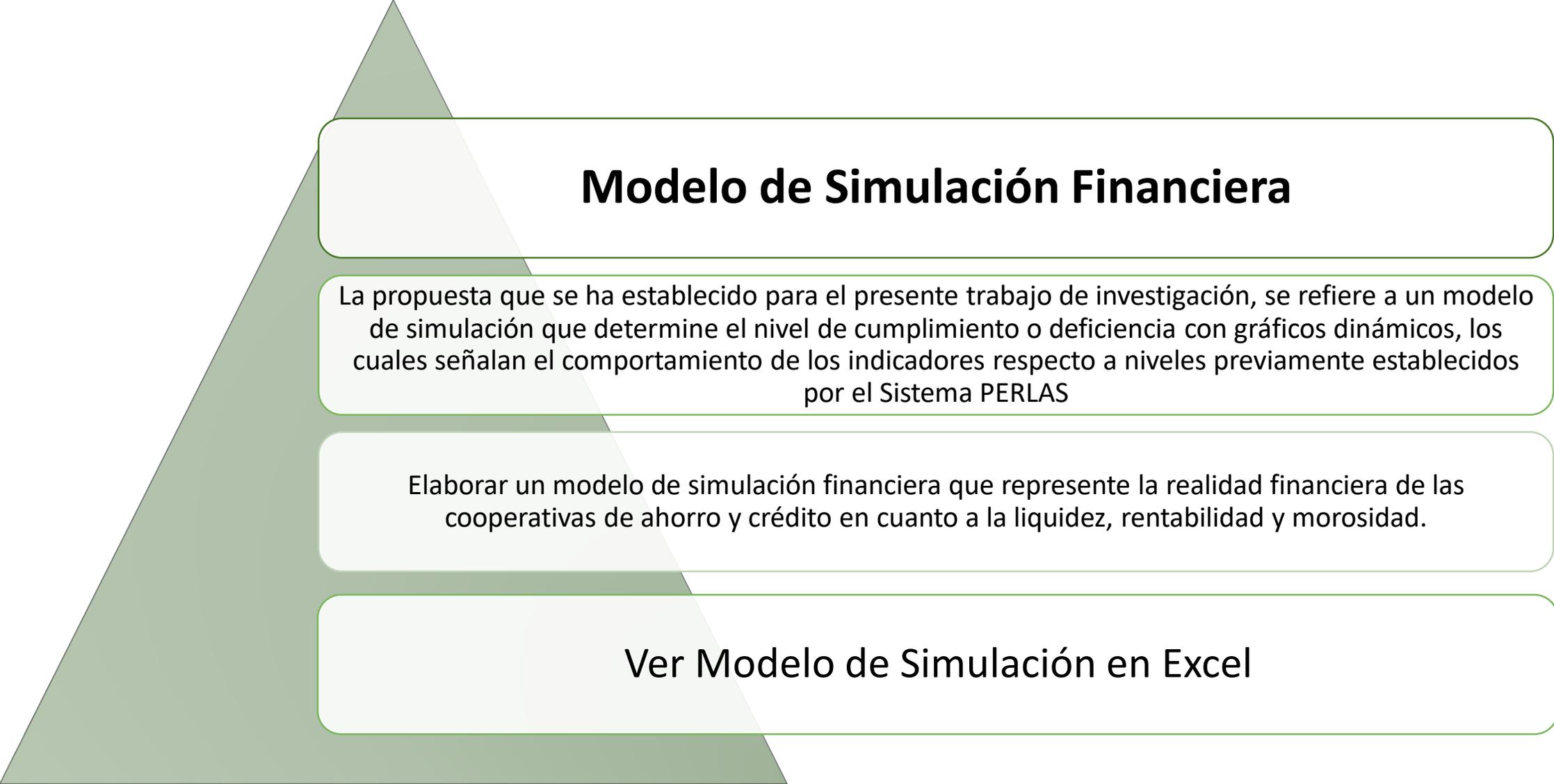
La interpretación que arroja el modelo es que por cada 1 millón de dólares que existe en los fondos disponibles del sistema financiero pulular y solidario de los segmentos 1, 2, 3 de la provincia de Cotopaxi, la rentabilidad sobre las inversiones se incrementa en 0,83%.



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Propuesta



Modelo de Simulación Financiera

La propuesta que se ha establecido para el presente trabajo de investigación, se refiere a un modelo de simulación que determine el nivel de cumplimiento o deficiencia con gráficos dinámicos, los cuales señalan el comportamiento de los indicadores respecto a niveles previamente establecidos por el Sistema PERLAS

Elaborar un modelo de simulación financiera que represente la realidad financiera de las cooperativas de ahorro y crédito en cuanto a la liquidez, rentabilidad y morosidad.

Ver Modelo de Simulación en Excel

- ✓ A partir de marzo de 2020, el país enfrentó una crisis sanitaria, social y económica debido a la pandemia causada por el Covid 19. Antes de esta crisis, en Enero de 2020, las cooperativas presentan una alta rentabilidad del activo y del patrimonio, y con eso muestra su capacidad para retribuir a los accionistas y fortalecer su patrimonio. Por otro lado, en Marzo, Abril y Mayo de 2020, los indicadores de morosidad de las cooperativas suben significativamente debido a la falta de recuperación de la cartera de crédito.
- ✓ El sector financiero popular y solidario, ha crecido en los últimos años, e incluso en la pandemia las cooperativas de ahorro y crédito han demostrado ser resilientes, a pesar de la situación económica, pudieron demostrar mayor estabilidad, rentabilidad y utilidades incluso frente al sector bancario. Aunque sus indicadores de morosidad aumentaron, sus indicadores de cobertura también y este es el nivel de protección que pudieron asumir frente al riesgo de la cartera en mora.
- ✓ El modelo de simulación financiera ayuda a las cooperativas a conocer de forma gráfica y dinámica la situación financiera interna, conociendo los niveles de cumplimiento o deficiencia de cada uno y así poder tomar decisiones y acciones correctivas y de mejora dentro de las instituciones.

- ✓ Se recomienda a las cooperativas de ahorro y crédito mantener políticas adecuadas de recaudación de créditos, de tal forma que puedan anticiparse a amenazas con las que no cuentan en la actualidad y así no poner en riesgo su situación económica y financiera. Además, contar con un porcentaje de cobertura adecuado es indispensable para que exista la suficiencia de contingencia a la cartera de crédito y así la entidad podrá protegerse del riesgo crediticio.
- ✓ Es recomendable que las cooperativas de ahorro y crédito realicen un análisis profundo del cliente antes de otorgar el crédito, es importante analizar su capacidad de pago, su carácter crediticio, las garantías que puede presentar e incluso la situación actual del sector; de este modo se evitará que surjan carteras morosas e improductivas ya que se ha evaluado correctamente todos los factores de acuerdo a los requerimientos de cada institución financiera.
- ✓ El uso de un modelo de simulación financiera es recomendable dentro de las empresas y en este caso de las cooperativas de ahorro y crédito, ya que les ayuda construir la realidad de la institución, conocer su situación financiera y por ende tomar decisiones. Con el modelo financiero, las cooperativas pueden identificar los niveles en que se encuentran sus indicadores financieros, basándose en la metodología PERLAS, de esta forma determinan si sus índices están en crecimiento, en castigo o mantienen un nivel óptimo.



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**