| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26-jul-21 | 6.917,84 | 0,00424531 | 2,33 | 3.391.119,03 | 68,43 | 232,05 |
| 27-jul-21 | 6.933,98 | 0,00424606 | 2,33 | 3.857.649,09 | 68,60 | 264,63 |
| 28-jul-21 | 6.930,31 | 0,00424612 | 2,33 | 3.171.888,69 | 68,56 | 217,48 |
| 29-jul-21 | 6.904,76 | 0,00425024 | 2,33 | 3.058.313,06 | 68,38 | 209,12 |
| **30-jul-21** | **6.917,79** | **0,00425098** | **2,33** | **3.478.653,81** | **68,52** | **238,35** |

- Metodología EWMA (Media Móvil Exponencial Ponderada) conforme Guía Metodológica de la SIB para Administración del Riesgo de Tipo de Cambio. A modo de ejemplo, se expone el siguiente cuadro:

| **Control del Riesgo del Tipo de Cambio Julio de 2021** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **Riesgo diario** | |
| **Fecha** | **Tipo de Cambio (En Gs)** | **Desviación Estándar T.C.** | **Coeficiente de Confiabilidad al 99%** | **Posición Neta de Cambios (En USD)** | **Volatilidad Máxima del Tipo de Cambio* (en Gs)** | **Var Diario** (en millones de Gs)** |
| | **(a)** | **(b)** | **(c)** | **(d)** | **(e) = (a) x (b) x (c)** | **(f) = ((a) x (b) x (c) x (d)) / 1.000.000** |
| 1-jul-21 | 6.760,35 | 0,00442201 | 2,33 | 1.559.234,12 | 69,65 | 108,61 |
| 2-jul-21 | 6.787,39 | 0,00429259 | 2,33 | 1.807.575,06 | 67,89 | 122,71 |
| 5-jul-21 | 6.798,10 | 0,00427514 | 2,33 | 2.246.586,46 | 67,72 | 152,13 |
| 6-jul-21 | 6.788,81 | 0,00416286 | 2,33 | 2.131.178,55 | 65,85 | 140,33 |
| 7-jul-21 | 6.786,01 | 0,00404992 | 2,33 | 1.906.057,06 | 64,03 | 122,05 |
| 8-jul-21 | 6.801,84 | 0,00392784 | 2,33 | 1.829.105,44 | 62,25 | 113,86 |
| 9-jul-21 | 6.806,74 | 0,00385072 | 2,33 | 1.690.151,56 | 61,07 | 103,22 |
| 12-jul-21 | 6.826,86 | 0,00373757 | 2,33 | 2.064.823,89 | 59,45 | 122,76 |
| 13-jul-21 | 6.849,31 | 0,00369513 | 2,33 | 1.936.957,94 | 58,97 | 114,22 |
| 14-jul-21 | 6.831,72 | 0,00367171 | 2,33 | 2.780.923,22 | 58,45 | 162,53 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15-jul-21 | 6.839,83 | 0,00361515 | 2,33 | 4.834.262,02 | 57,61 | 278,52 |
| 16-jul-21 | 6.838,87 | 0,00351704 | 2,33 | 4.065.451,23 | 56,04 | 227,84 |
| 19-jul-21 | 6.856,01 | 0,00341007 | 2,33 | 1.588.539,05 | 54,47 | 86,53 |
| 20-jul-21 | 6.880,81 | 0,00336256 | 2,33 | 3.318.320,13 | 53,91 | 178,89 |
| 21-jul-21 | 6.892,96 | 0,00337797 | 2,33 | 3.382.249,90 | 54,25 | 183,49 |
| 22-jul-21 | 6.912,55 | 0,00330345 | 2,33 | 2.892.989,87 | 53,21 | 153,92 |
| 23-jul-21 | 6.916,84 | 0,00327739 | 2,33 | 3.298.533,71 | 52,82 | 174,23 |
| 26-jul-21 | 6.917,84 | 0,00318118 | 2,33 | 3.391.119,03 | 51,28 | 173,88 |
| 27-jul-21 | 6.933,98 | 0,00308447 | 2,33 | 3.857.649,09 | 49,83 | 192,24 |
| 28-jul-21 | 6.930,31 | 0,00304449 | 2,33 | 3.171.888,69 | 49,16 | 155,93 |
| 29-jul-21 | 6.904,76 | 0,00295459 | 2,33 | 3.058.313,06 | 47,53 | 145,37 |
| 30-jul-21 | 6.917,79 | 0,00300406 | 2,33 | 3.478.653,81 | 48,42 | 168,44 |

- Inventario de Activos y Pasivos Sensibles y No Sensibles a la variación de las tasas de interés, distribuidos por plazos y moneda (corte mensual). A modo de ejemplo, se expone el siguiente cuadro en consolidado:

| Rubro | Monto | Previsiones | No Sensib. | Sensible | Vista | 30 | 90 | 180 | < 1 Año | < 3 Años | > 3 Años |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Período promedio | | | | | 1 | 15 | 60 | 135 | 273 | | |
| ACTIVO | 18.218.754 | -520.161 | 5.635.576 | 13.103.360 | 4.658.577 | 682.066 | 648.578 | 937.037 | 1.969.715 | 2.857.890 | 1.349.496 |
| PASIVO+PAT. | 18.218.754 | | 7.657.633 | 10.561.121 | 4.311.690 | 919.768 | 42.385 | 409.212 | 712.084 | 3.278.082 | 887.900 |
| Gap simple | 0 | | -2.022.058 | 2.542.239 | 346.887 | -237.702 | 606.193 | 527.825 | 1.257.631 | -420.192 | 461.596 |
| % AT | | | -11,10% | 13,95% | 1,90% | -1,30% | 3,33% | 2,90% | 6,90% | -2,31% | 2,53% |
| Gap acum. | | | | | 346.887 | 109.185 | 715.378 | 1.243.203 | 2.500.835 | 2.080.643 | 2.542.239 |
| % AT | | | | | 1,90% | 0,60% | 3,93% | 6,82% | 13,73% | 11,42% | 13,95% |

- Análisis de la sensibilidad por bandas de tiempo, hasta un año de plazo.

A modo de ejemplo, se expone el siguiente cuadro:

**SENSIBILIDAD POR BANDAS**

| | Vista | 30 días | 90 días | 180 días | < 1 Año | Saldo a 12 meses | Tasas ** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PERIODO PROMEDIO EN CADA TRAMO | 1 | 16 | 60 | 135 | 273 | | |
| ACTIVO SENSIBLE | 4.658.577 | 682.066 | 648.578 | 937.037 | 1969.715 | 8.895.973 | 10,51% |
| | 26% | 4% | 4% | 5% | 11% | | |
| PASIVO SENSIBLE | 4.311690 | 919.768 | 42.385 | 409.212 | 712.084 | 6.395.139 | 4,03% |
| | 24% | 5% | 0% | 2% | 4% | | |
| GAP SIMPLE (PERSPECTIVA A CORTO PLAZO) | 346.887 | -237.702 | 606.193 | 527.825 | 1257.631 | **2.500.835** | |
| PERIODO ABIERTO A UN AÑO (DÍAS) | 364,0 | 349,0 | 305,0 | 230,0 | 92,0 | | |
| PERIODO ABIERTO A UN AÑO (FRACCIÓN AÑOS) | 0,9973 | 0,9562 | 0,8356 | 0,6301 | 0,2521 | | |
| SENSIBILIDAD POR BANDA | 345.937 | -227.282 | 506.545 | 332.602 | 316.992 | 1.274.794 | |
| CAMBIO EN MF POR BANDA * | 3.459,4 | -2.273 | 5.065,4 | 3.326,0 | 3.169,9 | 12.748 | |
| CAMBIO EN MF TOTAL * | | | | | 12.747,9 | | |

* Por cambios paralelos de 100 puntos básicos en todas las bandas disminución de 1 p.p.)

** Tasas promedios ponderadas (Valor Nominal), para cálculo del Margen Anual Esperado

- Análisis de Duración (D) y Duración Modificada (DM) distribuidos por plazos.

  A modo de ejemplo, se exponen los siguientes cuadros:

| VALOR PRESENTE Y DURACIONES | SALDO A VP | VISTA | A 30 DIAS | A 90 DIAS | A 180 DIAS | A 1 AÑO | A 3 AÑOS | A 5 AÑOS | A 7 AÑOS | A 10 AÑOS | > 10 AÑOS | TASAS | D (AÑOS) | DM (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACTIVO | 11.385.834 | 1.732.642 | 1.282.676 | 1.434.597 | 2.108.662 | 1.885.455 | 2.196.797 | 510.319 | 131.653 | 80.881 | 22.153 | 10,51% | 0,94 | 0,83 |
| INVERSIONES | 4.670.544 | 1.732.642 | 599.055 | 795.536 | 1.215.329 | 93.221 | 190.363 | 10.005 | 9.523 | 13.430 | 11.438 | 2,50% | 0,31 | 0,30 |
| Disponibles, Valores Públicos, Bienes a plazos, Derechos en Fideicomiso | 4.670.544 | 1.732.642 | 599.055 | 795.536 | 1.215.329 | 93.221 | 190.363 | 10.005 | 9.523 | 13.430 | 11.438 | 2,50% | 0,31 | 0,30 |
| CARTERA DE CREDITOS | 6.715.290 | 0 | 683.621 | 639.061 | 893.333 | 1.792.233 | 2.006.435 | 500.313 | 122.129 | 67.451 | 10.714 | 16,07% | 1,38 | 1,20 |
| Sector Financiero | 357.665 | 0 | 306.617 | 10.415 | 40.633 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00% | 0,08 | 0,08 |
| Agricola - Ganadero | 1.069.282 | 0 | 45.901 | 28.915 | 55.272 | 495.514 | 300.012 | 104.773 | 30.063 | 8.830 | 0 | 8,50% | 1,57 | 1,44 |
| Industrial - Vivienda | 759.159 | 0 | 38.159 | 51.056 | 66.310 | 94.113 | 287.400 | 96.051 | 69.252 | 47.338 | 9.479 | 9,00% | 2,57 | 2,45 |
| Comercial - Consumo | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 20,00% | 1,23 | 1,02 |
| PASIVO | | | | | | | | | | | | 4,03% | 1,06 | 1,02 |
| OBLIGACIONES CON EL PUBL | | | | | | | | | | | | 4,03% | 0,93 | 0,89 |
| CUENTA 22000 | | | | | | | | | | | | 4,03% | 0,93 | 0,89 |
| OBLIGACIONES FINANCIERAS | | | | | | | | | | | | 4,03% | 1,67 | 1,60 |
| CUENTA 21000 | | | | | | | | | | | | 4,03% | 1,67 | 1,60 |

| | RIESGO DE MERCADO SENSIBILIDAD VALOR PATRIMONIAL | Valor Presente (a) | Duración Modificada (b) | Cambio de tasa (c) | Sensibilidad para + 1% (a)*(b)*(c) | Sensibilidad para - 1% (a)*(b)*(c) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTIVO | 11.385.834 | 0,83 | | -94.794 | 94.794 |
| | Disponibles, Valores Públicos, Bienes a plazos, Derechos en Fideicomiso | 4.670.544 | 0,30 | 0,01 | -14.115,45 | 14.115,45 |
| | Sector Financiero | 357.665 | 0,08 | 0,01 | -286,05 | 286,05 |
| | Agricola - Ganadero | 1.069.282 | 1,44 | 0,01 | -15.425,35 | 15.425,35 |
| | Industrial - Vivienda | 759.159 | 2,45 | 0,01 | -18.574,46 | 18.574,46 |
| | Comercial - Consumo | 4.529.184 | 1,02 | 0,01 | -46.392,46 | 46.392,46 |
| 2 | PASIVO | 10.105.932 | 1,02 | | -103.297 | 103.297 |
| | Obligaciones con el Público | 8.260.812 | 0,89 | 0,01 | -73.731,17 | 73.731,17 |
| | Obligaciones Financieras | 1.845.120 | 1,60 | 0,01 | -29.566,32 | 29.566,32 |
| 3 | SENSIBILIDAD DEL VALOR PATRIMONIAL (SVP) | | | | 8.604 | -8.604 |
| 4 | PATRIMONIO EFECTIVO Jul/2021 | 2.267.225 | | | | |
| 5 | VALOR PATRIMONIAL EN RIESGO = 3 / 4 | 0,38% | | | | |
| 6 | RESULTADO NETO Jul/2021 | 193.434 | | | | |
| 7 | RESULTADO NETO EN RIESGO = 3 / 6 | 4,40% | | | | |

Estos modelos pueden requerir realizar cortes por días y cortes mensuales. Se deberá poder parametrizar el periodo muestral o últimas observaciones a considerar.

6) Parametrizar otras herramientas de medición complementarias, adicionalmente a las metodologías de medición mencionadas más arriba, con el objeto de servir de base para la toma de decisiones, para definiciones de cursos de acción o la planificación, así como para la adopción de medidas correctivas si fueren necesarias. En este sentido, a continuación, además se exponen las siguientes técnicas (enunciativas y no limitativas):

- Modelo para medir nivel disponible óptimo: Modelo Miller-Orr y Baumol Tobin. Según metodología incluida en el Marco Metodológico de Gestión de Riesgos Financieros aprobado.

- Modelo de precios de transferencia de fondos. Según metodología incluida en el Marco Metodológico de Gestión de Riesgos Financieros aprobado.

- Pruebas de tensión o stress testing (expresión anglosajona), permitiendo incorporar las variables o diferentes supuestos, para estimar el impacto en el resultado del Banco, bajo distintos escenarios macroeconómicos y diferentes estrategias comerciales, como, por ejemplo:
  - Stress Testing sobre el VaR de Depósitos por tipo de monedas.

  A modo de ejemplo, se expone el siguiente cuadro en moneda extranjera:

- Stress Testing para Riesgo de Liquidez – Proyección 1 año (ajustable)

(en dólares americanos)

| CONCEPTO | DATOS AL 30/06/2021 | ESCENARIO 1 | ESCENARIO 2 |
|---|---|---|---|
| a. Total Depósitos en ME | USD 457.954.684 | USD 435.838.001 | USD 364.711.950 |
| b. Variación de Depósitos respecto a saldo real | 0 | USD 22.116.683 | USD 93.242.734 |
| c. VaR General (diario) | USD 23.411.817 | USD 22.477.865 | USD 21.166.039 |
| d. Relación VaR General/saldo dep. (c/a) | 5,11% | 5,16% | 5,80% |
| e. Disponibilidad en ME (según Balance - b) | USD 406.119.559 | USD 384.002.876 | USD 312.876.825 |
| f. Relación VaR General/Disponibilidad (c/e) | 5,76% | 5,85% | 6,76% |
| **RELACION PLAN DE CONTINGENCIA DE LIQUIDEZ** | | | |
| g. Disponible en Tesoro y Cta. Cte. BCP (*) | USD 304.029.018 | USD 304.029.018 | USD 304.029.018 |
| **h. Saldo disponible por reducción de Depósitos (g-b)** | **USD 304.029.018** | **USD 281.912.335** | **USD 210.786.284** |
| **i. Nivel disponible mínimo s/ Plan (Límite) (*)** | **USD 112.860.610,93** | **USD 112.860.610,93** | **USD 112.860.610,93** |
| **CONDICION STRESS TESTING (h > i)** | **CUMPLE** | **CUMPLE** | **CUMPLE** |
| **MARGEN (h - i)** | **USD 191.168.407** | **USD 169.051.724** | **USD 97.925.673** |

**(*) Datos extraídos de la Planilla de Disponibilidad Diaria - Div. Programación y Estudios Financieros. Además, en la citada planilla se detalla el siguiente indicador contemplado en el Plan de Contingencia de Liquidez:**

| | *Al 30/06/2021* |
|---|---|
| *Requerimiento Mínimo del Rubro Disponible* | *USD 112.860.610,93* |
| *Disponibilidad > Req. Mínimo del Rubro Disponible* | *CUMPLE* |

A modo de ejemplo, se expone el siguiente cuadro en moneda extranjera:

- Stress Testing para Riesgo de Tipo de Cambio (VaR paramétrico). A modo de ejemplo, se expone el siguiente cuadro:

**Escenario 1:** ***Ante una baja en el tipo de cambio***

| | DATOS AL 30/6/2021 | ESCENARIO |
|---|---|---|
| Brecha GAP | USD. 1.517.113,66 | USD. 1.517.113,66 |
| Volatilidad diaria del T.P. | 0,0003228 | 0,004246 (Volatilidad Máx.) |
| Coeficiente de confialidad al 99% | 2,33 | 2,33 |
| Cotización al cierre | G. 6.754,47 | G. 6.724,80 |
| **Valor en Riesgo** $_{día}$ (brecha x volatilidad x coeficiente x cotización) | G. 7.707.271<br>USD. 1.141,06 | G. 100.931.729<br>USD. 15.008,88 |
| **Valor en Riesgo** $_{10\ días}$ ( $VaR_{i\ día}$ x $\sqrt{10}$ ) | G. 24.372.531<br>USD. 3.608,36 | G. 319.174.152<br>USD. 47.462,25 |
| **Valor en Riesgo** $_{1\ mes}$ ( $VaR_{i\ día}$ x $\sqrt{20}$ ) | G. 34.467.964<br>USD. 5.102,99 | G. 451.380.414<br>USD. 67.121,76 |
| **Valor en Riesgo** $_{fin\ de\ año}$ ( $VaR_{i\ día}$ x $\sqrt{120}$ ) | G. 84.428.924<br>USD. 12.499,71 | G. 1.105.651.695<br>USD. 164.414,06 |
| Patrimonio efectivo | G. 2.267.225 millones | G. 2.267.225 millones |
| **Relación VaR/Patrimonio efectivo** | | |
| **A 1 día** | **0,0003%** | **0,0045%** |
| **A 10 días** | **0,0011%** | **0,0141%** |
| **A 1 mes** | **0,0015%** | **0,0199%** |
| **A fin de ejercicio** | **0,0037%** | **0,0488%** |

- Stress sobre VaR EWMA para Tipo de Cambio.

| | | Hasta julio/2021 | Hasta septiembre/2021 | Hasta diciembre/2021 | Hasta junio/2022 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Hasta 30 días | Hasta 90 días | Hasta 180 días | Hasta 365 días |
| | TIPO DE CAMBIO | 6.754,47 | | | |
| | **EN MONEDA EXTRANJERA (Expresado en USD)** | | | | |
| | **A. ACTIVOS LÍQUIDOS** | **305.991.965** | **2.816.010** | **3.110.800** | **26.672.905** |
| a | Caja | 39.059.405 | - | - | - |
| b | Fondos disponibles a la vista en el BCP (excluido encaje legal) | **244.274.343** | - | - | - |
| c | Desencaje COVID | 18.342.807 | - | - | - |
| d | Desencaje por reducción de depósitos | 1.047.255 | - | - | 2.101.068 |
| e | Fondos disponibles a la vista en Inst. Financieras | - | - | - | - |
| f | Colocaciones a plazo residual | 3.268.155 | 2.816.010 | 3.110.800 | 24.571.837 |
| | **B. FLUJO DE EGRESOS ESTIMADO** | **243.686.770** | **21.472.868** | **38.619.471** | **85.218.208** |
| g | VaR de Depósitos a la Vista | 77.013.029 | 7.516.402 | 11.274.603 | 22.549.206 |
| h | Depósitos a plazo | 16.000 | 1.430.000 | 20.305.000 | 1.144.231 |
| i | Acreedores a compensar | - | - | - | - |
| j | Depósitos en garantía | - | - | - | - |
| k | Oblig. o debent. y bonos a plazo residual | - | - | - | - |
| l | Préstamos de entidades financieras | 793.464 | - | 96.640 | 6.236.481 |
| m | Cartas de Crédito Irrevocables | 129.270.691 | - | - | - |
| n | Contingencias sobre préstamos (comprometidos) | 22.868.806 | - | - | - |
| o | Otros desembolsos de préstamos | 13.261.822 | 11.767.128 | 6.806.358 | 55.288.291 |
| p | Desembolsos préstamos COVID | 462.958 | 759.338 | 136.869 | - |
| | **BRECHA (A - B)** | **62.305.195** | **-18.656.858** | **-35.508.670** | **-58.545.303** |
| | **BRECHA (sin CAJA)** | **23.245.790** | **-18.656.858** | **-35.508.670** | **-58.545.303** |
| | **BRECHA ACUMULADA (sin CAJA)** | **23.245.790** | **4.588.932** | **-30.919.738** | **-89.465.041** |
| | **INDICADOR DE LIQUIDEZ (COBERTURA) sin CAJA** | **1,10** | **1,02** | **0,90** | **0,77** |
| | **Necesidad de Liquidez (LER) sin Caja** | - | - | **30.919.738** | **89.465.041** |

A modo de ejemplo, se expone el siguiente cuadro:

- Stress Testing para Riesgo de Tasa de Interés.

- Stress Testing de Capital.

A modo de ejemplo, se expone el siguiente cuadro:

**PLANILLA CONTABILIDAD**
**RELACION ENTRE PATRIMONIO EFECTIVO Y EL TOTAL DE ACTIVOS Y CONTINGENTES PONDERADOS**
**JUNIO 2021**

**En millones de guaraníes**

| | Planilla Original | Planilla original con utilidad del ejercicio anualizada al cierre del ejercicio 2021 | Planilla con Resultados Estresados |
|---|---|---|---|
| 1. Capital Integrado | 1.547.250 | 1.547.250 | 1.547.250 |
| 2. Aportes No Capitalizados | | | |
| Primas de Emisiòn | | | |
| Adel. Irrev. A Ctas. De Integ. De Capital | | | |
| 3. Reserva Legal | 500.041 | 500.041 | 500.041 |
| 4. Menos | | | |
| Particip. en Entid. Filiales | | | |
| **5. Capital Principal (Nivel 1 )** | 2.047.291 | 2.047.291 | 2.047.291 |
| 6. Capital Secundario | | | |
| 7. Reserva de Revalúo | 79.650 | 79.650 | 79.650 |
| 8. Reserva s Facultativas | | | |
| 9. Reserva s Genericas p/ Cart. Y Conting. | | | |
| 10. Otras Reservas | | | |
| 11. Bonos Subordinados | | | |
| 12. Resultados Acumulados | 140.284 | 140.284 | 140.284 |
| 13. Utilidad del Ejercicio | | 290.284 | 82.734 |
| 14. Menos | | | |
| Cargos diferidos autorizados | | | |
| Deficit de Previsiones | | | |
| Reservas de Revaluo Capitalizadas | | | |
| (Res. N. 2 Acta 3 del 31/01/12 ) | | | |
| **15. Capital Complementario ( Nivel 2)** | | | |
| **( Limitado al 100% de TIER 1 )** | 219.934 | 510.218 | 302.668 |
| **16 PATRIMONIO EFECTIVO** | 2.267.225 | 2.557.509 | 2.349.959 |
| **21. ACTIVOS Y CONTINGENCIAS PONDERADOS** | **7.527.960** | **7.527.960** | **7.527.960** |
| 22. Patrimonio Exigido (8 % de la Linea 21) | 602.237 | 602.237 | 602.237 |
| 23. Posición (Patrim. Efect.- Patrim. Exigido 22) | | | |
| (a) SUPERAVIT | 1.664.988 | 1.664.988 | 1.664.988 |
| (b) DEFICIT | - | | |
| 24. Patrimonio Exigido (12 % de la Linea 21) | 903.355 | 903.355 | 903.355 |
| 25. Posición (Patrim. Efect.- Patrim. Exigido 24) | | | |
| (a) SUPERAVIT | 1.363.870 | 1.363.870 | 1.363.870 |
| (b) DEFICIT | - | | |
| **26. Relacion entre TIER 1/ACPR** | 27,20 | 27,20 | 27,20 |
| **27. Relacion entre TIER 1 + TIER 2/ ACPR** | **30,12** | **33,97** | **31,22** |

- Backtesting o pruebas de bondad de las metodologías de medición utilizadas, en base a datos históricos, como, por ejemplo:
  - Backtesting del VaR de los Depósitos del Público.

A modo de ejemplo, se expone el siguiente cuadro:

Resultados obtenidos:

| EXCEPCIONES POR DEFECTO DEL VAR DE LOS DEPOSITOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| EN MONEDA NACIONAL | | | EN MONEDA EXTRANJERA | | |
| **Modalidad** | **Días de excepción** | **Porcentaje** | **Modalidad** | **Días de excepción** | **Porcentaje** |
| Ctas. Ctes. | 12 | 3,0% | Ctas. Ctes. | 9 | 2,3% |
| A la Vista | 6 | 1,5% | A la Vista | 9 | 2,3% |
| CDA | 2 | 0,5% | CDA | 1 | 0,3% |
| **Consolidado** | **2** | **0,5%** | **Consolidado** | **1** | **0,3%** |

- Backtesting del VaR de Tipo de Cambio y posición de cambios del Balance del BNF (VaR paramétrico – VaR EWMA)

A modo de ejemplo, se exponen los siguientes cuadros:

| BACKTESTING SOBRE EL VAR DE TIPO DE CAMBIO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCEPCIONES AL ALZA | | | | EXCEPCIONES A LA BAJA | | | |
| Días de Excepción | Variació T.C. (a) | VaR 99% (b) | Amplitud (c)=(a)-(b) | Días de Excepción | Variació T.C. (a) | VaR 99% (b) | Amplitud (c)=(a)-(b) |
| lun, 09/03/2020 | 53,97 | 40,14 | 13,83 | lun, 06/04/2020 | 8,98 | 40,63 | 31,65 |
| jue, 19/03/2020 | 43,95 | 40,80 | 3,15 | lun, 21/12/2020 | 107,15 | 41,18 | 65,97 |
| mié, 23/12/2020 | 73,50 | 42,06 | 31,44 | mar, 22/12/2020 | 42,33 | 41,16 | 1,17 |
| mar, 29/12/2020 | 68,13 | 44,22 | 23,91 | jue, 24/12/2020 | 105,76 | 43,20 | 62,56 |
| mié, 30/12/2020 | 69,16 | 45,02 | 24,14 | mar, 05/01/2021 | 46,79 | 45,04 | 1,75 |
| mié, 31/03/2021 | 156,14 | 50,96 | 105,18 | lun, 08/02/2021 | 58,24 | 45,47 | 12,77 |
| lun, 05/04/2021 | 64,59 | 51,82 | 12,77 | lun, 29/03/2021 | 122,66 | 43,16 | 79,50 |
| mar, 13/04/2021 | 69,04 | 53,25 | 15,79 | mar, 30/03/2021 | 15,50 | 46,33 | 30,83 |
| mié, 14/04/2021 | 109,79 | 55,53 | 54,26 | mié, 07/04/2021 | 122,57 | 52,35 | 70,22 |
| mar, 04/05/2021 | 71,85 | 59,88 | 11,97 | mar, 11/05/2021 | 91,10 | 61,17 | 29,93 |
| jue, 13/05/2021 | 137,62 | 65,08 | 72,54 | mié, 12/05/2021 | 124,39 | 61,74 | 62,65 |
| CANTIDAD DE EXCEPCIONES AL ALZA | | | 11 | CANTIDAD DE EXCEPCIONES AL ALZA | | | 11 |
| CONSOLIDADO - TOTAL DE EXCEPCIONES 22 | | | | | | | |

| BACKTESTING DEL CONTROL DE LA POSICIÓN DE CAMBIO DEL DÓLAR ESTADOUNIDENSE | | | |
|---|---|---|---|
| EXCEPCIONES | | | |
| Días de excepción | Pérdida a un día (a) | VaR Diario (b) | Amplitud (c)=(a)-(b) |
| mar, 07/01/2020 | 8,00 | 2,00 | 6,00 |
| vie, 17/01/2020 | 98,00 | 13,00 | 85,00 |
| vie, 21/02/2020 | 76,00 | 37,00 | 39,00 |
| jue, 12/03/2020 | 275,54 | 30,62 | 244,92 |
| mar, 17/03/2020 | 116,00 | 67,00 | 49,00 |
| mié, 18/03/2020 | 92,00 | 72,00 | 20,00 |
| jue, 16/04/2020 | 34,13 | 13,64 | 20,49 |
| jue, 28/05/2020 | 914,90 | 142,64 | 772,26 |
| lun, 03/08/2020 | 79,64 | 6,05 | 73,59 |
| vie, 07/08/2020 | 75,46 | 49,00 | 26,46 |
| mié, 12/08/2020 | 25,44 | 24,74 | 0,70 |
| mié, 19/08/2020 | 142,96 | 25,07 | 117,89 |
| jue, 20/08/2020 | 44,47 | 16,92 | 27,55 |
| mar, 25/08/2020 | 15,85 | 6,14 | 9,71 |
| mié, 26/08/2020 | 103,00 | 38,17 | 64,83 |
| mié, 02/09/2020 | 98,00 | 35,28 | 62,72 |
| vie, 25/09/2020 | 38,63 | 27,49 | 11,14 |
| vie, 02/10/2020 | 47,15 | 22,53 | 24,62 |
| mié, 07/10/2020 | 131,50 | 17,78 | 113,72 |
| mié, 28/10/2020 | 87,52 | 41,58 | 45,94 |
| jue, 29/10/2020 | 57,83 | 17,10 | 40,73 |
| lun, 02/11/2020 | 28,11 | 5,54 | 22,57 |
| lun, 23/11/2020 | 18,83 | 7,72 | 11,11 |
| lun, 21/12/2020 | 53,76 | 22,59 | 31,17 |
| mar, 22/12/2020 | 81,68 | 48,03 | 33,65 |
| jue, 24/12/2020 | 335,10 | 115,69 | 219,41 |
| mié, 06/01/2021 | 84,17 | 16,02 | 68,15 |
| mié, 17/02/2021 | 39,13 | 26,46 | 12,67 |
| vie, 26/02/2021 | 195,65 | 81,53 | 114,12 |
| mar, 02/03/2021 | 141,60 | 106,86 | 34,74 |
| mar, 16/03/2021 | 156,76 | 5,14 | 151,62 |
| mar, 30/03/2021 | 132,90 | 15,02 | 117,88 |
| mar, 11/05/2021 | 49,48 | 1,77 | 47,71 |
| jue, 13/05/2021 | 77,69 | 19,70 | 57,99 |
| vie, 21/05/2021 | 47,23 | 3,99 | 43,24 |
| CANTIDAD DE EXCEPCIONES | | | 35 |

A través del estadístico de prueba de proporción de fallas de Kupiec se concluye, en definitiva, que el número de errores o excepciones arrojado por el Backtesting de los VaR calculados se encuadra dentro de la región de confianza utilizado (99%) si se cumple que el rango de número de excepciones ($x$) es de $1 \leq x \leq 10$.

La hipótesis nula es contrastada a través de una prueba de razón de verosimilitud de la forma:

$$LR_{POF} = -2ln\left[\frac{p^x(1-p)^{n-x}}{\hat{p}^x(1-\hat{p})^{n-x}}\right]$$

Donde:
$\hat{p} = \frac{x}{n}$
$x$ = Número de excepciones o fallas
$n$ = Número de observaciones incluidas en el Backtesting
$p$ = Margen de error

Vale decir, para que la hipótesis nula no sea rechazada el valor de la estimación de máxima verosimilitud o $LR_{POF}$ debe resultar inferior a la dada en la tabla de Kupiec (a 1 grado de libertad y al nivel de confianza determinado).

- Metodologías de validación e interpretación de resultados: Tabla de Permanencia - Test de proporción de fallas de Kupiec.

| ZONA | N° de excepciones |
|---|---|
| Verde | De 0 (cero) A 6 (seis) |
| Amarillo | De 7 (siete) A 12 (doce) |
| Roja | 13 (trece) ó más |

Se deberá poder utilizar historial de estimaciones obtenidas.