Requerimientos de revelación de información
Artículo 98 DCG

1.- Estructura capital al 31 de diciembre 2020

ESTRUCTURA DE CAPITAL:

La estructura del Capital Social de Solución Asea, se integra por Accionistas, con una participación del 85.3% y 14.7% respectivamente, incluyendo sus componentes, términos y principales características, así como su nivel de suficiencia de capital respecto a los requerimientos.

CAPITAL CONTABLE

El capital contable de la Sociedad con cifras al 31 de diciembre de 2020 y 2019 se integran de la siguiente manera:

Cuenta		2020		2019
Capital contribuido	$	47,185	$	47,185
Capital ganado		46,972		43,514
Suma	$	94,157	$	90,699

Capital contribuido

El capital contribuido con cifras al 31 de diciembre de 2020 y 2019 se integra de la siguiente manera:

Cuenta		2020		2019
Capital social	$	49,360	$	49,360
Efecto por incorporación al régimen de SFP		(2,175)		(2,175)
Suma	$	47,185	$	47,185

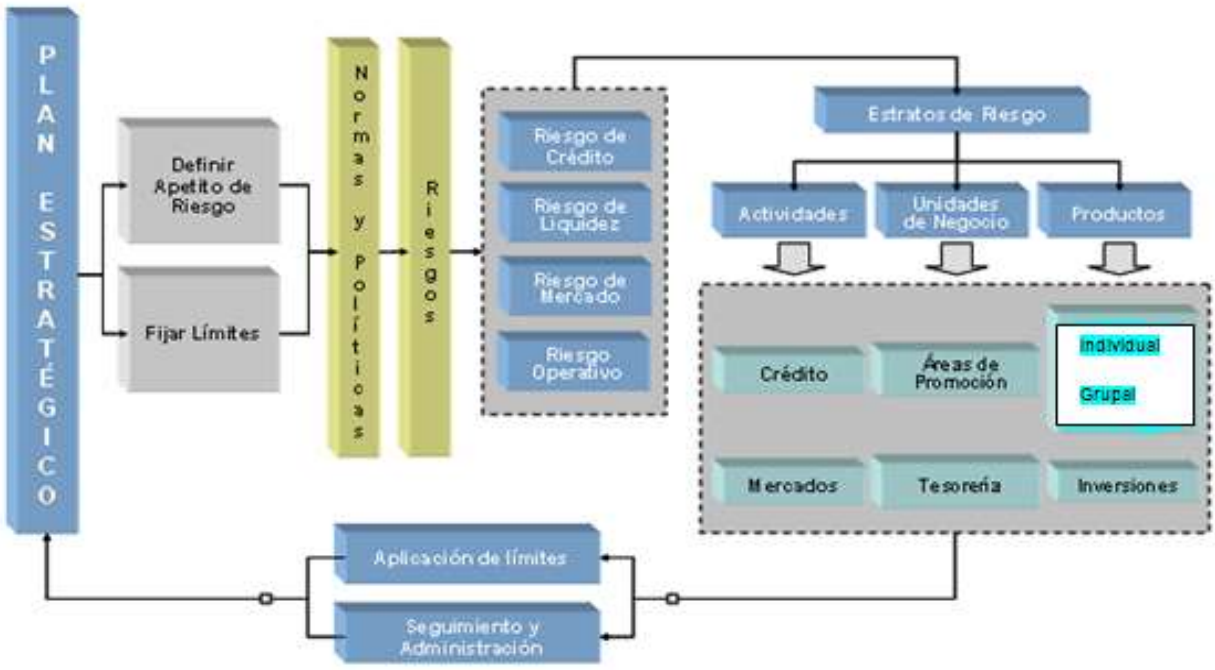
Capital ganado

El capital ganado con cifras al 31 de diciembre de 2020 y 2019 se integra de la siguiente manera:

Cuenta	2020	2019
Reserva de capital	$ 7,880	$ 6,574
Resultado de ejercicios anteriores	35,634	23,881
Resultado neto del ejercicio	3,458	13,059
Suma	$ 46,972	$ 43,514

2.- Políticas, procedimientos, metodologías y demás medidas adoptadas para la administración de riesgos.

Solución Asea establece con el desempeño de las actividades de la Unidad de administración de riesgos y Control Interno a través de los lineamientos de acción y reglas generales derivados de las Normas y Políticas respectivas:



En el diagrama anterior se representa el planteamiento que sigue el desarrollo de las Políticas y procedimientos, considerando su aplicación a:

Los diferentes tipos de riesgo en que puede incurrir Solución Asea; riesgo de crédito, de mercado y liquidez.

Los estratos de riesgo que implican o pueden derivar en algún tipo de riesgo; actividades, unidades de negocio y productos.

Las actividades inherentes al proceso de administración de riesgos; aplicación de límites, identificación y medición, seguimiento y administración, Divulgación y Control.

Las políticas de administración de riesgos tienen como objetivo, proveer a todos los niveles de Solución ASEA, de la reglamentación interna para realizar de manera sistemática y eficiente, la identificación, medición, Monitoreo, Control y reporte de los riesgos, derivados de sus actividades de crédito y mercado.

El alcance de las políticas para el control del proceso incluye: Consejo de Administración, la Dirección General y la Unidad de Administración de Riesgos y Control Interno.
La estructura de facultades para la aprobación de normas y políticas es la siguiente:

- Consejo de Administración
- Dirección General
- Unidad de Administración de Riesgos y Control Interno

Para llevar a cabo la administración de riesgos, el Director General se apoya en la Unidad de Administración de Riesgos y Control Interno cuyo objeto será identificar, medir, vigilar e informar los límites de los riesgos cuantificables que enfrenta SOLUCION ASEA, en sus operaciones, tales como riesgos de crédito, de mercado y liquidez.

Las diversas metodologías de análisis que Solución Asea utiliza para la administración de Riesgos son:

Media de concentración: Índices de Herfindahl - Hirschman

Es una medida comúnmente utilizada para estimar concentración del mercado, pero también es utilizado para medir concentración de cartera crediticia. El ***IHH*** es la suma del cuadrado de la participación de cada crédito en la totalidad de cartera.

Por tal la ***IHH*** se expresa

$$IHH = s_1^2 + s_2^2 + \ldots + s_n^2$$

Donde s_n es la cuota de participación de cada crédito en la cartera total.

El IHH se puede expresar de la siguiente forma:

$$IHH = \sum_{i=1}^{n} s_i^2$$

Propiedades:

El ***IHH*** debe tomar valores de ***1/n*** a ***1***, donde el valor mínimo es ***(1/n)*** el cual nos indica una diversificación de cartera perfecta y cuando el ***IHH*** toma el valor de 1, indica que en un solo crédito se concentra toda la cartera.

Límites de Exposición al riesgo por Concentración de cartera crediticia.

Cuando el ***IHH*** es menor a 1,000 (0.1), indica que en la cartera crediticia existe poca concentración, lo que indica una buena diversificación de cartera.

Cuando ***IHH*** se ubica entre 1,000 (0.1) y 1,800 (0.18), nos indica que existe una concentración moderada en la cartera crediticia.

Cuando ***IHH*** es superior a 1,800 (0.18) se considera que existe una alta concentración de la cartera.

Determinación Probabilidad de incumplimiento

La Probabilidad de Incumplimiento se define como la posibilidad de que un acreditado deje de cumplir con sus obligaciones de pago del crédito con la Institución en un periodo de tiempo establecido. Para el cálculo de la probabilidad de incumplimiento, existen diferentes metodologías estadísticas con las que es posible predecir, según las características del cliente, la probabilidad de llegar a la altura de mora, definida previamente como incumplimiento en un periodo dado.

El informe que presenta la Unidad de Administración de Riesgos y Control Interno, utiliza la técnica de matrices de transición para determinar las probabilidades de incumplimiento. Esta técnica estadística está basada en cadenas de Markov, que determina la probabilidad de que un elemento pase de un estado a otro (Ejemplo: un crédito al corriente a una en morosidad, o de 0 días de mora a X días de mora). Esta metodología es conocida como Matrices de Transición.

Matrices de Transición

Las Matrices de Transición comenzaron a utilizarse como herramienta para medir el Riesgo de Crédito a partir de 1997, con la aparición de la aplicación de Creditmetrics de JP Morgan; permiten estimar la probabilidad de pasar de un estado ***(i)*** en el cual se encuentra la deuda del individuo en un cierto período de tiempo t, a un estado ***(j)*** en el período siguiente t_{+1}. Desde entonces, se han convertido en uno de los modelos más utilizados debido a su fácil implementación y se define de la siguiente manera:

Sea X_t la variable aleatoria de la calificación de un acreditado al tiempo t, supongamos además que el conjunto de los posibles estados (calificaciones) para los acreditados está dado por ***{A, A1, …, D}.*** Bajo este esquema, podemos definir la sucesión de variables aleatorias de la calificación como una Cadena de Markov si cada vez que nos encontremos en la calificación ***i***, existe una probabilidad fija P_{ij} de pasar a la calificación ***j***, es decir, para toda calificación $i_0, \ldots, i_{n-1}, i, j$, se tiene:

$$\boldsymbol{P(X_{t+1} = j | X_t = i, X_{t-1} = i_{t-1}, \ldots, X_1 = i_1, X_0 = i_0) = P_{ij}}$$

Donde $A \leq i_0, \ldots, i_{n-1}, i, j \leq D$

Las probabilidades P_{ij} son llamadas probabilidades de transición de la cadena de Markov y Satisfacen:

$$P_{ij} \geq 0 \sum_{j=A}^{D} P_{ij} = 1 \;\; i = A, A1, \dots, D$$

La Matriz de Transición asociada a este proceso de Markov se define como la matriz formada por las probabilidades de transición:

$$\begin{bmatrix} P_{AA} & P_{AA1} & \cdots & P_{AD} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{DA} & P_{DA1} & \cdots & P_{DD} \end{bmatrix}$$

Donde las P_{ij} representan las probabilidades de que un acreditado con calificación ***i***, tenga calificación ***j*** en la siguiente transición. Siguiendo esta misma idea, podemos definir la probabilidad de transición en dos etapas como la probabilidad de que un acreditado con calificación ***i*** tenga calificación j después de dos transiciones, es decir:

$$\begin{aligned} P_{ij}^{(2)} &= P\{X_{m+2} = j \mid X_m = i\} \\ &= \sum_{k=A}^{E} P\{X_{m+2} = j, X_{m+1} = k \mid X_m = i\} \\ &= \sum_{k=A}^{E} P\{X_{m+2} = j \mid X_{m+1} = k, X_m = i\} P\{X_{m+1} = k \mid X_m = i\} \\ &= \sum_{k=A}^{E} P_{kj} P_{ik} \end{aligned}$$

Bajo este mismo esquema, podemos definir la probabilidad de transición en ***n*** etapas como la probabilidad de que un acreditado con calificación ***i*** tenga calificación ***j*** después de ***n*** transiciones, es decir

$$P_{ij}^{(n)} = P\{X_{m+n} = j \mid X_m = i\}$$

Las ecuaciones de Chapman-Kolmogorov, usadas para el cálculo de las probabilidades de transición en n etapas, son:

$$P_{ij}^{(n)} = \sum_{k=A}^{E} P_{ik}^{(r)} P_{kj}^{(n-r)}$$

Para toda ***0 < r < n***

Una vez definido lo que es una cadena de Markov para la variable aleatoria de las calificaciones de un acreditado, definimos la probabilidad de incumplimiento para un acreditado con calificación ***j = {A, A1,…, D}*** como la probabilidad de pasar de la calificación j a la calificación E en la siguiente transición ***(P_{jE})***, donde E es la calificación de impago.

Consideraciones para determinar la matriz de transición.

El primer paso para la construcción de la matriz de transición es definir los estados o calificaciones en las que un crédito podría transitar en un periodo de tiempo definido. Considerando que Soluciones Asea califica su cartera como cartera de Consumo utilizando los rangos establecidos en el Anexo D de las DCG, para este caso se utilizaran dichos rangos y se les asignara una calificación.

Para la construcción de la Matriz se considerarán los siguientes criterios:

a) Como ya se indicó, las calificaciones de los créditos se harán en base a su altura de mora al momento del análisis.
b) Se considerará un crédito incobrable (Default) cuando tenga una calificación de ***"D"*** (Más de 180 días de morosidad) o el **crédito fue castigado.**
c) El cálculo de la matriz se hará de un horizonte de tiempo de 6 meses, para ver cuántos de los créditos que contaba con calificación de ***"i"***, al momento del análisis transitaron a la calificación ***"j"*** durante un semestre, de donde $\boldsymbol{i, j} \in \{\boldsymbol{A, A1, \dots, D}\}$.
d) La matriz se determinará de manera mensual, para así ver con mayor anticipación los posibles deterioros de la cartera de crédito.
e) Para que la matriz de transición nos ayude a obtener la probabilidad de incumplimiento y está en obtener la perdida esperada en un periodo dado, se obtendrán diversas matrices (**P_{tr}**) y se proyectaran en un horizonte de tiempo de 12 meses, de tal forma que se obtendrá una matriz anual ***P***, lo anterior se logra aplicando la siguiente ecuación:

$$\boldsymbol{P} = (\boldsymbol{P_{tr}} * \boldsymbol{P_{tr}}) * (\boldsymbol{P_{tr}} * \boldsymbol{P_{tr}})$$

En este procedimiento se aplica el teorema de Chapman-Kolmogorov.

Dado que nuestra definición de probabilidad de incumplimiento equivale a la probabilidad de pasar de un estado aceptable ***"A"*** a un estado de incumplimiento ***"D"***, entonces las probabilidades de incumplimiento (en términos anuales) para cada acreditado, dependiendo de su calificación de cartera, por tal:

$$\boldsymbol{Probabilidad\ de\ incumplimiento} = \begin{bmatrix} \boldsymbol{P_{AD}} \\ \vdots \\ \boldsymbol{P_{DD}} \end{bmatrix}$$

Estas Probabilidades se aplicarán a cada acreditado reportado en la cartera según su calificación al momento del análisis, para sí obtener la perdida espera por individuo y de toda la cartera.

Determinación Perdida Esperada

El Riesgo Crediticio está definido como la pérdida potencial debido a la incapacidad de que el acreditado cumpla sus obligaciones. Esto lleva a la necesidad de cuantificar dicha pérdida. La Perdida Esperada puede definirse entonces como el monto de capital que podría perder la institución como resultado de la exposición crediticia en un horizonte de tiempo dado, por lo que se deben constituir provisiones o reservas para evitar que estas pérdidas afecten el patrimonio. De este modo, una definición importante para calcular la perdida esperada es la de incumplimiento.

Calculo de perdida esperada (PE)

Así la pérdida esperada se calcula como:

$$PE = PI * E * S$$

donde;

PE = Perdida Esperada.

PI = Probabilidad de Incumplimiento para el periodo dado.

E = Exposición: Es el monto de los activos expuestos al incumplimiento en un periodo definido.

S = Severidad de la pérdida: Es el porcentaje de la cantidad expuesta que la entidad pierde si los deudores incumplen sus obligaciones.

Usando esta definición, las perdidas esperadas aumentan en función del monto del crédito o exposición crediticia y de la probabilidad de deterioro asignada a cada activo. Las perdidas serían menores cuanto más baja sea la severidad.

1. Severidad de la Pérdida

Es la Medida de la Pérdida que sufriría la sociedad después de haber realizado todas las gestiones para recuperar los créditos que han sido incumplidos, En este momento se ejecutan las garantías o se deberá recibirlas como dación en pago.

La Severidad de la Perdida (s) es igual a la parte del crédito que no es recuperado una vez ejecutada las garantías o la parte del crédito que deja de percibir Solución Asea, después de las gestiones de cobranza realizada a los acreditados, esto puede incluir intereses y capital.

Por lo anterior el cálculo de la severidad es:

$S = (1 - r)$, Donde ***r*** es la tasa de recuperación.

La Tasa de Recuperación se obtendrá de los datos históricos de la liquidación de créditos en problemas (Default, o Con Calificación D), ya sea por ejecución de garantía, gestiones

de cobranza judicial y extrajudicial y daciones en pago de bienes muebles e inmuebles de los acreditados.

Por lo consiguiente la Tasa de Recuperación será el porcentaje que se recuperó en relación al valor del activo al momento de la liquidación del Crédito:

$$r = \frac{\textbf{Monto Recuperado}}{\textbf{Monto total de Adeudos}}$$

VaR crediticio (pérdida no esperada y suficiencia de capital)

En la actualidad hay dos grandes enfoques que permiten medir el Riesgo de Crédito, el de "Mercado" y el de los "Modelos de Impago o Incumplimiento"; los cuales se distinguen por la forma en que se consideran las pérdidas. En los Modelos de Impago, un deudor sólo puede estar en uno de dos estados: pago o impago y las pérdidas que resulten sólo se deben a los incumplimientos del deudor. En los modelos de mercado se consideran además las pérdidas resultantes del cambio en el valor de los créditos, debido a la migración de la calidad de los mismos. Las mayores diferencias entre ambos enfoques obedecen a la forma en que se conjugan los diferentes elementos del riesgo de crédito para obtener la distribución de probabilidades de pérdidas. En el modelo de mercado CreditMetrics™, el componente principal es la matriz de transición relacionada con un sistema de calificación y que provee el mecanismo de probabilidades que modela la migración de la calidad de los créditos.
El Modelo de Impago denominado "Capital y Riesgo Crédito" (CyRCE), desarrollado por Javier Márquez Diez Canedo (Banco de México), resulta apropiado para mercados emergentes en tanto en estos mercados la información es escasa, de mala calidad y no compatible con modelos de mercado, caracterizados por metodologías más complejas y con mayores requerimientos de información.

Por lo anterior Solución Asea utilizará el modelo CyRCE para medir su riesgo crediticio, con la que se puede obtener La Perdida No Esperada y Suficiencia de Capital.

2. Modelo CyRCE

El Modelo supone que están dadas las probabilidades de incumplimientos de los créditos y sus covarianzas. La forma funcional de la distribución de pérdidas se obtiene suponiendo que puede ser caracterizada por la media y la varianza; de esta forma, el VaR puede establecerse como la pérdida esperada más un cierto múltiplo de la desviación estándar de las pérdidas, que es el valor de la pérdida que acumula el porcentaje de probabilidad impuesto por el intervalo de confianza elegido, éste valor se adopta como cota inferior al importe de capital que debe mantener una institución. Dado que el VaR por definición incorpora el importe de las pérdidas esperadas, sería posible adoptar el criterio de imponer al VaR como cota de la suma agregada del capital de Solución Asea y de las previsiones

constituidas con relación a dicha cartera, en el entendido de que estas últimas tienen por propósito soportar los importes de las pérdidas esperadas.
El otro componente del VaR son las pérdidas inesperadas que no es otra cosa que el "cierto múltiplo de la desviación estándar de las pérdidas" mencionado anteriormente.
La desviación estándar es la raíz cuadrada de la varianza de las pérdidas y el índice de concentración Herfindahl – Hirschman ***(HH)***, visto anteriormente en la sección de concentración de cartera. Esta descomposición permite apreciar en qué medida la concentración contribuye al riesgo de crédito de la cartera y permite establecer un valor máximo del índice ***HH*** que garantice que la desigualdad de la condición de capitalización se cumpla.

Para el Caso del modelo CyRCE el índice Herfindahl-Hirschman de denota de la siguiente manera:

$$H(F) = \frac{\sum_{i=1}^{N} f_i^{\,2}}{\left(\sum_{i=1}^{N} f_i\right)^2}$$

Donde f son los créditos que integran a la cartera total
La estimación del VaR en base al nivel de concentración y a la probabilidad de impago y un nivel de confianza se obtiene de la siguiente forma:

$$VAR_\alpha = \pi^T \boldsymbol{F} + z_\alpha \sqrt{\boldsymbol{F}^T \boldsymbol{M} \boldsymbol{F}} \leq K$$

Donde π es el vector de probabilidad de incumplimiento de la cartera, F es el vector de los montos expuestos de la cartera, M es la matriz de varianza-covarianza de la matriz de incumplimiento y zα es el nivel de confianza del VaR.
La matriz M se representa de la siguiente forma:

$$M = \begin{pmatrix} \sigma^2 & \rho\sigma^2 & \cdots & \rho\sigma^2 \\ \rho\sigma^2 & \sigma^2 & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & \rho\sigma^2 \\ \rho\sigma^2 & \cdots & \rho\sigma^2 & \sigma^2 \end{pmatrix}$$

El VaR muestra una relación directa entre la varianza la probabilidad de incumplimiento π con el nivel de concentración de la cartera, con lo que se cumple el objetivo de incorpora el nivel de riesgo de concentración con la probabilidad de impago, esto es, que mientras exista un nivel de concentración bajo dado una probabilidad de incumplimiento la perdida esperada es mucho menor, ahora si existe una alta concentración y una alta probabilidad de incumplimiento es nivel de perdida esperada será mucho mayor.

Para obtener el capital necesario que requiere la sociedad para cubrir sus riesgos de pérdida. Es necesario desagregar el VaR y obtener la Perdida No Esperada (PNE):

Dado que el VaR se puede representar como:

$$VaR = PE + PNE$$

Entonces:

$$PNE = VaR - PE$$

Para medir la suficiencia de capital de la sociedad para cubrir sus riesgos, el capital regulatorio (K) debe ser mayor a PNE, por tanto, la condición debe ser:

$$K > PE$$

K es el capital regulatorio requerido por la autoridad, en este caso se tomará el Capital Neto obtenido del cálculo del requerimiento de capital establecido en el artículo 205 Bis de la DCG. Cuando se cumpla la condición presentada la sociedad tiene el capital suficiente para cubrir su riesgo crediticio.

Determinación de Riesgo de Mercado

Este riesgo se estima principalmente a través de la medida estadística llamada "Valor en Riesgo" o VaR (por sus siglas en inglés), el cual se define como la máxima pérdida potencial en las posiciones sujetas a riesgo de mercado ocasionada por movimientos en los factores de riesgo, considerando una probabilidad denominada "nivel de confianza" y un horizonte de tiempo específicos.

Se realiza un análisis del riesgo de mercado que enfrenta el portafolio de inversión de Solución ASEA, S.A. de C.V. S.F.P. El análisis inicia con el detalle de la concentración del portafolio de inversión de la Entidad para todas sus posiciones, ya sea en directo y/o en reporto; y, posteriormente, se presentan los resultados de la medición del riesgo de mercado, en los cuales se incluye la estimación del valor en riesgo (VaR) considerando un horizonte de tiempo de un día, así como otras medidas de sensibilidad y los resultados de las pruebas de estrés.

El VaR se expresa de la siguiente forma:

$$\boldsymbol{VaR_{\propto} = S * \sigma * Z_{\alpha} * \sqrt{t}}$$

Donde:
$\boldsymbol{S}$ = Monto de la inversión.
$\boldsymbol{\sigma}$ = Desviación estándar del rendimiento de los activos.
$\boldsymbol{Z_{\alpha}}$ = Nivel de confianza para el cálculo del VaR.
$\boldsymbol{t}$ = Horizonte del tiempo en que se desea calcular el VaR.

Medición de riesgo de Mercado

El Valor de Mercado representa el valor razonable, que de acuerdo con las condiciones actuales de mercado, tiene un instrumento o portafolio.

Dentro del reporte, para la medición de riesgo de mercado se utiliza la metodología de Valor en Riesgo "VaR", con niveles de confianza de 95% y 99%, y horizonte de tiempo de un día, traduciendo el importe de VaR como la perdida máxima esperada del portafolio en un día, bajo condiciones normales.

Este riesgo, se mide principalmente, a través de la medida estadística llamada Valor en Riesgo o VaR (por sus siglas en inglés) el cual se define como la máxima pérdida potencial en las posiciones sujetas a riesgo de mercado ocasionada por movimientos en los factores de riesgos, considerando una probabilidad denominada "nivel de confianzai" y un horizonte de tiempo específicos, en este caso un horizonte de tiempo de un día.

El método utilizado es simulación histórica con un horizonte de tiempo de un día y un nivel de confianza del 95% y del 99%. En comparación con otros métodos, el VaR por Simulación Histórica ofrece las siguientes ventajas:

El modelo no hace ningún supuesto sobre la forma de la distribución de los cambios en el valor del portafolio de tal manera que el modelo captura eventos extremos, las características de las colas y los sesgos de la distribución. Es decir, todos los cambios o rendimientos en los factores de riesgo se basan en movimientos históricos que ya ocurrieron en el pasado.
Se consideran implícitamente las correlaciones históricas de los factores de riesgo, por lo que no es necesario estimar ninguna medida adicional tal como la matriz de varianzas – covarianzas.
Se puede analizar fácilmente la distribución de pérdidas y ganancias.
El modelo permite agregar los riesgos de los diferentes mercados (cambiario, de deuda, accionario, etc.).
Debido a que el modelo se basa en valuación total del portafolio permite la incorporación de características no lineales de las opciones.
El método es robusto, fácil de instrumentar y muy intuitivo, lo que facilita su interpretación y su explicación a la alta dirección.

La Duración Modificada es un indicador de sensibilidad expresada en unidades que tiempo (años) que mide como cambia el precio de un instrumento o bono ante un cambio de un punto porcentual en las tasas de interés. Este valor se deriva de otro concepto llamado "Duración de Macaulay" el cual es la medida ponderada de los vencimientos de los flujos de pago (cupones y principal) expresada en años.

La Duración de Re precio representa el cálculo de una duración, que toma en cuenta el promedio de la duración de aquellos instrumentos que tienen un periodo de revisión y ajuste de tasas.

Escenario de Estrés

Las pérdidas en el portafolio ante un escenario de estrés se calculan como el cambio entre el Valor de Mercado actual contra el Valor de Mercado del mismo portafolio afectado por un cambio en los factores de riesgo, por ejemplo ante un incremento de 100 puntos base en las tasas de interés.

Los escenarios de sensibilidad que se presentan a continuación suponen un movimiento paralelo en las tasas de interés de +100 puntos base, +150 puntos base y +300 puntos base.

En el rubro de escenarios históricos se han simulado las 4 crisis más importantes que han afectado considerablemente a las principales variables económicas de México, posteriormente se calcula el impacto para el portafolio actual suponiendo los cambios ocurridos en los factores de riesgo en las respectivas épocas de cada crisis.

Riesgo de Liquidez

Una de las principales funciones de Solución ASEA es proteger los haberes de los Clientes que pueden recogerlos en cualquier momento, siendo obligación de Solución ASEA el entregárselos íntegramente y con sus remanentes correspondientes, por lo que Solución ASEA se debe prevenir en caso que los Clientes decidan retirar sus haberes, contar con los suficientes recursos para hacer frente a esas obligaciones.

El "Análisis de Brechas" o de GAP (Gestión de Activos y Pasivos) es una metodología que permite la identificación del perfil de liquidez, en particular, de los faltantes de recursos en distintas fechas a través de bandas de tiempo, originados por las diferencias entre los flujos de los activos (disponibilidades, inversiones, créditos, entre otros) y los flujos pasivos (obligaciones provenientes de la captación tradicional, préstamos en general, acreedores diversos, entre otros).

Se considera el "Análisis de Brechas" como una herramienta que permite gestionar el riesgo de liquidez que se enfrenta. De forma general, se lleva a cabo a través del análisis de todos los flujos de efectivo, considerando todos los activos y pasivos dentro y fuera del Balance. Este análisis puede llevarse a cabo considerando: el re precio de las operaciones, las fechas efectivas de los pagos de los flujos, el vencimiento de las operaciones, o bien, a través de la duración implícita de los elementos activos y pasivos.

Cálculo de brechas de liquidez (GAP´S).

Considerando que el Gap es la diferencia de los activos sensibles entre los pasivos sensibles, entonces tenemos que:

$$GAP_t = Activo\ Sensible_t - Pasivo\ Sensible_t$$

Donde ***t*** son los periodos de tiempo (Bucket´s) del GAP.
Cuando se obtiene los descalces por cada Bucket, estos se deberán acumular para medir la compensación que hay entre cada bucket y ver como se acumula el descalce.
El GAP de forma acumulada para un intervalo de tiempo sería entonces:

$$GAP_{At} = GAP_t + GAP_{At-1}$$

Donde:

GAP$_{At}$ es GAP acumulado en la banda de tiempo (Bucket) ***t***

GAP$_t$ es el GAP de la banda de tiempo ***t.***

Definido de manera general las fórmulas para obtener GAP, se deberán definir las bandas de tiempo (Bucket´s) para determinar las brechas de liquidez. Para tal se tomarán las bandas de vencimientos establecidos en el Anexo O de las DCG, el cual describe el

procedimiento para la determinación del riesgo de mercado, por tal los Buckets para determinar el GAP son:

Bandas de Vencimiento
De 1 a 7 días
De 8 a 31 días
De 32 a 92 días
De 93 a 184 días
De 185 a 366 días
De 367 a 731 días
De 732 a 1,096 días
De 1,097 a 1,461 días
De 1,462 a 1,827 días
De 1,828 a 2,557 días
De 2,558 a 3,653 días
De 3,654 a 5,479 días
De 5,480 a 7,305 días
Más de 7,306 días

Para el cómputo de los activos se basarán en las siguientes consideraciones.

1. Los activos y pasivos que se computaran son aquellos que son sensibles o de fácil realización.
2. En el caso de los activos se considerarán como sensibles a las disponibilidades, inversiones en valores y cartera de crédito vigente; para los pasivos los depósitos de captación y los préstamos bancarios.
3. Para el caso de las disponibilidades estos computaran en el primer bucket de vencimiento, ya que son activos de alta liquidez y no tienen vencimiento establecido.
4. Para el caso de las inversiones en valores, se computarán en base a su vencimiento contractual.
5. Con respecto a la cartera vigente, se proyectarán los flujos de las amortizaciones en base al pactado contractualmente.
6. Para los pasivos, la captación de los productos a la vista o sin vencimiento se computarán en el primer Bucket. En caso de los depósitos a la vista que están constituidos como garantías se computaran de acuerdo al vencimiento del crédito.
7. Para los depósitos a plazos estos computaran de acuerdo a las fechas de vencimiento contractual.
8. Con respecto a los préstamos bancarios, se proyectarán los flujos de los abonos que la sociedad tiene pactado de manera contractual.

[i]El **nivel de confianza** es la probabilidad a priori de que el intervalo de confianza a calcular contenga al verdadero valor del parámetro. Los valores que se suelen utilizar para el nivel de confianza son el 95% y 99%.