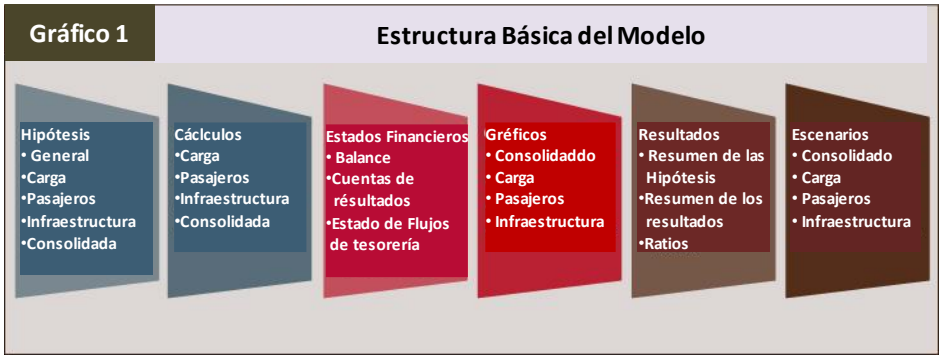
Anexo 1

Modelo financiero: Orientación para los usuarios

1 Introducción

Objetivos

El modelo financiero presentado en *La Reforma de los Ferrocarriles: Manual para Mejorar el Rendimiento del Sector Ferroviario*[150] muestra algunas hipótesis-clave para el desarrollo de modelos financieros para la explotación de los ferrocarriles, y cómo los resultados financieros y de explotación podrían ser presentados (Gráfico 1). La audiencia interesada comprende los profesionales de ferrocarriles en las entidades públicas y privadas, las agencias gubernamentales, y las organizaciones internacionales. El enfoque seleccionado aquí es una de las numerosas variaciones potenciales de modelos financieros: no es ni superior, ni universal: sólo es un punto de partida para aprendizaje.



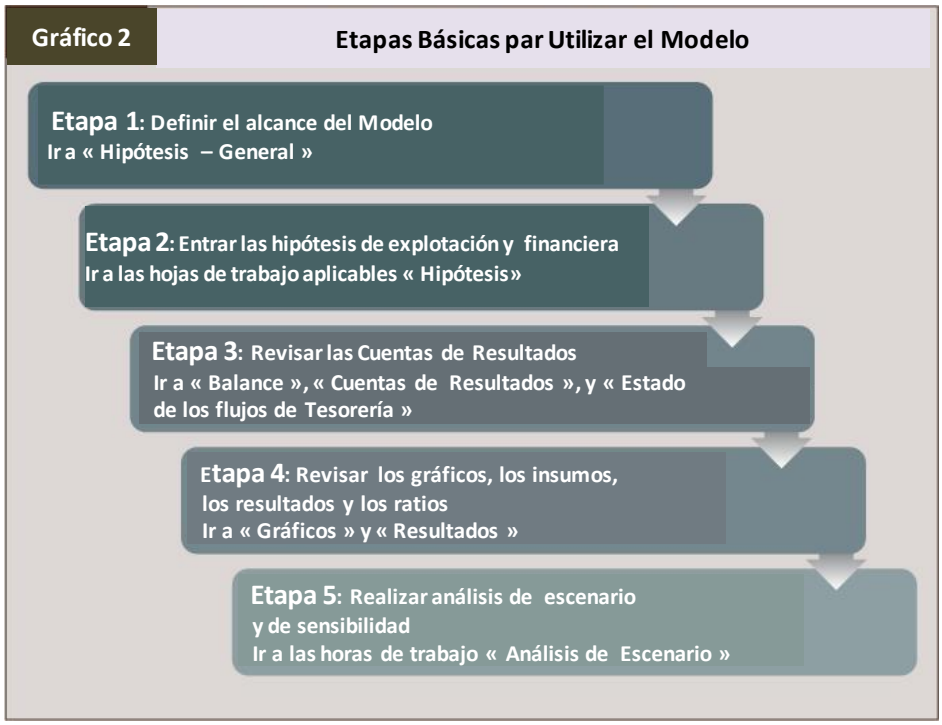
Instrucciones para el usuario

Los usuarios de los modelos deberían tener experiencia con el software Excel de Microsoft, y el análisis financiero de la explotación de ferrocarriles. Los creadores de modelos financieros con más experiencia pueden calibrar el modelo para sus necesidades específicas, y con la práctica, incluso los usuarios novatos pueden aprender la estructura y la lógica del modelo.

[150] El modelo de Excel está disponible en la versión web del manual.

Etapas básicas

Este modelo no contiene valores por defecto ni datos de un ferrocarril existente: al contrario, se supone que los usuarios del modelo tienen acceso a datos recientes sobre las finanzas y la explotación de la entidad que están examinando. Para empezar, los usuarios del modelo definen la entidad de ferrocarriles y entran todos los datos históricos financieros y de explotación disponibles, más unas hipótesis (Gráfico 2). El modelo generará entonces un conjunto de resultados, incluyendo previsiones de estados financieros, gráficos, y análisis de ratios. El modelo comporta también una herramienta que permite a los usuarios poner a prueba una gama de s cambiando las variables críticas.



2 Hipótesis Generales

Alcance del Modelo

Para definir el alcance del modelo, los usuarios seleccionan el tipo de ferrocarril y la gama de operaciones. Los ferrocarriles integrados producen un solo conjunto de estados financieros por cualquier combinación de operaciones de infraestructura, de carga y de pasajeros. Típicamente, los ferrocarriles separados consisten en distintas entidades jurídicas para la infraestructura, la carga y los pasajeros, de modo que cada una tiene un conjunto separado de estados financieros. En la hora de trabajo «Hipótesis Generales», los usuarios seleccionan los ferrocarriles “integrados” o “separados”, y luego las operaciones incluidas.

Cada selección activa una macro que muestra solamente estas hipótesis y los resultados pertinentes para los usuarios. Ellos deberían ingresar las hipótesis sólo para las entidades seleccionadas. No es necesario ejecutar el escenario más de una

vez por tipo de ferrocarril seleccionado. Luego, el modelo puede ser guardado en un expediente Excel sin macros.

Nota: Por defecto, el modelo muestra las hipótesis y los resultados para entidades de infraestructura, de pasajeros y de carga produciendo estados financieros separados.

Etiquetas

Los usuarios deberían ingresar – una sola vez – la etiqueta seleccionada para cada ferrocarril, porque las etiquetas permanecen constantes para todas las hipótesis y hojas de trabajo pertinentes.

Duración

Los usuarios del modelo pueden seleccionar libremente cualquier fecha de inicio y de cierre en un período de 30 años. Se recomienda que el primer año haya pasado, y que haya datos disponibles. Por ejemplo, si los usuarios desean generar una previsión para 2011-2039, deberían ingresar 01.01.2010 como fecha de inicio, y 12.31.2039 como fecha de cierre, suponiendo que existen datos para el año 2010.

Nota: resultados serán generados sólo para los 30 primeros años, incluso si un período más largo es ingresado, debido a la dificultad de hacer previsiones para varias décadas en el futuro.

Hipótesis macroeconómicas

Los usuarios ingresan la principal moneda de cuentas que será utilizada en todo el modelo, más la tasa de intereses comparados y de inflación para dicha moneda. Si se anticipa que el financiamiento de la deuda proviene de varias monedas, se puede ingresar dos monedas adicionales. Si el financiamiento de la deuda implica una cuarta moneda, los términos del préstamo deberían ser convertidos en una de las tres monedas utilizables por el modelo.

Ingresar los datos

Los usuarios ingresan datos en las celdas anaranjadas y azules, las anaranjadas indicando los puntos de entrada para los datos históricos y las azules las hipótesis. La columna D a la izquierda de las hipótesis describe la forma de los insumos requeridos: texto, ratio, porcentaje u otro. Los insumos son ingresados en las columnas E-AH. Las celdas de datos con un fondo blanco indican los *resultados* de los cálculos, y no deberían ser modificadas.

Nota: Las hipótesis deberían ingresarse separadamente por cada entidad seleccionada, a menos que ésta sea integrada. Por ejemplo las hipótesis de activos fijos deberían ingresarse por cada entidad separada seleccionada.

3 Hipótesis específicas

En general

Existen hojas de trabajo para hipótesis separada por cada entidad ferroviaria. Al definir el alcance del modelo, la macro automática limitará las hojas de trabajo de hipótesis a las pertinentes para la combinación seleccionada. Si dos o más entidades son seleccionadas, y si son integradas, los usuarios ingresan las hipótesis sólo una vez (Gráfico 3). En estos casos, los usuarios pueden ingresar hipótesis suplementarias bajo "Hipótesis – Consolidadas – por cualquier costo adicional asociado con sedes sociales o autoridades de coordinación.

Gráfico 3 — **Integración e Entidades**

Principios generales de Integración	• Ingresar hipótesis de costos, subvenciones e ingresos separados por cada entidad • Los resultados aparecen sólo en forma consolidada
Todas las Entidades Integradas	• Ingresos hipótesis de financiamiento y de activos fi9jos (incluyendo deuda, capital social, capital de trabajo, impuestos, dividendos y otros activos y responsabilidades a largo plazo, una sola vez, sólo para la entidad de carga
Carga y Pasajeros Integrados	• Ingresar hipótesis de financiamiento y de activos fi9jos (incluyendo deuda, capital social, capital de trabajo, impuestos, dividendos y otros activos y responsabilidades a largo plazo, una sola vez, sólo para la entidad de carga
Carga e Infraestructura Integrados	• Ingresar hipótesis de financiamiento y de activos fi9jos (incluyendo deuda, capital social, capital de trabajo, impuestos, dividendos y otros activos y responsabilidades a largo plazo, una sola vez, sólo para la entidad de carga
Paajeros e Infraestructura Integrados	• Integrar hipótesis de financiamiento y de activos fi9jos (incluyendo deuda, capital social, capital de trabajo, impuestos, dividendos y otros activos y responsabilidades a largo plazo, una sola vez, sólo para la entidad de carga

Red y Explotación

Los usuarios ingresan las hipótesis sobre la longitud de las redes, los niveles de efectivos de personal, los volúmenes de tráfico del primer año en toneladas brutas-km (TBK), y la repartición del tráfico entre eléctrico y diésel. Los usuarios pueden adoptar estas hipótesis cambiando los valores en las celdas azules. Por ejemplo, las cuotas de tracción eléctrica pueden cambiar por cada año modelado si el ferrocarril se encuentra en proceso de ampliar la electrificación de la red. Los usuarios pueden también ingresar comparaciones de explotación y ratios críticos de productividad. Estos ratios comparativos aparecerán con los resultados de la entidad en las hojas de cálculo "Gráficos".

Activos fijos

Los activos fijos pueden dividirse en seis categorías de activos, que pueden ser etiquetados según las necesidades de los usuarios del modelo. Si la entidad tiene más de seis categorías de activos, éstas deberían ser resumidas en sólo seis categorías para poder utilizar el modelo. Luego, para cada categoría de activos, los usuarios deberían ingresar los valores netos de los activos y la depreciación total al

fin del primer año modelado, las previsiones de gastos de capital anuales, y las ventas de activos. Si las ventas de activos durante el período de previsión superan los valores netos totales de inicio de los activos, el modelo mostrará una alerta. Los usuarios pueden ingresar las cifras de depreciación a mano, o bien el modelo puede calcular la depreciación utilizando la amortización constante después de que los usuarios hayan ingresado la duración de vida promedio restante de los activos existentes y la duración de vida promedio de los nuevos activos por cada categoría de activos. Para los nuevos activos inmobiliarios (terrenos), una depreciación se puede añadir manualmente o utilizando el modelo. Para las entidades integradas, los usuarios deberían combinar los activos de cualquier autoridad de coordinación, tales como los edificios de la sede, con los activos de la entidad más grande – infraestructura, pasajeros o carga – porque estos activos adicionales no pueden ser entrados separadamente.

Nota: para los ferrocarriles integrados teniendo dos o más entidades, las hipótesis de activos fijos deberían ser ingresadas en un solo lugar. Si una entidad de carga es combinada con una entidad de infraestructura o de pasajeros, los usuarios ingresan las hipótesis de activos fijos para el ferrocarril integrado completo, bajo la entidad de carga ("Hipótesis – Hoja de trabajo Carga"). Si una entidad de infraestructura es integrada con una entidad de pasajeros, los usuarios ingresan las hipótesis de activos fijos bajo la entidad de infraestructura ("Hipótesis – Hoja de trabajo Infraestructura").

Otros activos a largo plazo

Los usuarios pueden ingresar el valor agregado de todos los activos a largo plazo (no inmobiliario, fábricas o equipamientos) que se desvían de los calendarios estándar de amortización. Cualquier depreciación, amortización o baja de valor debería ser calculada fuera del modelo, y los valores netos de los activos ser ingresados por cada año del período de previsión.

Nota: Para las entidades integradas, las hipótesis para los demás activos a largo plazo deberían ser ingresadas para la carga sólo si ésta está combinada con los pasajeros o la infraestructura. Para la infraestructura integrada con los pasajeros, los usuarios ingresan las hipótesis compartidas para los demás activos a largo plazo sólo para la entidad de infraestructura.

Tráfico

Para el tráfico, que es una hipótesis crítica, se puede ingresar hasta 10 categorías de mercancías de carga y tres de pasajeros. La entrada de los datos empieza con la selección de las unidades de datos disponibles. El modelo utiliza la distancia promedio de transporte de carga por viaje y el peso neto del tren en carga completa, juntos con la información de TBK dada arriba, para convertir los datos originales en otras unidades de volumen de tráfico. El modelo convierte en TBK porque ciertos costos de explotación, tales como el consumo de energía, son previstos proporcionalmente al volumen de TBK. Los usuarios tienen la opción de ajustar el ratio bruto-neto existente por tonelada-km por cualquier año de previsión ingresando un "cambio en el ratio TBK/TNK".

Para la entidad de infraestructura, el tráfico incluye todo el tráfico de carga o de pasajeros ingresado para las entidades de carga y de pasajeros, *más* el tráfico adicional generado por los clientes externos de la infraestructura, como por ejemplo las explotaciones de servicios privados de pasajeros que pagan gastos de acceso a las vías a la entidad de infraestructura. Los volúmenes de tráfico externo son ingresados *por cliente* más que por tipo de mercancía o de servicio.

Hipótesis de tarifas

Cada flujo de tráfico definido arriba es asociado con una tarifa (carga) o un precio (pasajeros). Los usuarios determinan primeramente si las tarifas y los precios aumentan con la inflación. Si éste es el caso, la proporción del aumento puede ser establecida separadamente por cada flujo de tráfico. Por ejemplo, un índice de inflación de 50% significa que la tarifa/precio anual aumentó de la mitad de la inflación anual sobre la duración prevista. Un cambio suplementario en la tarifa/precio, o un ajuste post-inflación también puede ser ingresado por cada año.

> *Nota: las tarifas obtenidas pueden también ser mostradas por cada flujo de carga haciendo clic en "Mostrar/Esconder los resultados". Estos resultados son alimentados por la hora de trabajo "Cálculos" y permiten al usuario ver los resultados de las hipótesis de tarifa/precio seleccionadas.*

Otros ingresos de explotación

Cualquier ingreso generado fuera de las tarifas y de los precios puede ser ingresado aquí. Los ingresos externos proviniendo de múltiples fuentes deberían ser agregados para ser ingresados en el único puesto correspondiente provisto en el modelo.

Ingresos fuera de la explotación

Los usuarios pueden ingresar créditos de impuestos, ganancias de cambio de monedas, u otros ingresos independientes de los volúmenes de explotación. Los ingresos pueden ser ajustados en relación a la inflación o a cualquier cambio anual durante el período de previsión. Los cambios anuales pueden ser aplicados a la cantidad de una fuente de ingresos o a su "precio unitario". Sin una fuente de ingresos resulta difícil desglosar en componentes de precio y cantidad, cualquier cambio puede ser ingresado *sea* en cantidad o precio. La cantidad multiplicada por el precio da los ingresos anuales.

Subvenciones Públicas

Algunos ferrocarriles reciben subvenciones públicas bajo acuerdos de servicio público o como compensación por rebajas sobre los precios de los boletos para grupos especiales tales como jubilados, estudiantes o veteranos. Habitualmente, los gobiernos proveen subvenciones de explotación para cubrir los gastos de explotación, y éstas aparecen en las cuentas de resultados como formando parte de los ingresos de explotación. Además, se proveen unas subvenciones de capital para las inversiones en capital, que aparecen en el estado de flujo de tesorería. El modelo amortiza automáticamente las subvenciones anuales de capital y las liga con la

depreciación de los nuevos activos porque ciertos nuevos activos serán probablemente adquiridos por medio de las subvenciones de capital, al igual que el tratamiento contable de los ingresos diferidos. La amortización significa que una parte de la subvención de capital es reconocida cada año como ingreso porque el activo adquirido correspondiente es utilizado.

Si existen subvenciones disponibles, los usuarios ingresan el monto del primer año, deciden ligarlo o no con el nivel de la subvención por inflación y, en tal caso, en qué medida. Un cambio anual suplementario puede también ser ingresado. Alternativamente, los usuarios ingresan anualmente la subvención por cada año. Para la explotación de pasajeros, los usuarios pueden ligar la subvención con los niveles de tráfico para reflejar una necesidad potencial de subvenciones con volúmenes mayores de tráfico en las categorías subvencionadas.

> *Nota: Para las entidades integradas, las hipótesis para las subvenciones de capital deben ingresarse para la carga sólo si ésta es combinada con los pasajeros o la infraestructura. Si la infraestructura es integrada con los pasajeros, los usuarios ingresan la hipótesis compartida de subvención de capital sólo para la entidad de infraestructura.*

Gastos de acceso a las vías

Los gastos de acceso a las vías son la principal fuente de ingresos de la empresa de infraestructura. Se calculan utilizando el volumen de tráfico medido en TBK y tren-km. Los gastos de acceso basados en las TBK y los trenes-km son facturados por cada flujo de tráfico, y las entidades de pasajeros y de carga los registran como gastos de explotación. Los usuarios ingresan dos gastos promedio para la carga y dos gastos promedio para los pasajeros, que son aplicados a todos los flujos de tráfico. Al igual que para las tarifas, los gastos de acceso pueden ser indexados a la inflación. También se puede ingresar un cambio anual suplementario.

> *Nota: Formando parte de la consolidación, los gastos facturados por la entidad de infraestructura a la sociedad de pasajeros y de flete son suprimidos para evitar el doble conteo de los ingresos. Solamente los ingresos de los gastos a las vías facturados a clientes exteriores, y otros ingresos, serán incluidos en las cuentas de resultados consolidados. Por consiguiente, los gastos de acceso a las vías son suprimidos de los gastos de explotación de la entidad consolidada, porque la empresa de infraestructura es considerada como un centro interno de costos.*

Gastos de explotación

Ciertos gastos de explotación son fijos, y otros varían según el tráfico y/o la inflación. Todos los gastos son calculados en cantidades multiplicadas por precio – un inductor de costos materiales y un precio. Para los gastos de personal, el número (o inventario) de los efectivos define la cantidad, y el salario, las prestaciones y los costos indirectos forman “el precio” (o “costo del miembro del personal”). El inductor de costos y la variabilidad de precios pueden ser definidos. Por ejemplo, si la variabilidad del inventario de los efectivos en relación al costo de los efectivos es del 100%, los costos totales de personal aumentarán según una relación de 1 – por – 1 con el inventario de los efectivos. Si la variabilidad es del

50%, los costos totales de personal aumentarán sólo del 50% del inventario de los efectivos, es decir que la mitad del costo total inducido por la cantidad es fija. Para los costos de personal, los usuarios pueden modificar el número de los efectivos en la parte superior de cada hora de hipótesis bajo "Hipótesis de Redes y Explotación".

El precio o costo unitario puede variar con la inflación en la medida definida por los usuarios, que pueden también aumentar el precio por encima o por debajo de la inflación, ingresando un cambio anual suplementario.

Este cambio puede aplicarse hasta el final del período de previsión, a menos que sea cancelado por el usuario por medio de un cambio suplementario contrario. Otros gastos de explotación son definidos por la misma lógica, pero con otros inductores de costos materiales. Los costos materiales son inducidos por el tráfico total medido en TBK, los costos de combustible diésel dependen del tráfico diésel, y los costos de electricidad dependen del volumen de tráfico transportado por tracción eléctrica.

Para los inductores de costos materiales, los servicios externos y otros gastos de explotación no son ligados con el personal o el tráfico. Al contrario, los usuarios definen la cantidad inicial y pueden cambiarla por cualquier año. La idea es capturar el cambio de porcentaje en la cantidad, de modo que el inductor de costos materiales podría también ser un simple índice empezando por 100, con cambios definidos por los usuarios. Al igual que arriba, los usuarios pueden definir la variabilidad de estos costos en relación a los cambios en la cantidad. Los usuarios pueden definir el grado de variabilidad del precio con la inflación y si los cambios suplementarios tendrán un impacto en los precios.

Para la entidad consolidada, el modelo supone que sólo los costos suplementarios provienen de actividades de coordinación en las sedes locales, lo que puede ser capturado por un costo suplementario de personal y otros gastos de explotación. Los usuarios deberían ingresar cualquier gasto de explotación suplementario en estas dos categorías.

> *Nota: Los usuarios pueden ignorar la sección sobre "Análisis de Escenarios" cuando ingresan valores para el escenario de referencia. El análisis de escenario es pertinente sólo si el escenario de referencia es completo y si el modelo está listo para pruebas de sensibilidad con diferentes variables.*

Gastos fuera de la explotación

Los usuarios pueden libremente etiquetar los gastos fuera de la explotación y definir la variabilidad de los inductores de costos materiales y de los precios y costos de producción, porque son independientes de cualquier variable de explotación. La lógica subyacente a los cálculos de gastos fuera de la explotación es similar a la de los otros gastos de explotación.

Impuestos y dividendos

Los usuarios ingresan el impuesto sobre las sociedades aplicable durante el período modelado y estableciendo el monto anual de dividendos. El modelo excluye el impacto de los impuestos sobre el valor agregado. Los usuarios ingresan también el ratio de cobertura de servicio de la deuda antes del pago de dividendos, lo que es a veces un acuerdo financiero requerido para los prestamistas. Si el reto de cobertura de servicios de la deuda (RCSD) de la entidad por un año dado es inferior al nivel exigido, no se pagan dividendos. Si el RCSD supera el nivel exigido, un dividendo será pagado a partir del flujo de tesorería disponible para los dividendos, como determinado en las hojas de trabajo. Los usuarios establecen el "dividendo anual después del RCSD" como porcentaje de la liquidez disponible para los dividendos.

> *Nota: Para las entidades integradas, las hipótesis de impuestos/ dividendos deben ingresarse para la carga sólo si está combinada con los pasajeros o la infraestructura. Si la infraestructura está integrada con los pasajeros, los usuarios ingresan las hipótesis compartidas de impuestos/ dividendos sólo para la entidad de infraestructura. Los estados financieros consolidados utilizarán las hipótesis entradas en la hoja de trabajo "Hipótesis – Consolidadas". Las hipótesis de impuestos de la entidad de carga son utilizadas para los estados financieros consolidados si la carga es seleccionada. Si no lo es, los estados financieros consolidados utilizarán las hipótesis de impuestos ingresadas para la infraestructura.*

Capital de trabajo

Los valores sobre cinco años son importantes para definir el capital de trabajo (activos actuales menos el pasivo corriente). El modelo convierte cada artículo de capital de trabajo en el número de días de ingresos subyacentes o de costos subyacentes que cada cuenta representa. Por ejemplo, los días en las cuentas por cobrar indican el monto de ingresos de explotación reconocidos como pendientes de ser pagados: 50 días en las cuentas por cobrar es el total de los ingresos de explotación típicamente reconocidos en un período de 50 días. El inventario consiste en material almacenado y en combustible diésel a utilizar. Otros cobros pendientes son ligados con otros ingresos.

Por el lado del pasivo, "cuentas por pagar" se refiere a los gastos de explotación totales debidos pero no pagados: a menudos, otras deudas son definidas por gastos fuera de explotación y pendientes de pago. Si los cobros de los ingresos se vuelven más o menos eficaces y si los pagos de facturas se aceleran o ralentizan, los usuarios pueden ajustar después del primer año histórico el número de días en espera en cada cuenta de capital de trabajo. Finalmente, los usuarios pueden definir cuantos intereses, si los hay, se ganaron sobre los saldos de tesorería.

> *Nota: En consolidación, las cuentas de capital de trabajo para las entidades de infraestructura, de pasajeros y de carga son agregadas, excluyendo los cobros pendientes y las deudas provenientes de gastos de acceso a las vías intra-sociedad. La entidad consolidada necesita un*

capital de trabajo suplementario para los costos de personal de la sede, y otros costos de explotación y fuera de explotación.

Financiamiento de la deuda

Las hipótesis para el financiamiento son divididas entre las deudas existentes, las nuevas deudas, y el capital social. La deuda existente consiste en tres préstamos que el usuario define según la fuente, la moneda, el saldo no pagado, el calendario de reembolso, y la tasa de interés. Los usuarios deben asegurar que el saldo no pagado durante el primer año del modelo es reembolsado enteramente ingresando reembolsos anuales suficientes en el calendario. Si un monto permanece sin pagar, el modelo mostrará una alerta.

Se pueden ingresar hipótesis de nuevas deudas para cuatro préstamos. Primeramente, los usuarios deben nombrar la fuente de financiamiento, indicar el primer año de reembolso (cualquier número entre 1 y 30), e ingresar la moneda del préstamo. Como ya se mencionó antes, si el financiamiento de la deuda implica una cuarta moneda, los términos del préstamo deberían convertirse en una de las tres monedas disponibles. Los usuarios deben ingresar el calendario de desembolso de las nuevas deudas manualmente ya que, por definición, la nueva deuda aún no está desembolsada al momento del modelo. Los usuarios seleccionan el término del préstamo, que incluye un período de gracia, y pueden seleccionar un perfil de reembolso – *in fine (de una sola vez)* en cuotas iguales o en anualidades fijas.

Un préstamo reembolsable al vencimiento es un solo reembolso del capital al vencimiento del préstamo, y los intereses se pagan anualmente sobre el principal entero: cuotas iguales dividen el préstamo en cuotas iguales de reembolso del principal, con intereses facturados sobre el saldo no pagado. El reembolso por anualidades fijas mantiene un monto anual fijo combinado de intereses y principal. Los usuarios pueden ingresar gastos de apertura debidos durante el primer año del desembolso del préstamo y/o una comisión de compromiso evaluada durante el desembolso del préstamo, sobre el capital comprometido pero no desembolsado (monto del principal menos los desembolsos).

Nota: Para las entidades integradas, las hipótesis de financiamiento deben ingresarse para la carga sólo si está combinada con la infraestructura o los pasajeros. Si la infraestructura es integrada con los pasajeros, los usuarios ingresan las hipótesis compartidas de financiamiento sólo para la entidad de infraestructura.

Otras deudas a largo plazo

Los usuarios pueden agrupar e ingresar todas las otras deudas a largo plazo.

Nota: Para las entidades integradas, las hipótesis de deudas a largo plazo deben ingresarse para la carga sólo si está combinada con la infraestructura o los pasajeros. Si la infraestructura es integrada con los pasajeros, los usuarios ingresan las hipótesis compartidas de deudas a largo plazo sólo para la entidad de infraestructura.

Capital social

Las hipótesis de capital social son simples. Los usuarios ingresan el cierre del capital inicial terminando en el primer año del modelo, combinado con los beneficios no repartidos. Los cambios en el capital inicial, en caso de inyección de nuevo capital social, pueden ser ingresados manualmente en cualquier año del período de previsión.

> *Nota: Para las entidades integradas, las hipótesis de capital deben ingresarse para la carga sólo si está combinada con la infraestructura o los pasajeros. Si la infraestructura es integrada con los pasajeros, los usuarios ingresan las hipótesis compartidas de capital sólo para la entidad de infraestructura.*

4 Cálculos

En esta hoja de trabajo, las hipótesis son convertidas mediante cálculos en una forma exigida para los estados financieros, y los resultados numéricos y gráficos. Los usuarios no deben ingresar hipótesis o datos porque el modelo alimentará automáticamente la hoja con todos los insumos necesarios, a partir de las horas "Hipótesis" o "Análisis de Escenario": si están habilitadas. La hora "Cálculos" puede ser utilizada para verificar la metodología de cálculo o para ayudar un creador con buena experiencia en materia de modelos financieros en el diagnóstico de anomalías o en la calibración del modelo.

5 Estados Financieros

Balance

A medida que los usuarios ingresan hipótesis, el modelo genera unos estados financieros, incluido un balance por cada año seleccionado. Para unos estados financieros completos y exactos, todas las hipótesis deben ser ingresadas. Los usuarios deben prestar una atención particular a los datos históricos iniciales, porque deben equilibrar los activos con las deudas y el capital en el primer año del modelo. El balance consolidado combina los balances individuales de las entidades seleccionadas y elimina las transacciones intra-sociedad, tales como el impacto de los gastos internos de acceso a las vías sobre las cuentas por cobrar y por pagar.

> *Nota: La hoja de trabajo Ratios contiene chequeos para asegurar que el balance está presentado correctamente. Siempre confirmar que la respuesta a cada chequeo es "sí".*

Cuentas de resultados

Las hipótesis integradas para el tráfico, las tarifas, las subvenciones y los gastos de acceso a las vías definen los ingresos de cuentas de resultados para las entidades seleccionadas. La amortización de las subvenciones es un ingreso no líquido e incluido en otros ingresos. Los costos principales incluyen los gastos de explotación y de acceso a las vías para la carga y los pasajeros. La depreciación, un costo de explotación no líquido, es presentada separadamente de los gastos de explotación líquidos para distinguir entre los beneficios consolidados antes de impuestos y amortizaciones (EBITDA) y los beneficios antes de impuestos e

intereses (EBIT). Los gastos financieros netos son el balance entre el servicio de la deuda y el producto de intereses. El ingreso neto es el resultado final después de la deducción de impuestos sobre la renta y los gastos financieros netos.

> *Nota: una entidad de infraestructura obtiene la mayoría de sus ingresos de los gastos de acceso a las vías pagados por las entidades de pasajeros y carga, y registrados por ellas como gastos de explotación. Sin embargo, en consolidación, estos gastos de acceso a las vías son considerados como "transferencias internas" y son suprimidas para las entidades seleccionadas. Solamente los ingresos de acceso a las vías pagados por clientes externos y la entidad de pasajeros o de carga no seleccionada se muestran en la cuenta de resultados consolidados.*

Estado de los flujos de tesorería

Un método indirecto es utilizado para construir los estados de flujos de tesorería. Primeramente, el ingreso neto es ajustado para los ingresos y costos no líquidos para determinar la liquidez neta de las actividades de explotación. Las actividades de inversión presentan los gastos de capital combinados con la venta de activos en todas las categorías de activos. Las actividades financieras detallan los cambios en los balances de deuda y de capital y el monto de intereses pagados. El cálculo de los dividendos se basa en las hipótesis del usuario y el flujo de tesorería disponible para los dividendos.

6 Resúmenes de los Insumos y Resultados

Gráficos

En esta hoja de trabajo, se presentan resultados de explotación y financieros críticos en forma de gráficos dinámicos que se ajustan automáticamente a los cambios en el período de previsiones, en la moneda, o en las unidades de insumos. Los gráficos de productividad incluyen comparaciones definidas por el usuario en las horas de trabajo "Hipótesis". Se insta a los usuarios a estudiar los gráficos para validar visualmente las hipótesis y los resultados del modelo, y hacer cualquier error u omisión involuntarios más fáciles de detectar.

Resultados

Ello incluye los resúmenes de las hipótesis y los resultados, y una lista de ratios críticos financieros y de explotación. El resumen de los insumos cambia en respuesta a cambios en las hipótesis o para habilitar la función "Análisis de Escenarios". Los usuarios no pueden ingresar insumos en esta hoja o ajustar las hipótesis porque el resumen está alimentado por las hojas "Hipótesis", "Cálculos", y "Gráficos". Los resultados son expresados en números y en gráficos, y cambiarán si las hipótesis son cambiadas o si la función "Análisis de Escenarios" es habilitada. El resumen de los resultados está diseñado para presentar una foto instantánea de los resultados bajo unas hipótesis seleccionadas.

Finalmente, algunos ratios comunes son presentados bajo « Resultados" con los valores promedio, mínimos y máximos, y sus fechas de ocurrencia. Al igual que para las otras hojas de resultados, estos ratios cambian si las hipótesis son

cambiadas o si el análisis de escenarios es habilitado. Esta hoja de trabajo contiene chequeos para validar el balance y los balances de tesorería.

Nota: los usuarios no pueden introducir cambios directamente en los resultados o en los gráficos en las hojas de trabajo arriba, sino solamente en las hojas de hipótesis o de análisis de escenarios.

7 Pruebas de los Escenarios y de la Sensibilidad

Esta hoja de escenario puede ser utilizada después de que todas las hipótesis hayan sido ingresadas y que los estados financieros y los resultados hayan sido validados para formar un escenario de referencia sólido. El usuario puede utilizar la hoja de análisis de escenarios para poner a prueba la sensibilidad de variables-clave y la calibración del modelo. Cada entidad de ferrocarriles comprende una hoja de análisis de escenario que debe ser habilitada durante la ejecución de las pruebas de sensibilidad.

Esta hoja de escenario puede utilizarse después de que todas las hipótesis hayan sido ingresadas y de que los estados financieros y los resultados hayan sido validados para formar un escenario de referencia sólido. El usuario puede utilizar la hoja de análisis de escenarios para testar la sensibilidad de variables-clave y la calibración del modelo. La entidad de ferrocarriles tiene una hoja de análisis de escenario que debe ser habilitada durante la ejecución de las pruebas de sensibilidad.

Si varios análisis de escenario son habilitados al mismo tiempo para las mismas variables, el modelo considerará en primer lugar las variables ingresadas para la entidad consolidada, y después para la entidad de infraestructura para las variables de tráfico, antes de considerar las variables ingresadas para las entidades de pasajeros y de tráfico.

Antes de comenzar las pruebas de sensibilidad, es decir cuando ninguna hoja/función es habilitada, los usuarios pueden copiar-pegar los valores del escenario de referencia mostradas en « Resultados” en el espacio provisto para los resultados del escenario de referencia. Los resultados que superan los valores del escenario de referencia cambian conforme las diferentes hipótesis son puestas a prueba.

Si un escenario probado produce un bajo rendimiento de capital, un bajo RCSD, o un balance de liquidez negativo, el modelo mostrará alertas de escenario potencialmente no viable.

Nota: Si los usuarios desean poner a prueba más variables de las disponibles en los análisis de escenarios, pueden regresar a la hoja “Hipótesis” e introducir cambios en ella. El análisis de sensibilidad debería extenderse más allá de las cuantas variables presentadas aquí.