

Segunda entrega: Indicadores

En la segunda iteración ampliaremos nuestra aplicación, para dar soporte a los *indicadores*. Recordemos que los indicadores pueden ser tanto:

- **predefinidos**, es decir, estar programados dentro de nuestra aplicación. Esto sirve para los indicadores más simples y cuya definición no cambia, como por ejemplo **Ingreso Neto**. Estos indicadores son pocos comparados con los indicadores definidos por el usuario.
- **definidos por el usuario**: son indicadores que el usuario de alguna forma ingresará en el sistema. Los nuevos indicadores definidos por el usuario pueden ser utilizados directamente o ser guardados para un uso posterior.

Se pide:

1. Diseñar, implementar e incorporar al modelo de dominio los indicadores, de forma que puedan ser tanto cargados por el analista de inversiones como soportados nativamente por la aplicación. En cualquier caso, debe ser fácil agregar nuevos indicadores, y debe ser posible evaluarlos contra cualquier empresa en cualquier año. Es importante tener en cuenta que:

Sugerencia: Una forma usual de permitir que el usuario ingrese cálculos matemáticos simples es mediante un lenguaje específico de dominio (DSL), como lo son por ejemplo las expresiones que podemos encontrar en una hoja de cálculo como Google Docs Spreadsheet, Apache OpenOffice Calc o Microsoft Excel.

Eso implica *parsear* strings. Si bien es algo que se puede hacer (con mucho esfuerzo a mano), existen herramientas que simplifican mucho esto, como por ejemplo JavaCC o Antlr. Recomendamos utilizar alguna de estas herramientas.

Advertencia: si se utiliza un DSL para introducir indicadores, es necesario contemplar que el usuario con seguridad ingresará fórmulas incorrectas ocasionalmente, ya sea por sintaxis inválida o por emplear cuentas u otros indicadores en ellas que no existan. El sistema debe manejar adecuadamente estos ingresos incorrectos.

2. Extender las vistas para poder soportar:
 - a. la carga de indicadores definidos por el usuario
 - b. el guardado y recuperación de indicadores definidos por el usuario
 - c. listar a los indicadores junto con las cuentas de una empresa en un cierto período.
3. Definir y Generar los casos de prueba para dar una cobertura adecuada a la presente entrega.