



JULY 27, 2025

# FINANZAS EN R

PROYECTO DEL CURSO

VILCHES, FERNANDA



## **Finanzas en R**

### **Proyecto del curso**

1. Descripción de la solución: debe explicar qué soluciona, a quiénes impacta (clientes, usuarios, etc.), cómo espera solucionar el problema, periodicidad del desarrollo y alcance (qué considera y qué no considera)
2. Planificación del trabajo: considere el desarrollo de un pequeño descriptor, como también alguna herramientas para visualizar la planificación (carta Gantt)
3. MVP: desarrolle un producto mínimo viable para su solución. Esto incluye el código relacionado
4. Documentación: considere la necesidad de dejar constancia del trabajo desarrollado para su proyecto. Considere la utilización de alguna herramientas para generar diagramas como Bizagi o Visio. Como referencia se pueden utilizar las Model card de Vetiver, las cuales deben ser complementadas con los apartados de limpieza y transformación de datos
5. Despliegue: describa cómo espera llevar a producción su solución
6. Monitoreo: describa cómo espera realizar el monitoreo de su modelo

### **Descripción de la solución**

El objetivo de este proyecto es desarrollar una calculadora financiera que facilite y agilice el análisis de los estados financieros entregados por nuestros clientes, con el propósito de evaluar de forma objetiva si es viable otorgarles condiciones de crédito. Actualmente, este proceso es manual, y propenso a errores, ya que requiere que los analistas ingresen datos, calculen ratios financieros y luego interpreten los resultados de acuerdo a los parámetros definidos.

Con esta calculadora, el usuario podrá ingresar de manera sencilla los datos clave extraídos de los estados financieros — tales como activos corrientes, pasivos corrientes, activos totales, pasivos totales, ventas y utilidad neta — correspondientes a dos años consecutivos. La herramienta calculará automáticamente las principales ratios financieros que son indicadores críticos para evaluar el estado financiero del cliente: la liquidez corriente, el endeudamiento y la rentabilidad.

Además de mostrar los resultados, la calculadora proporcionará un análisis interpretativo basado en rangos predefinidos para cada ratio. Esto permitirá a los usuarios comprender rápidamente el significado de los valores obtenidos y facilitará la toma de decisiones.

El desarrollo de la solución se plantea de forma iterativa, comenzando con un producto mínimo viable (MVP) que cubra estas funcionalidades básicas, y que pueda luego ampliarse con nuevas características como la extracción automática de datos desde documentos PDF o la integración con bases de datos internas. La periodicidad del desarrollo será semanal o quincenal para incorporar mejoras basadas en la retroalimentación de los usuarios.

En cuanto al alcance, esta calculadora se centrará exclusivamente en los ratios financieros mencionados y no contemplará, en esta etapa, análisis más complejos ni factores externos como ajustes contables, fluctuaciones económicas o modelos predictivos avanzados. La precisión y utilidad dependerán directamente de la calidad de los datos ingresados, por lo que se hará especial énfasis en validar que la información sea completa y correcta antes de realizar los cálculos.

Esta solución busca transformar un proceso manual y tedioso en una herramienta rápida, confiable y accesible para los equipos encargados de evaluar la concesión de crédito, contribuyendo a mejorar la eficiencia, reducir riesgos y tomar decisiones mejor fundamentadas en base a información financiera clara y estructurada.

## 2. Planificación del trabajo

El proyecto se organizará en etapas para asegurar que todos los módulos estén listos a tiempo. A continuación, se detalla la planificación esperada junto con una carta Gantt:

### Etapas:

- Definición de proyecto a realizar.
- Planificar etapas y entregables.
- Desarrollo del módulo que calculará los ratios financieros.
- Generación del reporte de resultados.
- Pruebas, ajustes y preparación de la entrega final.

Carta Gantt (fechas estimadas):

Etapas	13-Jul	14-Jul	15-Jul	16-Jul	17-Jul	18-Jul	19-Jul	20-Jul	21-Jul	22-Jul	23-Jul	24-Jul	25-Jul	26-Jul	27-Jul
Definición de proyecto a realizar															
Planificar etapas y entregables															
Desarrollo Módulo cálculo Ratios															
Generación de reporte y ajustes finales															
Revisión final y entrega															

ETAPA	DURACION	INICIO	FIN
Definición de proyecto a realizar.	3 días	15.07.2025	17.07.2025
Planificar etapas y entregables.	4 días	18.07.2025	21.07.2025
Desarrollo Módulo cálculo Ratios	3 días	22.07.2025	24.07.2025
Generación de reporte y ajustes finales	2 días	25.07.2025	26.07.2025
Revisión final y entrega	1 día	27.07.2025	27.07.2025

## 3. MVP

Este MVP de calculadora de ratios financieros facilita la evaluación rápida y sencilla de la salud financiera de un cliente mediante el análisis de sus estados financieros de dos años. Al automatizar el cálculo de indicadores clave como liquidez, endeudamiento y rentabilidad, y acompañarlos con un análisis interpretativo, permite a los analistas y equipos de crédito tomar decisiones más informadas y objetivas sobre la viabilidad de otorgar condiciones crediticias, optimizando así el proceso de evaluación financiera y reduciendo riesgos. (MVP cargado en Github: <https://github.com/FerVilchesC/FinanzasenR>)

#### **4. Documentación**

Propósito de la aplicación: analizar estados financieros de clientes para evaluar condiciones de crédito mediante cálculo de ratios financieros.

Herramientas utilizadas: Lenguaje R, Framework: Shiny, paquetes principales: Shiny – Writexl.

##### **Descripción del código:**

- Interfaz de usuario (UI):
- Componentes para ingreso de datos (textInput, numericInput)
- Botones para calcular, limpiar y guardar resultados
- Visualización de tabla y análisis de resultados.

##### **Servidor:**

- Lógica de cálculo de ratios (liquidez, endeudamiento, rentabilidad)
- Manejo de eventos (calcular, limpiar)
- Generación dinámica del análisis basado en reglas predefinidas
- Funcionalidad para exportar resultados a Excel

##### **Variables de entrada:**

- Lista de variables que el usuario debe ingresar, con descripción y formato esperado.

##### **Validaciones:**

- Explicación de las validaciones realizadas, por ejemplo, evitar divisiones por cero, entradas negativas, etc.

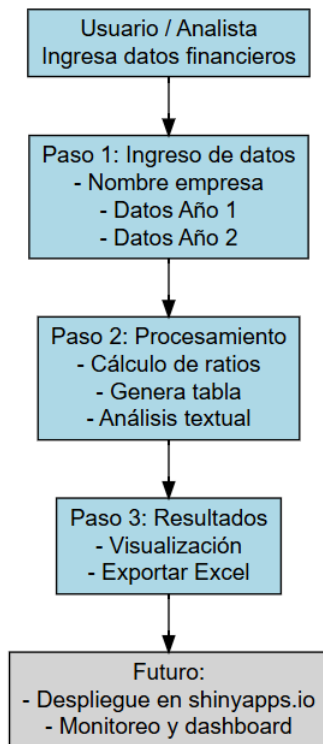
##### **Cálculos:**

- $\text{Liquidez Corriente} = \text{Activos Corrientes} / \text{Pasivos Corrientes}$
- $\text{Endeudamiento} = \text{Pasivos Totales} / \text{Activos Totales}$
- $\text{Rentabilidad} = \text{Utilidad Neta} / \text{Ventas}$

##### **Presentación de resultados:**

- Tabla con los ratios para cada año y la empresa.
- Análisis interpretativo:
- Descripción de los rangos de cada ratio y su significado para la evaluación crediticia.

### Diagrama de flujo de procesos:



## 5. Despliegue

Para llevar la solución a producción, el plan contempla los siguientes pasos:

1. Entorno de desarrollo: El desarrollo inicial se realiza en RStudio, utilizando el framework Shiny, que permite crear aplicaciones web interactivas.
2. Pruebas internas: Antes de exponer la aplicación, se realizarán pruebas locales para validar que el cálculo de ratios, la exportación de resultados y la interfaz funcionen correctamente con distintos casos de prueba.
3. Despliegue en servidor: Una vez probado, se espera publicar la aplicación en:
  - shinyapps.io (servicio en la nube que permite desplegar aplicaciones Shiny de forma rápida, sin necesidad de mantener un servidor propio).
  - O, a mediano plazo, en un servidor Shiny Server de la empresa, para mayor control interno y acceso restringido.
4. Acceso a usuarios: El objetivo es que los usuarios internos encargados de evaluar crédito puedan acceder a la calculadora mediante un enlace web, sin necesidad de instalar nada localmente.
5. Versionado y mantenimiento: El código estará controlado con Git, lo que permitirá mantener versiones, hacer mejoras incrementales y documentar cambios.

## 6. Monitoreo

Para asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación en producción y la confiabilidad de los resultados, se consideran varias estrategias de monitoreo:

- Monitoreo de uso y disponibilidad: Configuración de registros (logs) para capturar información como cantidad de accesos, datos ingresados, errores detectados y tiempos de respuesta. Alertas básicas en caso de caída o error crítico.
- Monitoreo de resultados: Revisión periódica de los valores de los ratios calculados para detectar resultados anómalos (por ejemplo, ratios fuera de rangos plausibles o datos atípicos).
- Verificación aleatoria de casos ingresados contra cálculos manuales para asegurar que la lógica del cálculo se mantiene correcta.
- Feedback de usuarios: Recopilar retroalimentación de los usuarios para detectar errores no previstos o necesidades de mejora en la interfaz o en la interpretación automática.
- Futuro: Desarrollo de un dashboard interno que consolide estadísticas de uso de la herramienta, evolución de ratios calculados, número de evaluaciones realizadas y otros indicadores clave para la gestión del riesgo crediticio.

## Conclusión

Este proyecto nació con la idea de resolver algo muy concreto: que el equipo pueda analizar de forma rápida y clara los estados financieros que envían los clientes, para decidir si se les puede dar crédito o no. Con esta calculadora financiera, cualquier analista podrá ingresar los datos principales (activos, pasivos, ventas y utilidad neta) y, en segundos, obtener los ratios más importantes: liquidez, endeudamiento y rentabilidad, junto con un análisis que explica qué significan esos números.

La solución busca ahorrar tiempo, reducir errores que suelen darse cuando se calculan los ratios a mano y, sobre todo, entregar información más clara para tomar mejores decisiones. Nos enfocamos en lo esencial, dejando para etapas futuras aspectos más complejos como la extracción automática de datos o modelos de predicción más avanzados.

Para organizar el trabajo, planteamos un MVP (producto mínimo viable) que ya incluye todo lo básico: ingreso de datos, cálculo automático y la opción de exportar los resultados a Excel. También se pensó en la documentación para que cualquier persona pueda entender cómo funciona la herramienta.

En cuanto al despliegue, la idea es publicar primero la aplicación en shinyapps.io para que los analistas puedan usarla desde cualquier navegador, sin tener que instalar alguna herramienta. Y para el monitoreo, se plantea registrar el uso, revisar si los resultados tienen valores extraños y escuchar a los usuarios para ir mejorando.

En resumen, esta calculadora financiera no solo busca automatizar cálculos: quiere hacer más simple, rápido y confiable el proceso de evaluar a los clientes, aportando a que las decisiones se basen en datos concretos.