



Proyecto Contabilidad

Profesor Luis Laurens

Integrantes

Diego Rojas González (21.255.337-9)

Juan Pablo Mella (20.533.183-2)

Curso Contabilidad y costos

Fecha 19-06-2024



Indice

Introduccion

La consultora "Data Group", especializada en data analytics, ha sido contratada por la empresa "Research BIM" para llevar a cabo un análisis detallado de sus ventas minoristas y mayoristas con el objetivo de proyectar sus ganancias futuras. En este informe, se presentará el proceso utilizado para calcular estas proyecciones, detallando cómo se ha interpretado la información proporcionada por la empresa en un documento PDF. A través de este análisis, se mostrará cómo se ha llegado a las conclusiones y recomendaciones finales para el cliente.

Desarrollo del Código en R

El objetivo de este proyecto es desarrollar un proceso en R para proyectar los ingresos por ventas (mayoristas y/o minoristas) de la empresa ficticia "nombre inventado por ti". El procedimiento se realizará paso a paso utilizando la base de datos original en Excel proporcionada por la empresa, aplicando técnicas de análisis y modelado de datos para obtener una proyección precisa y detallada de los ingresos por ventas futuros.

- Instalación de R en el sistema

```
08:13:43 diego@diego Accounting ±|master|→ sudo apt install r-base
[sudo] password for diego:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
r-base is already the newest version (4.1.2-1ubuntu2).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 47 not upgraded.
08:13:54 diego@diego Accounting ±|master|→
```

Instalación de lenguaje R en mi sistema operativo

- Creación de entorno virtual para R

```
08:13:54 diego@diego Accounting ±|master|→ R
R version 4.1.2 (2021-11-01) -- "Bird Hippie"
Copyright (C) 2021 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

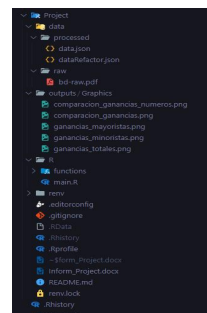
> install.packages("renv")
```

Accedemos a la terminal de R ingresando en nuestra terminal 'R' y luego instalamos 'renv' para utilizar un entorno virtual, de esta forma las dependencias que instalaremos posteriormente quedaran a nivel virtual y no a nivel de sistema operativo, esto es una buena practica para evitar conflictos de dependencias a futuro.

- Preparacion de arquitectura del proyecto

Integrar una arquitectura básica para poder trabajar en un entorno mas rápido y ordenado

Data -> Guardamos diferente tipo de fuente de información ya sean procesadas (Procesadas por un Script en R o Python) o crudas (Aquí guardamos el input base que nos entrego el cliente)



- Preparacion de datos

- Recuperar datos de base de datos (PDF)

```
#!/ STEP 0 (CARGAR LIBRERIAS) "LIBRERIAS": Unknown word.

#Cargamos Funciones
source("R/functions/functions.R")

# Load Librarys "Librarys": Unknown word.
library(pdftools)
library(jsonlite) "jsonlite": Unknown word.

#! STEP 1 (DATA PDF TO JSON) - DEPRECATED

# Save a pdf PATH
path <- "./data/raw/bd-raw.pdf"

# Read PDF content
getPDF <- pdf_text(path)
```

En un comienzo leemos los datos del PDF usando la librería 'pdftools'

- Limpiar los datos para procesarlos

```
library(jsonlite) "jsonlite": Unknown word.

#! DATA TO JSON PARSE DEPRECATED "DATA": Unknown word.
dataToJson <- function(text) { "dataToJson": Unknown word.
  data <- gsub("(\\d+\\.\\d+)", "\\1", text)

  #Remove whitespaces "whitespaces": Unknown word.
  data <- gsub(" ", "", data)

  data <- gsub("(?<[a-zA-Z])-(?<[a-zA-Z])", "-", data, perl = TRUE)
  data <- gsub("(?<[a-zA-Z])(?<[0-9])(?<[a-zA-Z])", "-", data, perl = TRUE)

  # Split string on substrings
  subStringsData <- strsplit(data, "\\n")[[1]]

  gMaj <- gsub("Gananciasporventas-Mayoristas,", "", subStringsData[3]) "Gananciaspor"
  gMaj <- gsub(" ", "", gMaj)
  gMaj <- unlist(strsplit(gMaj, "\\|"))

  gMin <- gsub("Gananciasporventas-Minoristas,", "", subStringsData[4]) "Gananciaspor"
  gMin <- gsub(" ", "", gMin)
  gMin <- unlist(strsplit(gMin, "\\|"))

  # Get Years
  years <- unlist(strsplit(subStringsData[2], "\\|"))

  # Crear la estructura del JSON con valores por defecto
  json_data <- lapply(seq_along(years), function(i) {
    list(
      year = years[i],
      data = list(
        Gananciasporventas_Mayoristas = ifelse(i < length(gMaj), gMaj[i], "0"),
        Gananciasporventas_Minoristas = ifelse(i < length(gMin), gMin[i], "0")
      )
    )
  })

  # Convertir a JSON
  json_output <- toJSON(json_data, pretty = TRUE)

  return(json_output)
}
```

Limpiamos los datos para que tengan una estructura correcta agregando caracteres para distinguir filas de columnas

- Guardar datos en archivo JSON

```
file_path <- "./data/processed/data.json"

# Guardar el JSON en el archivo
write(dataPDF, file = file_path)
cat("JSON guardado en", file_path, "\n")
```

- Aplicar formula de regresion lineal con los datos

```

#! CALCULATE LINEAR REGRESSION
linear_regression <- function(file_path) {
  data <- fromJSON(file_path)

  df <- as.data.frame(data)

  df$Gananciasporventas_Mayoristas <- as.numeric(gsub("\\.", "", df$Gananciasporventas_Mayoristas))
  df$Gananciasporventas_Minoristas <- as.numeric(gsub("\\.", "", df$Gananciasporventas_Minoristas))

  lm_mayoristas <- lm(Gananciasporventas_Mayoristas ~ as.numeric(year), data = df)
  summary(lm_mayoristas)
  lm_minoristas <- lm(Gananciasporventas_Minoristas ~ as.numeric(year), data = df)
  summary(lm_minoristas)

  pred_year <- data.frame(year = seq(2024, 2028))

  pred_mayor <- predict(lm_mayoristas, newdata = pred_year) "newdata": Unknown word.
  pred_minor <- predict(lm_minoristas, newdata = pred_year) "newdata": Unknown word.

  predicciones <- data.frame(year = pred_year$year,
                             Gananciasporventas_Mayoristas = pred_mayor,
                             Gananciasporventas_Minoristas = pred_minor)

  df_resultado <- rbind(df, predicciones)

  return(df_resultado)
}

```

Leemos el JSON y usamos la formula de la regresion lineal para obtener una proyección de ganancias a los años 2024 a 2028, luego agregamos al JSON los datos antiguos obteniendo en df_resultado todos los años en una variable para luego graficarlos

- Creación de Gráficos mostrando los resultados

Hacemos 2 gráficos para poder visualizar de mejor forma las métricas (Realizamos 5 sin embargo el código correcto y útil solo aplica a 2 gráficos)

```

#! GRAPHS "GRAPHS": Unknown word.
create_graphs <- function(resultados) {
  resultados$Gananciasporventas_Mayoristas <- as.numeric(resultados$Gananciasporventas_Mayoristas)
  resultados$Gananciasporventas_Minoristas <- as.numeric(resultados$Gananciasporventas_Minoristas)

  # Ganancias por ventas Mayoristas
  png("./outputs/Graphics/ganancias_mayoristas.png", width = 800, height = 600)
  plot(resultados$year, resultados$Gananciasporventas_Mayoristas, type = "o", col = "blue",
        xlab = "Año", ylab = "Ganancias por ventas Mayoristas", "xlab": Unknown word.
        main = "Ganancias por ventas Mayoristas a lo largo de los años")
  dev.off()

  # Ganancias por ventas Minoristas
  png("./outputs/Graphics/ganancias_minoristas.png", width = 800, height = 600)
  plot(resultados$year, resultados$Gananciasporventas_Minoristas, type = "o", col = "red",
        xlab = "Año", ylab = "Ganancias por ventas Minoristas", "xlab": Unknown word.
        main = "Ganancias por ventas Minoristas a lo largo de los años")
  dev.off()

  # Comparación de Ganancias por ventas
  png("./outputs/Graphics/comparacion_ganancias.png", width = 800, height = 600) "comparacion": Unknown word.
  plot(resultados$year, resultados$Gananciasporventas_Mayoristas, type = "o", col = "blue",
        xlab = "Año", ylab = "Ganancias por ventas", "xlab": Unknown word.
        main = "Comparación de Ganancias por ventas")
  lines(resultados$year, resultados$Gananciasporventas_Minoristas, type = "o", col = "red")
  legend("topleft", legend = c("Mayoristas", "Minoristas"), "topleft": Unknown word.
        col = c("blue", "red"), lty = 1, cex = 0.8)
  dev.off()

  # Ganancias por ventas totales
  png("./outputs/Graphics/ganancias_totales.png", width = 800, height = 600)
  ganancias_totales <- resultados$Gananciasporventas_Mayoristas + resultados$Gananciasporventas_Minoristas
  plot(resultados$year, ganancias_totales, type = "o", col = "green",
        xlab = "Año", ylab = "Ganancias por ventas Totales", "xlab": Unknown word.
        main = "Ganancias por ventas Totales a lo largo de los años")
  dev.off()

  # Ganancias por ventas con números
  png("./outputs/Graphics/comparacion_ganancias_numeros.png", width = 800, height = 600) "comparacion": Unknown word.
  plot(resultados$year, resultados$Gananciasporventas_Mayoristas, type = "o", col = "blue",
        xlab = "Año", ylab = "Ganancias por ventas", "xlab": Unknown word.
        main = "Comparación de Ganancias por ventas con Números")
  lines(resultados$year, resultados$Gananciasporventas_Minoristas, type = "o", col = "red")
  legend("bottomright", legend = c("Mayoristas", "Minoristas"), "bottomright": Unknown word.
        col = c("blue", "red"), lty = 0, cex = 0.8)

  # Agregar Los números a cada punto del gráfico
  text(resultados$year, resultados$Gananciasporventas_Mayoristas, labels = resultados$Gananciasporventas_Mayoristas, pos = 3, col = "blue")
  text(resultados$year, resultados$Gananciasporventas_Minoristas, labels = resultados$Gananciasporventas_Minoristas, pos = 1, col = "red")
  dev.off()
}

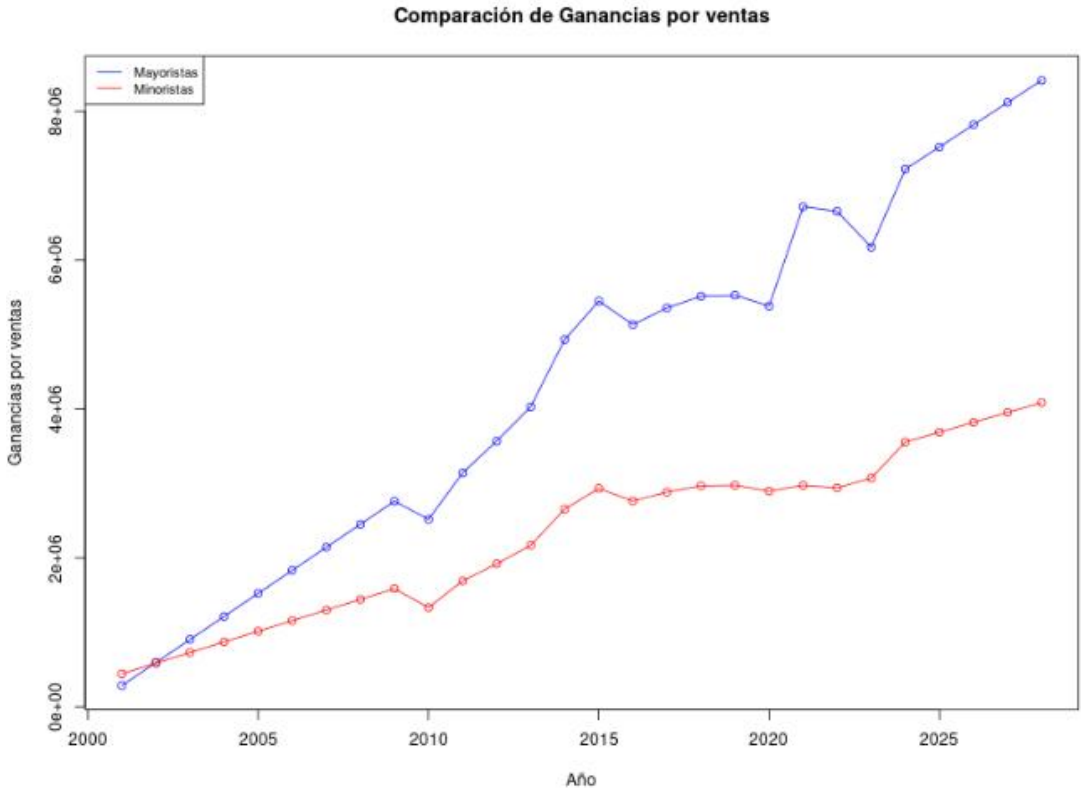
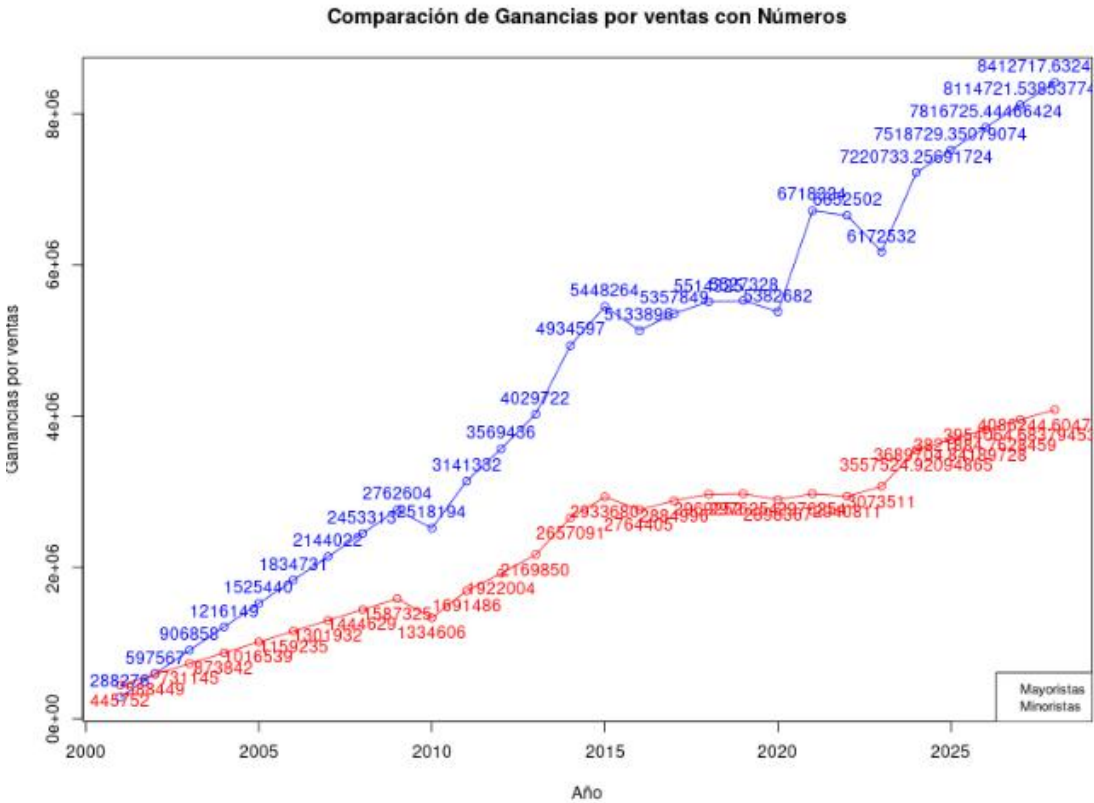
```

Proyección de Ingresos por Ventas

Considerando los valores que nos entrego la formula de proyección en el Script realizado.

	year	Gananciasporventas_Mayoristas	Gananciasporventas_Minoristas
1	2001	288276	445752
2	2002	597567	588449
3	2003	906858	731145
4	2004	1216149	873842
5	2005	1525440	1016539
6	2006	1834731	1159235
7	2007	2144022	1301932
8	2008	2453313	1444629
9	2009	2762604	1587325
10	2010	2518194	1334606
11	2011	3141332	1691486
12	2012	3569436	1922004
13	2013	4029722	2169850
14	2014	4934597	2657091
15	2015	5448264	2933680
16	2016	5133896	2764405
17	2017	5357849	2884996
18	2018	5514325	2969252
19	2019	5527328	2976254
20	2020	5382682	2898367
21	2021	6718324	2976254
22	2022	6652502	2940811
23	2023	6172532	3073511
110	2024	7220733	3557525
24	2025	7518729	3689705
31	2026	7816725	3821885
41	2027	8114722	3954065
51	2028	8412718	4086245

Realizamos los siguientes gráficos a partir de la información obtenida



Conclusiones

En conclusión, el análisis contable realizado proporciona una visión clara y detallada de la situación financiera de la empresa ficticia "nombre inventado por ti". A través de la revisión de los estados financieros, se pudo identificar y evaluar la situación de los activos, pasivos y el patrimonio neto de la empresa.

En cuanto a la proyección de ventas, se desarrolló un proceso en R para proyectar los ingresos por ventas de la empresa, utilizando técnicas de análisis de datos y modelado para obtener una proyección precisa y detallada. Este proceso involucró la preparación de los datos, el análisis de tendencias históricas, la selección y entrenamiento de un modelo de proyección, y la proyección de los ingresos por ventas futuros.

En resumen, este trabajo de contabilidad genérica proporcionó una visión integral de la situación financiera de la empresa "Research BIM" y sentó las bases para la toma de decisiones informadas y estratégicas en el futuro. La combinación de análisis contable y proyección de ventas brinda una perspectiva completa que puede ser de gran utilidad para la dirección y gestión de la empresa.