

MUIF

## Series Temporales HW 01: Predicción Ingresos Apple

©Ricardo A. Queralt

Versión 1.22

Este documento ha sido preparado por Ricardo A. Queralt, profesor de Métodos Cuantitativos para ser utilizado como material de análisis y estudio. De ninguna forma pretende ilustrar recomendaciones de actuación sobre las empresas, las situaciones, o las personas mencionadas en el documento. Las propuestas conceptuales, opiniones y análisis que aparecen en este documento son responsabilidad del autor y, por lo tanto, no necesariamente coinciden con las de CUNEF.

Este documento no podrá ser reproducido, almacenado, utilizado o transmitido por ningún medio (fotocopia, copia digital, envío electrónico,...) sin autorización escrita del autor y/o CUNEF

©Ricardo A. Queralt & CUNEF.

## Secciones

1	Introducción . . . . .	1
2	Objetivos . . . . .	3
3	Preguntas a Resolver . . . . .	4

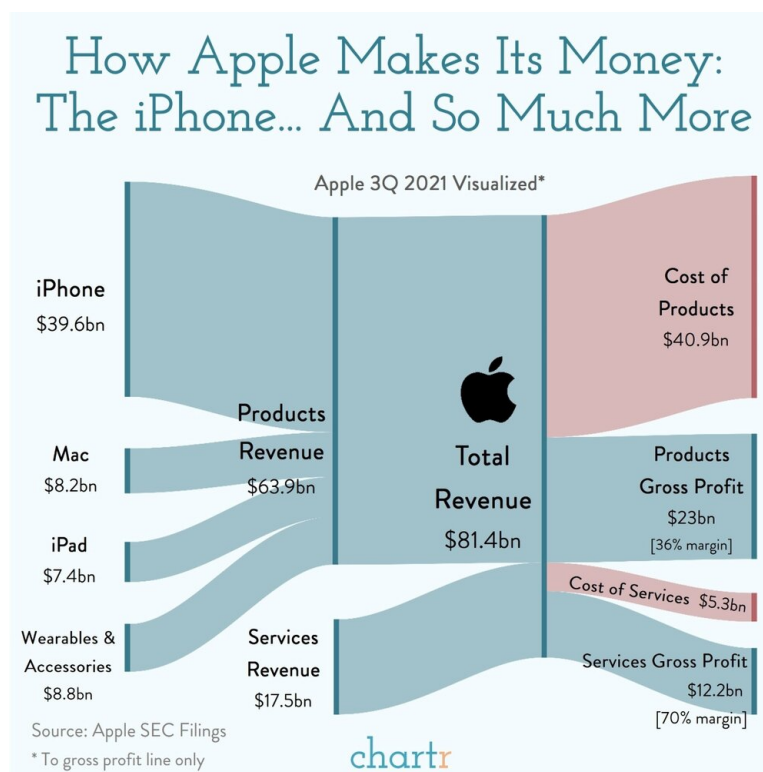
## Sección 1. Introducción

El objetivo es predecir las ventas de Apple. Para ello, hemos acudido a Bloomberg y hemos obtenido los datos trimestrales desde el 1T de 1990 hasta el 2T del 2021. (Appl.csv)

The screenshot shows the Bloomberg terminal interface for Apple Inc. (AAPL US Equity). The main data displayed includes the current price at \$146.92, a change of +0.09, and a volume of 53,477,869. Below this, the 'Info destacada aj BBG' section provides a detailed breakdown of financial metrics for the three most recent quarters (2020 Q2, 2020 Q3, 2020 Q4) and the first quarter of 2021. The metrics include market capitalization, total debt, company value, revenue, gross profit, EBITDA, net income, and operating cash flow, all presented in millions of USD.

En Millones de USD	2020 Q2	2020 Q3	2020 Q4	2021 Q1
Capitalización de mercado	1,071,224.5	1,514,929.3	1,906,150.9	2,220,166.0
- Efectivo y equivalentes	192,844.0	193,617.0	191,830.0	195,571.0
+ Preferente y otros	0.0	0.0	0.0	0.0
+ Deuda total	118,761.0	122,186.0	122,278.0	112,043.0
Valor de empresa	997,141.5	1,443,498.3	1,836,598.9	2,136,638.0
Ingresos, aj	58,313.0	59,685.0	64,698.0	111,439.0
% Crec. YoY	0.5	10.9	1.0	21.4
Beneficio bruto, aj	22,370.0	22,680.0	24,689.0	44,328.0
% Margen	38.4	38.0	38.2	39.8
EBITDA, aj	15,639.0	16,224.0	17,877.0	36,200.0
% Margen	26.8	27.2	27.6	32.5
Beneficio neto, aj	11,278.2	11,241.9	12,600.3	28,661.8
% Margen	19.3	18.8	19.5	25.7
BPA, aj	2.57	2.58	0.73	1.67
% Crec. YoY	4.1	18.5	-76.0	-66.4
Efectivo de operaciones	13,311.0	16,271.0	20,576.0	38,763.0
Gastos de capital	-1,853.0	-1,565.0	-1,784.0	-3,500.0
Flujo de caja libre	11,458.0	14,706.0	18,792.0	35,263.0

En el gráfico adjunto se representan el desglose de los ingresos según segmentos.



A continuación se presentan las predicciones de **Barclays Research** para Apple del último informe elaborado por el banco (se adjunta como pdf):

#### AAPL: Quarterly and Annual EPS (USD)

	2020		2021		2022			Change y/y	
FY Sep	Actual	Old	New	Cons	Old	New	Cons	2021	2022
Q1	1.25A	1.68A	1.68A	1.68A	1.93E	1.91E	1.79E	34%	14%
Q2	0.64A	1.40A	1.40A	1.40A	1.16E	1.24E	1.24E	119%	-11%
Q3	0.65A	1.04E	1.30A	1.01E	1.03E	1.11E	1.07E	100%	-15%
Q4	0.73A	1.24E	1.26E	1.12E	1.27E	1.34E	1.23E	73%	6%
Year	3.27A	5.36E	5.64E	5.18E	5.39E	5.60E	5.32E	72%	-0.71%
P/E	44.9		26.0			26.2			

Source: Barclays Research.

Consensus numbers are from Bloomberg received on 27-Jul-2021; 12:50 GMT

## Sección 2. Objetivos

- ★ Aplicar la estimación y selección de modelos ETS.
- ★ Aplicar la estimación y selección de modelos ARIMA.
- ★ Determinar la precisión de las predicciones.

### Objetivos Específicos

- ★ Se debe elegir el modelo ETS y el Modelo ARIMA que mejor predice las ventas, habiendo dejado fuera de la estimación los últimos 8 trimestres.
- ★ Una vez seleccionado el modelo se estimará el modelo con todos los datos y se harán las predicciones del resto del año 2021 y del 2022 (6 trimestres).
- ★ Se realizará una comparación de las predicciones de los dos modelos.

### Sección 3. Preguntas a Resolver

- ★ ¿Los ingresos de Apple son estacionarios? ¿En media? ¿En varianza?
- ★ ¿Cuál es su tendencia? ¿y su componente estacional?
- ★ ¿Cuales son las ventas anuales de Apple?
- ★ ¿Cuales son los crecimientos anuales de los ingresos?
- ★ ¿Qué modelo predice mejor?
- ★ ¿Existe efecto COVID? Cuantificar.
- ★ ¿Cuales son las ventas acumuladas para el año 2021? ¿Y para el 2022?
- ★ ¿Son creíbles las predicciones del Barclays?