FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Labor Market Macroeconomic Determinants of Non-Performing Consumer Loans

FACTORES DEL MERCADO LABORAL DETERMINANTES DE LA MOROSIDAD DEL CRÉDITO AL CONSUMO

CASO DE ESPAÑA 1999-2018

Autor: Francisco de Asís de Ribera Martín

Directores: Alfredo Ibáñez Rodríguez

Susana Gago Rodríguez

Madrid

Enero 2022

Agradecimientos

A Sara B., por sugerirme el uso de los “microdatos” del INE.

A Rolf C., por sugerirme algunas líneas de investigación relacionadas con los *unemployment flows*.

A mi buen amigo Óscar, que me habló de las posibilidades de obtener datos gracias a Ley de Transparencia.

A Ramón B., por sus valiosas aportaciones sobre los datos del mercado laboral estadounidense.

A mi antiguo jefe Matt N., por darme la idea de la “destrucción de empleo” como variable explicativa. Y también al resto de mis compañeros de trabajo de Bankinter en aquella época.

A CaixaBank Research, por solucionarme unas dudas del Boletín Estadístico.

A los trabajadores del BdE y del INE, que atendieron amablemente mis consultas.

A Cristina y Neil por la revisión del texto en inglés del artículo.

A los participantes de la International Risk Management Conference de 2018, que me hicieron diversas sugerencias.

A los compañeros, profesores, directores y ponentes de las distintos seminarios y actividades formativas de los programas PODEE y CETIS de la Universidad Pontificia de Comillas.

A Juanjo, por todas las gestiones que han sido siempre muy oportunas.

A Antonio, Carmen y Mamen.

A Carlos Martínez de Ibarreta, por su ayuda con el proyecto fin de máster en el que he basado esta tesis, así como por su ayuda posterior.

A Alberto Colino, por todo su apoyo mientras fue mi director de tesis.

A Alfredo Ibáñez y Susana Gago, por toda su ayuda.

A mis padres.

Índice

Agradecimientos 3

Índice 5

Relación de Figuras e Ilustraciones 11

Relación de Tablas 13

I. Introducción 15

1. Resumen del trabajo de investigación 15

2. La pregunta de investigación 16

3. Estructura de la tesis 21

II. Conceptual framework 25

1. Defining retail lending products by their typologies 25

2. Components of household wealth 26

3. Consumer default 27

3.1. Delinquency 28

3.2. Bankruptcy 29

4. Common credit risk indicators 29

4.1. Charge-off 30

4.2. NPL 31

4.3. Expected loss 31

5. Delinquency flows 32

5.1. Aging of Accounts Receivable 32

5.2. Markov chains and Matrix of transition probabilities 32

5.3. Roll Rates and Net Flow Rates 34

5.4. Stationary and steady-state conditions 47

5.5. Types of roll rates and flow rates 50

5.6. Forecasting with roll rates and flow rates 52

5.7. Discussion 55

6. Labor market 56
6.1. Labor Market Flows 57
6.2. Unemployed Internal Flows 68
7. Reasons of consumer default 68
7.1. Adverse events. Changes in the ability to pay. 69
7.2. Strategic behavior. Changes in the willingness to pay 72
8. Determinants of aggregate non-performing consumer loans 75
8.1. Individuals and Households factors. 75
8.2. Banking industry factors 75
8.3. Labor market factors 77
8.4. Other macroeconomic factors 83
8.5. Economic cycle factors 84
8.6. Feedback effects 85
9. Summary of studies 87
III. Datos de créditos a hogares y su morosidad en España 117
1. Introducción 117
2. Clasificación de sectores institucionales 119
2.1. Registro de entidades del Banco de España 123
3. Clasificación de finalidades de los préstamos a hogares 124
4. Boletín Estadístico del Banco de España 126
4.1. Descripción de las estadísticas más relevantes 126
4.2. Relaciones entre la información facilitada 129
4.3. Fiabilidad de los epígrafes de crédito al consumo para los hogares 146
4.4. Datos de morosidad en España obtenidos en ejercicio del derecho de acceso a información pública (Ley de Transparencia) 154
4.5. Cambios en el Boletín Estadístico tras la solicitud hecha con la Ley de Transparencia .. 162
5. ASNEF 168
5.1. Datos estadísticos 168

5.2. Crédito y morosidad en estados públicos individuales y consolidado 173
5.3. Operaciones nuevas del bureau de crédito 173
5.4. Evolución de los balances y cuenta de resultados 174
6. Otras fuentes de datos 176
6.1. Concursos de personas físicas 176
7. Conceptos sobre la morosidad en España 178
8. Cálculo de *Buckets*, *Roll Rates* y *Net Flow Rates* 182
IV. Datos del mercado laboral y la destrucción de empleo en España 183
1. Definiciones y métricas clave 183
1.1. Categorías poblacionales en relación con la actividad económica o el mercado de trabajo 183
1.2. Efectivos laborales 185
1.3. Afiliación a la Seguridad Social 186
1.4. Diferencias entre los ocupados y los afiliados a la Seguridad Social 186
1.5. Demandas de empleo 186
1.6. Paro registrado 187
1.7. Diferencias entre los parados y el paro registrado 188
1.8. Mediación, arbitraje y conciliación laboral 188
1.9. Asuntos judiciales sociales 190
1.10. Regulación de empleo 190
2. Encuesta de población activa (EPA) 191
2.1. Submuestra 195
2.2. Estadística de flujos de la población activa (EFPA) 196
2.3. Estadística de movilidad laboral y geográfica (EMLG) 198
2.4. Microdatos. Ficheros web 198
2.5. Ficheros estándar 209
2.6. Ficheros de flujos 211
3. Otras fuentes de datos 213

3.1. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (MiTraMiSS) 213
3.2. Fondo de Garantía Salarial (FOGASA) 214
3.3. Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) 214
3.4. Seguridad Social (SS) 216
3.5. Consejo General del Poder Judicial (CGPJ) 223
3.6. Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT) 224
3.7. INE 225
4. Indicadores de la destrucción de empleo 226
4.1. Flujos dentro de la categoría de ocupados 228
4.2. Flujos desde la categoría de ocupados a las categorías de parados e inactivos 229
4.3. Buckets y flow rates de parados que han trabajado antes 239
4.4. Otros posibles indicadores relacionados con la destrucción de empleo 244
4.5. Parados con prestación por desempleo o que han encontrado empleo 245
V. Líneas de investigación a desarrollar: El efecto de la tasa de destrucción de empleo y la tasa de pérdida de prestación de desempleo en la morosidad 251
1. Propósitos de investigación futura 251
2. Metodología 251
3. Resultados preliminares 253
VI. Conclusiones 259
VII. Referencias 263
Glosario 279
Apéndice A. Microdatos de la EPA 281
1. Diseño de registros de los "ficheros web" de microdatos 281
2. Relación de valores y variables de los "ficheros web" 284
2.1. Cálculo de la variable Búsqueda de empleo activa 294
3. Relación de variables de la Submuestra 297
Apéndice B. Solicitudes al BdE según la Ley de Transparencia 299
1. Solicitud SIP-007-2018 de 13 de febrero de 2018 299

2. Solicitud SIP-014-2018 de 16 de mayo de 2018 307

Apéndice C. Fundamental matrix of the absorbing Markov chain 315

1. Matrix N of Flow rates 315

Relación de Figuras e Ilustraciones

Figuras:

Figure 1 – US Nonfarm Total Separations per month, seasonally adjusted (thousands). Source: US BLS JOLTS – TSL 60
Figure 2 – US Nonfarm Quits per month, seasonally adjusted (thousands). Source: US BLS JOLTS – QUL 60
Figure 3 – US Nonfarm Layoffs & Discharges per month, seasonally adjusted (thousands). Source: US BLS JOLTS – LDL 61
Figure 4 – US Nonfarm Other Separations per month, seasonally adjusted (thousands). Source: US BLS JOLTS – OSL 61
Figure 5 – Gross Worker flows across labor market states according to transitions between type of job contract and nature of the employers, reconciling separations and hirings components 64

Ilustraciones:

Ilustración 1 – Crédito al consumo (%PIB). Fuente: BBVA Research 16
Ilustración 2 – Crédito al Consumo en una selección de países de la zona del euro (tasas de variación interanual). Fuente: Boletín Económico del BCE 17
Ilustración 3 – Encabezado del Cuadro 4.13 del Boletín Estadístico, primera parte 127
Ilustración 4 – Encabezado del Cuadro 4.13 del Boletín Estadístico, continuación 127
Ilustración 5 – Encabezado del Cuadro 8.18 del Boletín Estadístico 127
Ilustración 6 – Encabezado del Cuadro 8.19 del Boletín Estadístico 128
Ilustración 7 – Encabezado del Cuadro 19.16 del Boletín Estadístico 128
Ilustración 8 – Créditos consumo y otros fines según Cuadros 4.13, 8.19 y 19.16 (millones de euros) 133
Ilustración 9 – Diferencia entre los epígrafes 4.13.10 y 8.19.13+8.19.14 del Boletín Estadístico (millones de euros) 144
Ilustración 10 – Evolución del crédito al consumo a OSR en España (miles de euros) 148
Ilustración 11 – Evolución de la ratio de mora de consumo y resto a hogares en España (porcentaje) 151
Ilustración 12 – Evolución de la ratio de mora de consumo y resto a hogares en España, solo por ED (porcentaje) 152
Ilustración 13 – Evolución de la ratio de mora de consumo y resto a hogares en España, solo por EFC (porcentaje) 152
Ilustración 14 – Número de préstamos y créditos a hogares destinados al consumo EC+EFC 155
Ilustración 15 – Desglose serie Resto de Otras financiaciones a hogares (millones de euros) 157
Ilustración 16 – Proporción de créditos de consumo en Resto de Otras financiaciones a hogares 157
Ilustración 17 – Comparativa de las ratios de mora de crédito al consumo 159
Ilustración 18 – Novedades del Boletín Estadístico de Diciembre de 2018 162
Ilustración 19 – Nuevo encabezado del cuadro 4.13 del Boletín Estadístico, primera parte, desde Diciembre de 2018 162
Ilustración 20 – Diferencias entre el cuadro 4.13 del Boletín Estadístico y los datos obtenidos por Ley de Transparencia 163
Ilustración 21 – Diferencias entre las series comunes de los cuadros 4.13 y 8.19 del Boletín Estadístico 166
Ilustración 22 – Comparativa de las ratios de mora de crédito al consumo con datos del nuevo cuadro 4.13 . 167
Ilustración 23 – Evolución de deudores concursados por naturaliza jurídica 177
Ilustración 24 – Ejemplo *buckets*, *roll rates* y n*et flow rates*. Elaboración propia 182
Ilustración 25 – Parados que dejaron el último empleo hacía menos de 3 meses (en millones). Fuente EPA, serie 4.27 de Parados 192
Ilustración 26 – Número total de horas efectivas semanales trabajadas por todos los ocupados (en millones). Fuente EPA, serie 3.59 de Ocupados 194
Ilustración 27 – Ocupados subempleados (en millones). Fuente EPA, serie 3.72 de Ocupados 195
Ilustración 28 – Parados e Inactivos que estaban ocupados en el trimestre anterior (en millones). Fuente: EFPA, serie 3 197
Ilustración 29 – Comparativa entre parados que dejaron el último empleo hacía menos de 3 meses y parados que estaban ocupados en el trimestre anterior (en millones). Elaboración propia con serie 3.72 de Ocupados EPA y serie 3 EFPA 197

Ilustración 30 – Estudiantes por grupo quinquenal de edad según si ha trabajado antes. Fuente: Elaboración propia con microdatos de la EPA 17Q1 203
Ilustración 31 – Recorte del cuestionario de la EPA 2005 206
Ilustración 32 – Recorte del cuestionario de la EPA 2004 207
Ilustración 33 – Bajas medias diarias de relaciones laborales en Régimen General (excluyendo los Sistemas Especiales Agrario y Hogar) y con contrato indefinido a tiempo completo por mes. Fuente: Estadísticas TGSS (Px-Web), serie 03 de Afiliados medios en alta laboral 217
Ilustración 34 – Afiliados medios en Régimen General (excluyendo los Sistemas Especiales Agrario y Hogar) según causa de baja por mes. Fuente: Estadísticas TGSS (Px-Web), serie 08 de Afiliados medios en alta laboral 218
Ilustración 35 – Afiliados medios en Régimen General (excluyendo los Sistemas Especiales Agrario y Hogar) según causa de baja por mes (agrupadas por tipo y subtipo). Fuente: Elaboración propia con Estadísticas TGSS (Px-Web), serie 08 de Afiliados medios en alta laboral 218
Ilustración 36 – Bajas de afiliación por mes. Fuente: Estadísticas MiTraMiSS (ExpinterWeb), afiliación de trabajadores al sistema de la Seguridad Social 219
Ilustración 37 – Altas de pensiones de jubilación según tipo de régimen por año. Fuente: Estadísticas MiTraMiSS (ExpinterWeb), pensiones contributivas del sistema de la seguridad social 221
Ilustración 38 – Índices de Difusión del Ciclo Económico. Fuente: Seguridad Social 223
Ilustración 39 – Inactivos desanimados por trimestres transcurridos desde su último trabajo (menos de 1 año). Fuente: Elaboración propia con microdatos de la EPA 17Q1 231
Ilustración 40 – Separaciones laborales trimestral. Fuente: Elaboración propia con EFPA, serie 3, y microdatos de la EPA 234
Ilustración 41 – Despidos trimestral. Fuente: Elaboración propia con EFPA, serie 3, y microdatos de la EPA ... 234
Ilustración 42 – Serie histórica EPA. Comparativa capturas de la web del INE a 29 de enero de 2017 y 03 de julio de 2017 239
Ilustración 43 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes que continúan parados por trimestre desde último empleo (porcentaje sobre los iniciales, en promedio para las cohortes 1999Q1 a 2018Q4). Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018 240
Ilustración 44 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes que dejan de ser parados por trimestre desde último empleo (porcentaje sobre los iniciales, en promedio para las cohortes 1999Q1 a 2018Q4). Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018 240
Ilustración 45 – Ejemplo *buckets* y *flow rates* de parados que han trabajado antes. Elaboración propia 242
Ilustración 46 – Promedio de *flow rates* trimestrales de parados que han trabajado antes. Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018 243
Ilustración 47 – Promedio de f*low rates* trimestrales de parados que han trabajado antes según trimestre de la encuesta. Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018 244
Ilustración 48 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes por trimestre desde último empleo según si percibía prestación por desempleo o no. Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018 246
Ilustración 49 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes que tienen prestación por desempleo por trimestre desde último empleo (porcentaje sobre los iniciales, en promedio para las cohortes 1999Q1 a 2018Q4). Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018 247
Ilustración 50 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes que declaran haber encontrado trabajo por trimestre desde último empleo (porcentaje sobre los iniciales, en promedio para las cohortes 1999Q1 a 2018Q4,). Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018 248
Ilustración 51 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes que declaran haber encontrado trabajo por trimestre desde último empleo según si percibía prestación por desempleo o no (porcentaje sobre los que continúan, en promedio para las cohortes 1999Q1 a 2018Q4). Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018 248

Relación de Tablas

Table 1 – Types of individual roll rates. Bucket in month *i* (rows) and bucket in month *i*+1 (columns) 37
Table 2 – 1-to-7 Coincidental Roll Rate vs 1-to-7 Sequential Roll Rate. Individual roll rates (rows) and month (columns) 37
Table 3 – Individual flow rates. Bucket in month *i* (rows) and bucket in month *i*+1 (columns)..... 41
Table 4 – Roll Rates vs Flow Rates definitions 56
Table 5 – Main characteristics of the research models 88
Table 6 – Data sources of the research models 94
Table 7 – Dependent variables and main labor market factors of the research models..... 99
Table 8 – Labor market factors detailed of the research models 107
Table 9 – Individuals and households factors and banking industry factors of the research models 110
Table 10 – Macroeconomic factors of the research models..... 114

Tabla 11 – Resumen del Registro de entidades del Banco de España en septiembre de 2018 123
Tabla 12 – Distribución de créditos según los cuadros 4.13, 8.18 y 8.19 del Boletín Estadístico 136
Tabla 13 – Distribución de créditos a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (millones de euros) ... 137
Tabla 14 – Variación anual de créditos a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (millones de euros) 138
Tabla 15 – Variación anual de créditos a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (porcentaje)..... 139
Tabla 16 – Distribución de créditos dudosos según el cuadro 4.13 del Boletín Estadístico 140
Tabla 17 – Distribución de créditos dudosos a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (millones de euros) 141
Tabla 18 – Ratios de dudosidad a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017..... 142
Tabla 19 – Total crédito de EC y EFC a OSR (miles de euros) 148
Tabla 20 – Total crédito de EFC a OSR (miles de euros)..... 148
Tabla 21 – Distribución de créditos dudosos a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (millones de euros) . Fuente: BE del BdE completado con datos de la solicitud SIP-014-2018 (Ley de Transparencia) 160
Tabla 22 – Ratios de dudosidad a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (ampliación) .Fuente: BE del BdE completado con datos de la solicitud SIP-014-2018 (Ley de Transparencia)..... 161
Tabla 23 – Cambios en las series del cuadro 4.13 del Boletín Estadístico desde Diciembre de 2018 162
Tabla 24 – Comparativa entre las series del cuadro 4.13 del Boletín Estadístico y las obtenidos por Ley de Transparencia..... 163
Tabla 25 – Distribución de créditos según el nuevo cuadro 4.13, y los cuadros 8.18 y 8.19 del Boletín Estadístico 164
Tabla 26 – Distribución de créditos dudosos según el nuevo cuadro 4.13 del Boletín Estadístico..... 165
Tabla 27 – Riesgo Vivo de Crédito al Consumo de las entidades que reportaron a ASNEF (miles de euros) 169
Tabla 28 – Riesgo Vivo de Financiación de automoción de las entidades que reportaron a ASNEF (miles de euros) 170
Tabla 29 – Créditos de Datos estadísticos tercer trimestre 2017 (miles de euros) 170
Tabla 30 – Comparativa créditos de Datos estadísticos frente al Boletín Estadístico tercer trimestre 2017 (miles de euros) 171
Tabla 31 – Créditos consumo de Datos estadísticos incluidos en el Boletín Estadístico tercer trimestre 2017 (porcentaje)..... 171
Tabla 32 – Parados que han trabajado antes según tiempo de búsqueda y desde último empleo para 17Q1. Elaboración propia con microdatos de la EPA 193
Tabla 33 – Diferencias entre los ficheros web y los ficheros estándar. Elaboración propia con información del INE..... 210
Tabla 34 – Diferencias entre los ficheros web y los ficheros de flujos. Elaboración propia con información del INE..... 211
Tabla 35 – Causa de baja en afiliación con su tipo y subtipo de separación. Fuente: Elaboración propia con datos de la SS..... 219
Tabla 36 – Causa de baja en afiliación (desde edición 2013). Fuente: Guía de la MCVL de la SS 221
Tabla 37 – Parados e Inactivos que dejaron su empleo en últimos 3 meses (nueva clasificación propuesta versus clasificación original). Elaboración propia con microdatos EPA 18Q4 234
Tabla 38 – Especificaciones para importar microdatos del periodo 1999-2004 en MS Access 235

Tabla 39 – Especificaciones para importar microdatos del periodo 2005-2017 en MS Access 236
Tabla 40 – Especificaciones para importar microdatos del periodo 2018 en MS Access 237
Tabla 41 – Fuentes de datos. Elaboración propia 252
Tabla 42 – Resultados Test de Dickey-Fuller 254
Tabla 43 – Estadísticos de la regresión lineal con errores robustos (b. c. total) 255
Tabla 44 – Resultados de la regresión lineal con errores robustos (b. c. total) 255
Tabla 45 – Estadísticos de la regresión lineal con errores robustos (b. c. duradero) 256
Tabla 46 – Resultados de la regresión lineal con errores robustos (b. c. duradero) 256
Tabla 47 – Estadísticos de la regresión lineal con errores robustos (b. c. no duradero) 256
Tabla 48 – Resultados de la regresión lineal con errores robustos (b. c. no duradero) 256
Tabla 49 – Diseño de registros de los ficheros web desde 2005. Elaboración propia con información del INE. 281
Tabla 50 – Relación de variables de la submuestra. Elaboración propia con información del INE 297

I. Introducción

1. Resumen del trabajo de investigación

Este trabajo de investigación examina cómo tres variables macroeconómicas del mercado laboral, concretamente, la tasa de desempleo, el cambio en la tasa de desempleo y las tasas de flujos de desempleo afectan a las ratios de mora de los créditos al consumo en España para el período pre-pandemia de 1999-2018. La hipótesis de partida es que los flujos de desempleo, tales como la tasa de destrucción de empleo u otros flujos complejos de desempleo, actuales o rezagados, explican las variaciones en las ratios de mora. Diferentes estudios realizados a nivel de los hogares señalaron a la pérdida de empleo como una de las principales razones de impago. **Este estudio demuestra que la pérdida de empleo a nivel del hogar está mejor representada a nivel macro por la tasa de destrucción de empleos que por la tasa de desempleo o el cambio en la tasa de desempleo. Además, utilizar la metodología de los bancos de análisis de riesgo de crédito de *roll rates* y *flow rates* en el análisis econométrico presenta ventajas sobre otras metodologías, para explicar y predecir las ratios de mora especialmente cuando las variables independientes son la tasa de destrucción de empleos, u otros flujos complejos de desempleo similares.**

We examine the effect of three labor market macroeconomic variables, specifically, the unemployment rate, the change in unemployment rate, and unemployment flows rates on non-performing pre-pandemic consumer loans ratios in Spain for the period 1999-2018. We hypothesize that unemployment flows such as the job destruction rate, or other complex unemployment flows like current or lagged, explain the variances on these non-performing loans ratios. Different studies conducted at household level pointed to the job-loss as one of the main reasons for delinquency. This study shows that the job-loss at household level is better represented, at macro level, by the job destruction rate, rather than the unemployment rate, or the change in unemployment rate. In addition, we highlight the advantages of using the bank's credit risk analysis methodology of roll rates and flow rates in econometric analysis for explaining and forecasting non-performing loans ratios, especially when the independent variables are the job destruction rate, or other similar complex unemployment flows.

How to cite this work: De Ribera, Francisco A. (2022). Labor Market Macroeconomic Determinants of Non-Performing Consumer Loans (Doctoral dissertation, Comillas Pontifical University).

Keywords: *Job destruction, Unemployment flows, Consumer Finance, Consumer Lending, Personal Bankruptcy, Delinquency, Credit Risk, Macroeconomic Variables, flow rates Methodology*

JEL: D12, D14, G21, K35

ORCID iD: 0000-0003-4419-636X

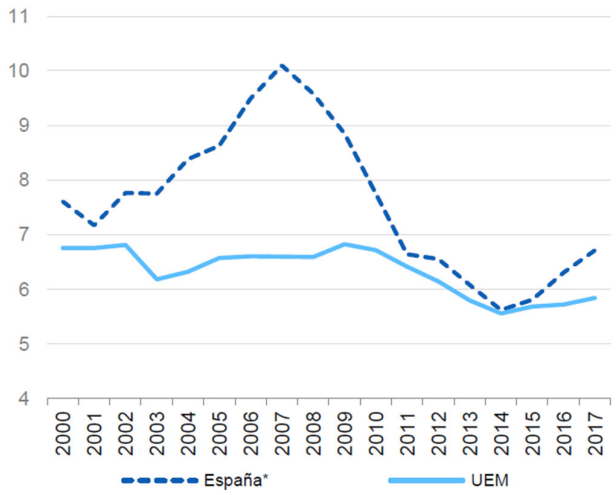
Declaration of interest: The author reports no conflicts of interest. The author alone is responsible for the content and writing of this thesis.

Financial support and sponsorship: Nil.

2. La pregunta de investigación

El consumo es un componente esencial del crecimiento económico. El efecto de traumática caída en el consumo que ha tenido la COVID-19 es un buen ejemplo de esta afirmación. Dado que la crisis sanitaria ha puesto un paréntesis en la situación económica, este trabajo de investigación centra su atención en las últimas décadas previas a la COVID-19, siendo objeto de investigaciones futuras la comparación con el paréntesis sanitario y la situación posterior. Previamente a la pandemia, en España el consumo ha estado apoyado significativamente en la concesión de crédito para dicho fin (BBVA Research, 2017, pág. 38); Ilustración 1. Así, CaixaBank Research pronosticaba un crecimiento del crédito al consumo apoyado en una mayor demanda y en "la recuperación del mercado laboral [que] contribuirá de forma positiva a las expectativas de renta de los hogares, que estarán más predispuestos a pedir prestado para avanzar parte de su consumo futuro" (2017, pág. 39).

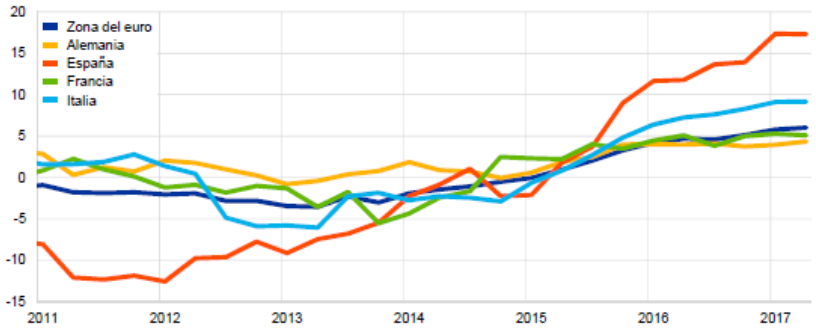
Ilustración 1 – Crédito al consumo (%PIB). Fuente: BBVA Research



Los datos macroeconómicos históricos apuntan a que en los principales países de la zona euro el crédito al consumo se ha recuperado tras la Gran Recesión, mientras que España, que en la crisis sufrió un mayor retroceso, experimenta unos crecimientos mucho mayores (BCE, 2017, pág. 34),

como puede verse en la Ilustración 2. Con respecto a los miembros de Eurofinas[1], durante 2015 incrementaron el crédito al consumo concedido en un 8.3% hasta los 300.5 millardos de euros. Este incremento se observaba en todas las categorías: consumo personal, tarjetas de crédito *revolving* y financiación de vehículos, y se daba especialmente en el Sur de Europa, debido principalmente a un entorno de tipos de interés bajos y una mayor confianza (Eurofinas, 2016); Ilustración 2.

Ilustración 2 – Crédito al Consumo en una selección de países de la zona del euro (tasas de variación interanual). Fuente: Boletín Económico del BCE



Por ello, la mora en el crédito al consumo había adquirido una relevancia mayor previamente a la crisis sanitaria. Esta mora es además un aspecto decisivo en las cuentas de resultados de las entidades financieras y una de las principales preocupaciones de gobiernos y organismos supervisores de entidades financieras. Habitualmente, los incrementos de la morosidad del crédito al consumo se han asociado al empeoramiento de la situación financiera de los hogares. La morosidad es "la manifestación ex post del riesgo de crédito" (Delgado & Saurina, 2004, pág. 7). Tiene un claro comportamiento cíclico y su intensidad depende de las fluctuaciones macroeconómicas que son a su vez consecuencia de las actuaciones de las familias y de las autoridades monetarias y fiscales, así como de los errores de las políticas crediticias de las entidades financieras influenciadas por el optimismo y el olvido de anteriores recesiones. Se puede decir, además, que "la mayor parte de quiebras bancarias siguen siendo el resultado de una política crediticia demasiado arriesgada" (Delgado & Saurina, 2004, pág. 3).

Antes de la Gran Recesión, las entidades financieras utilizaban modelos estadísticos avanzados para predecir la probabilidad de impago de los créditos al consumo que conceden. De esta manera podían calcular la rentabilidad de los créditos al consumo que concedían. Pero se enfocaban en el análisis de variables endógenas (inherentes al cliente o al canal de captación), sin dar mucha importancia, a veces, a las variables exógenas (externas al cliente pero que influían en sus decisiones). Durante los

[1] Eurofinas es la Federación Europea de las Asociaciones de Entidades Financieras. Los datos reportados incluyen los países: BE, CZ, DE, DK, ES, FI, FR, IT, LT, MA, NL, NO, PT, RO, SE, UK

primeros años de la Gran Recesión los sistemas de *scoring* de las entidades financieras perdieron poder explicativo y se mostraron insuficientes, debido a esa pérdida de variables externas, no contempladas en el momento de la concesión de los créditos al consumo. Algunas entidades llamaban "efecto exógeno" a este deterioro que sus modelos no conseguían explicar. Hoy en día las entidades financieras disponen de sofisticados modelos de predicción, en busca de rentabilidad futura y para cumplir con nuevos requerimientos regulatorios (e. g. Basilea).

En 2010, a la luz de los resultados de las principales entidades financieras, la tradicional relación entre tasa de desempleo y las pérdidas por impago de los créditos parece rota[2]. El paro en sí dejaba de ser relevante, porque los bancos no daban créditos a los parados, que estaban ya fuera del sistema de crédito. El deterioro de solvencia no esperado del cliente se vuelve un problema para los bancos porque esto ocurre principalmente cuando el prestatario pierde su empleo. Este aspecto, visto de forma agregada en un territorio, no se mide siempre bien con la tasa de paro, por ejemplo, cuando finaliza una crisis porque la tasa de paro tarda mucho tiempo en descender. Hoy en día, innumerables investigaciones usan las clásicas variables macroeconómicas; por ello, la propuesta de una nueva variable macroeconómica o método que contribuya a una mejora en la explicación de estos efectos exógenos tiene un gran potencial de utilidad en el sector bancario. También es de interés para el mundo académico y la investigación si ese método y variables, tiene potencial de utilización en otros campos.

En resumen, **el tema de esta tesis** se ha elegido porque consumo y morosidad son dos de los principales factores clave de preocupación de la Economía y del sector financiero. Por tanto, una mayor comprensión de los mecanismos que les afectan o les interrelaciona resulta de gran interés. Se ha elegido estudiar específicamente el crédito al consumo por su impacto en el consumo de los hogares, lo que le hace necesario encuadrarlo dentro del área de financiación a hogares y aunque está altamente interrelacionado con otros tipos de créditos, el crédito al consumo tiene características propias como el hecho de no tener, en ocasiones, una garantía asociada[3]. Los resultados de esta investigación tienen una especial relevancia en el contexto actual en el que la pandemia está afectando a estas variables macroeconómicas y en el que las entidades financieras están reconsiderando la validez de los modelos tradicionales de scoring.

Para las entidades financieras es de gran importancia tener en cuenta los factores macroeconómicos, como el desempleo, a la hora de establecer sus estrategias y políticas de crédito. Ahora hay más

[2] WSJ – Better Credit-Card Statistics? Yes, Because Jobless Have Left
https://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704790104575344791310159992

[3] Pueden existir créditos al consumo con garantías o con elementos algo parecidos como una reserva de dominio, pero no es una característica intrínseca al producto financiero como lo puede ser en un hipoteca.

consciencia de la importancia que desempeñan estos factores macroeconómicos sobre el riesgo crediticio. Debido a esto, es de gran utilidad profundizar en el conocimiento de lo que puedan ser los factores más significativos.

El empeoramiento de la morosidad se ha vinculado muy habitualmente en la literatura (que se analizará con profundo detalle mediante un metaanálisis) con la evolución de diversas variables macroeconómicas, y en especial con la tasa de tasa de paro. No solo la mayoría de los estudios analizados en la literatura se han realizado con la variable "tasa de paro", sino que es probablemente la variable del mercado laboral más extendida entre las entidades financieras a la hora de tomar decisiones. Sin embargo, esta variable se ha mostrado incapaz de explicar la variación de la mora en determinadas circunstancias, en especial en la parte final de las crisis económicas previas, lo que ha llevado a algunos autores a utilizar el cambio de la tasa de paro como variable explicativa de esa mora.

Pero parece evidente que el paro sí tiene algo que explicar sobre el número de impagos de los préstamos, ya que a mayor tasa de paro se registran mayores tasas de impagos de préstamos. Las entidades financieras, a la hora de prestar dinero a los particulares para su uso en consumo, realizan diligentes análisis de riesgo con objeto de medir la probabilidad de impago de sus clientes, siendo el posterior deterioro de su situación de solvencia el principal motivo de impago. A priori, resulta difícil entender que las entidades financieras concedan préstamos al consumo a particulares en situación de desempleo, salvo los casos en los que haya asegurada otra fuente alternativa de ingresos. En resumen, no parece que la tasa de paro sea un buen indicador del deterioro de solvencia de los que tienen concedidos préstamos al consumo. Adicionalmente, durante la última gran crisis prepandemia, muchas entidades financieras endurecieron los criterios de concesión de crédito al consumo, presumiblemente, al tener en cuenta la probabilidad de futura pérdida de empleo de los solicitantes de los créditos, por ejemplo, valorando negativamente estar empleado en sectores donde había capacidad ociosa o tener poca antigüedad en el puesto actual de trabajo o poca edad. Por ello, hipotetizamos que la **tasa de destrucción de empleo** y la **tasa de pérdida de prestación de desempleo** son factores relevantes sobre los impagos de crédito al consumo, a añadir a los que los que se vienen utilizando actualmente del mercado laboral como son la tasa de paro o el porcentaje de cambio de la tasa de desempleo. Estos dos nuevos factores no aparecen directamente en la literatura cuando se trata de establecer relaciones econométricas tanto en el campo de impagos de crédito al consumo como en otros campos. Una posible razón está en la dificultad al acceso de información sobre los mismos. El primer factor no se encuentra disponible en las distintas fuentes de datos macroeconómicas de muchos países o necesita una elaboración previa a partir de otros datos, algo que también ocurre con el segundo factor que, además, puede ser un concepto más difuso y

difícil de determinar. Es por ello por lo que, en este proyecto de tesis doctoral, se propone demostrar el valor explicativo de estas nuevas variables derivadas que no se utilizan habitualmente.

Además, estos resultados sirven de base para elaborar un modelo de predicción para identificar mejor el momento de salida de la crisis, al menos en términos de desempleo, para empezar a conceder créditos antes con aplicación, por ejemplo, a la actual crisis sanitaria. Interesa, pues, entender estas dinámicas, no solo para predecir cuándo va a aumentar más la morosidad, sino también para identificar rápidamente cuándo puede volver a concederse créditos con normalidad a la salida de una crisis.

Esta investigación se centra en el estudio de cómo ciertas las variables externas influyen en la situación financiera de los individuos que solicitan los créditos, observando, concretamente, la relación entre variables macroeconómicas y las variables que miden el nivel de impagos en créditos al consumo.

Si bien el **objetivo general** de este trabajo de investigación es demostrar que a nivel macroeconómico la destrucción de empleo es más influyente sobre la morosidad de los créditos al consumo que el nivel de desempleo, los **objetivos específicos** consisten en comprobar, mediante un análisis econométrico, si las variables de flujos de parados, como la destrucción de empleo, y la pérdida de prestaciones de desempleo, reciente y de periodos anteriores, pueden mostrar un nivel explicativo sobre la morosidad de los créditos al consumo superior a estudios anteriores que utilizan la tasa de desempleo o la variación de esta tasa. Así mismo se buscará cuantificar la influencia de distintas variables macroeconómicas, en particular éstas del mercado laboral, sobre la morosidad de los créditos al consumo en las últimas décadas.

En base a estos objetivos expresados, esta investigación se centra en el estudio de las variables externas al individuo que solicita el crédito, observando la relación entre variables macroeconómicas transformadas y las variables que miden el nivel de impagos en créditos al consumo. Se plantea mediante la siguiente **hipótesis del investigador**:

H1: La tasa de destrucción de empleo y la tasa de pérdida de prestación de desempleo tienen un impacto positivo sobre la morosidad, entendida como el número y la masa en euros de impagos. O alternativamente expresados en términos de variación.

La hipótesis subyacente de H1 en este trabajo es que la relación de la “destrucción de empleo” y de la “pérdida de prestaciones” con “impagos en crédito al consumo”, no testada hasta ahora, es más fuerte que la de “tasa de paro” con “impagos en crédito al consumo”, o que la de “cambio en la tasa de paro” con “impagos en crédito al consumo”, dado que las entidades financieras pueden evaluar

bien la solvencia del potencial cliente en el momento de la petición del crédito, discriminando a aquellos que ya están en paro, y sin embargo, tienen más difícil evaluar el deterioro futuro de la solvencia del cliente, causado muchas veces por la pérdida de empleo.

Esta tesis hace una contribución original mediante el **uso novedoso** de la **tasa de destrucción de empleo** y de una estimación de la **tasa de pérdida de prestaciones**, no usadas hasta ahora como variables macroeconómicas, pero sí apoyadas por un gran número de estudios a nivel micro.

Se ha procedido a una revisión de la literatura en profundidad. El proceso de búsqueda de *papers* y estudios se ha realizado mediante búsquedas de distintas palabras claves (e.g. *npl*, *consumer finance*, *delinquency*, *unemployment flows*, etc.) relacionadas con el crédito al consumo, mercado laboral y morosidad, tanto en inglés como en español, en EBSCO, EconLit y en Google Scholar. Así mismo, se han revisado, otros papers y estudios tanto seminales como aquellos con mayor índice de citación al considerarlos como de alto impacto científico. Así, a la hora de seleccionar artículos en Google Scholar, uno de los criterios que se tuvo en cuenta era el número de citas que poseían los mismos. Así mismo, se incluyen algunos documentos de distinto tipo que no proceden de revistas de impacto, que tienen un contenido más profesional que académico, pero que tratan de temas poco documentados en la literatura académica.

3. Estructura de la tesis

Antes de iniciar la descripción de la estructura, queremos hacer notar que esta tesis se presenta con el formato de una memoria e incluye varios trabajos de investigación destinados a su publicación en revistas internacionales en lengua inglesa. Para preservar el mensaje original, eliminando el denominado “translation bias”, aquellas partes del trabajo destinadas a su publicación en esas revistas se han mantenido en idioma inglés. Es decir, la mayor parte de tesis está escrita en español; tan sólo partes como el marco conceptual está escrito en inglés, dado el objetivo futuro de publicación de esta revisión de literatura en una revista internacional anglosajona. Con respecto al epígrafe “Delinquency flows”, ya ha sido aceptado para su publicación en la Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa (*Journal of Quantitative Methods for Economics and Business Administration*) con el título “Net flow rates versus roll rates as non-performing loans forecasting methodologies” (de Ribera, in press). En él se incluye la parte de esta tesis que desarrolla y documenta la metodología de *flow rates* partiendo de la base de la teoría de las cadenas de Markov y matrices de cambio utilizada por primera vez en impagos de crédito por Cyert (1962, p. 290; 1968, p. 40) y desarrollada entre otros por Rosenberg (1994). Esta metodología que se propone presenta

las ventajas de no ser ajena al análisis de riesgo crediticio de muchas entidades financieras y que ayuda a la comprensión de las distintas variables que expresan el riesgo crediticio.

Con respecto a la tesis, está dividida en bloques temáticos, dónde se analiza lo siguiente:

- Bloque II (Conceptual framework): Profundiza y reformula el marco teórico con base a una revisión en profundidad de la literatura, con énfasis en los fundamentos teóricos de la morosidad / los impagos (micro y macro) y realizando un metaanálisis de estudios previos.

- Bloque III (Datos de créditos a hogares y su morosidad en España): Hace una revisión crítica de todas las fuentes de datos de los créditos a hogares y su morosidad en España.

- Bloque IV (Datos del mercado laboral y la destrucción de empleo en España): Hace una revisión crítica de todas las fuentes de datos que permitan medir la destrucción de empleo en España. Y aprovechando la metodología del artículo publicado de *flow rates*, se vinculará con la teoría de *unemployment flows* (Shimer, 2012) y se aplicará al caso de los microdatos de la Encuesta de Población Activa (EPA) del INE.

- Bloques V (Líneas de investigación a desarrollar: El efecto de la tasa de destrucción de empleo y la tasa de pérdida de prestación de desempleo en la morosidad): Plantea y realiza un análisis econométrico de la relación entre los factores del mercado laboral y la morosidad de consumo en España.

- Bloque VI (Conclusiones): Concluye qué puede extraerse del metaanálisis y del análisis econométrico realizado.

Como línea de investigación futura se realizará el estudio pospuesto por la pandemia que consiste en un análisis estadístico a nivel micro con una base de datos anonimizada de una entidad financiera española. Viendo los momentos en los que se empieza y se deja de recibir una prestación por desempleo se pueden determinar aproximadamente en muchos casos el momento de pérdida de empleo y el momento de pérdida de prestación por desempleo, que podrían utilizarse como variables explicativas de los impagos de créditos al consumo que se observen.

Esta tesis doctoral es continuación del Trabajo Fin de Máster del Máster Universitario de Investigación en Economía y Empresa titulado “Determinantes Macroeconómicos de la Morosidad del Crédito al Consumo en España 1999-2012: Factores del Mercado Laboral” y presentado en septiembre de 2013 dirigido por el Profesor Carlos Martínez de Ibarreta. En todo el trabajo, con

independencia de la lengua usada, para el signo decimal se utilizará el punto y para el separador de miles la coma.

II. Conceptual framework

1. Defining retail lending products by their typologies

Retail banking traditionally refers to banking focused on households, or even including small businesses, although the limits are not always very clear. Retail lending covers the lending activity of retail banking, opposed to corporate, commercial and/or wholesale lending. Retail Lending is sometimes identified with consumer loans (using "consumer" as synonym of "individual", versus "business"), but "consumer loans" is a concept used in very different ways and its meaning could range from all retail lending products to just only personal guarantee loans (excluding credit cards and unsecure vehicle loans).

We assume the definition of the OCC that defines retail lending "as closed- and open-end credit extended to individuals for household, family, and other personal expenditures" (Office of the Comptroller of the Currency, 2017, p. 2). Retail lending products include: Loan secured by personal residence (**[First] Mortgage**; Home equity loan (**HELOAN**): also called "second mortgage"; and Home equity line of credit (**HELOC**)); **Vehicle loan**: mainly car / auto loans; **Student loan**: there is a wide use in the US where they used to be government guaranteed; **Credit card**; and **[Other] Consumer loan** (or Personal loan): with no specified purpose or used at discretion.

It is worth noting that an individual may obtain a **loan out of a retail lender**, but this is out of the scope of our study, and that a self-employed worker can obtain **small-business loans**, but those are better classified as business loans instead of retail lending products.

HELOANs and HELOCs are hybrid products between mortgages and consumer loans and often omitted or treated as mortgages in many studies. We consider that **home improvement loans** are not a specific category because they could be classified under [other] consumer loans, if unsecured, or under HELOANs, if secured by personal residence (or even as mortgage if capitalized on top of the remaining amount).

Loans can also be classified depending on whether they are **backed by collateral** or not, being **secured** or **unsecured** (also called signature / good faith / character). Further, a secured loan can be a **recourse loan,** if the borrower is still liable of a deficiency after a foreclosure or repossession of collateral, or a **non-recourse loan** otherwise. Independently of the presence of collateral or not, the loan may also have **guarantors**.

Following OCC criteria there are two main loan structures (2017, p. 2):

- Closed-end **installment loans**: loans made for a predetermined amount, with periodic payments of principal and interest over a specified term. In some cases, there is a lump sum (or balloon) payment due upon maturity. Examples: mortgages and vehicle loans.
- Open-end **revolving lines of credit**: amounts available to a borrower up to a preset credit limit for a specified amount of time. Balances may be drawn or paid down at any time at the borrower's option. Examples. credit cards and HELOCs.

In addition, loans can have two types of finance charge: **fixed interest rate** or **floating interest rate**. And according to the term they could be classified as: **short-term**, **long-term**, **line of credit** (LOC), or other.

2. Components of household wealth

OECD recommends using a set of standard components of household wealth (OECD, 2013, pp. 66-73). This classification has a perspective from the borrower according to the purpose of the loan, while the retail lending products classification has a perspective from the lender. Both are complementary views.

OECD classifies all household **liabilities** in four main categories, that almost represent the division between liabilities financing **investments** (the first two items) and liabilities financing **consumption** that could be durable or non-durable (the other two items). The problem is that it is almost impossible to accurately classify the outstanding of credit cards, overdrafts and other LOC by purpose, given that they could be used to pay taxes, to make capital transfers or loans to other households, or to purchase some valuables. Reunification or refinancing of debts is just a mere reclassification of preexisting debts, so it is not a new liability but can also causes problems when classifying debts by purpose:

- Owner-occupied residence loans
    - Principal residence loans
    - Other owner-occupied residence loans
    - Other real estate loans
- Other investment loans
    - Financial asset loans
    - Valuables loans
    - Intellectual property and other non-financial asset loans
- Consumer durable loans
    - Vehicle loans

    - Other consumer durable loans
- Consumer credit loans and other liabilities
    - Education loans
    - Other loans and liabilities

3. Consumer default

According to the Basel Committee on Banking Supervision, "banks must document the specific definitions of default and loss used internally and demonstrate consistency with the reference definitions set out" (2004, pp. 90, 96-98). According to the reference definition, a default[4] occurs when either or both two following statements are true:

- The borrower is **unlikely to pay**[5] its credit obligations to the lender in full, without recourse by the lender to actions such as realizing security.
- The borrower is **past due more than 90 days** on any material credit obligation to the lender.

Some authors divide defaults (Athreya, Sánchez, Tam, & Young, 2016) in two non-mutually exclusive types: **informal default** (delinquency): non-payment of debt as initially promised; and **formal default** (bankruptcy)

Delinquency is not a necessary condition for filing bankruptcy. However, it is rare filling bankruptcy without previously being delinquent. Conversely, not all delinquencies are followed by bankruptcy. Obviating these differences may lead to incorrect conclusions, since they have different determinants (Haghani, 2016, p. 52).

We must differentiate between default rate and incidence of default. The **default rate** is the fraction of households defaulting on specific debt contracts at a given date, while **incidence of default** is "the fraction of households who find it optimal to default across all available debt contracts at a given date [i.e. the bankruptcy filing rate]" (Luzzetti & Neumuller, 2016, p. 5).

Prepayment is another concept quite related to credit risk and it is crucial for managing risk at the banks. Some researchers such as Deng, Quigley, and Order (2000) interestingly and elegantly analyzed prepayment jointly with default as if they were opposite and different options that could be exercised by the borrower, but we will not give it special attention, since we consider it falls out of our study.

[4] Sometimes "default" is used with a different meaning, e.g., as completely opposed to "bankruptcy".
[5] Unlikeliness to pay considers repayment willingness and ability (due to insolvency or illiquidity).

3.1. Delinquency

The term "delinquency" refers to the fact of missing payments. Delinquency is considered informal default since it "does not mean a persistent cessation of payment" because "lenders frequently reset loan terms for delinquent borrowers, typically offering partial debt forgiveness" (Athreya, Sánchez, Tam, & Young, 2016). Delinquency is ended due to collections or when charged-off/written-off if deemed unrecoverable.

Each installment of a loan has a "payment due" date. The **days past due (DPD)** allows us to measure delinquency by counting the number of days since the due date of the oldest installment still pending to be fully collected by the lender.

The **Delinquency rate**, as defined by the FRB, includes delinquent loans and leases which "are those past due thirty days or more and still accruing interest as well as those in nonaccrual status" [6]. They are expressed as a percentage of end-of-period dollar amount of loans, but they may also be expressed as a percentage of count of loans or persons. It is usually preceded by the minimum number of DPD to be considered delinquent. Common variants are:

- 1+ delinquency: any case in which there are missing payments.
- 30+ delinquency: 30 DPD or more. The FRB use this criterium.
- 60+ delinquency: 60 DPD or more. Some authors use this one.
- 90+ delinquency: 90 DPD or more. One of the conditions to consider default by the BCBS.

Although DPD curves are not very extended in the literature, there are some authors relying on it (Agarwal & Liu, 2003, p. 78; Agarwal, Chomsisengphet, & Liu, 2010, p. 3; Agarwal, Amromin, Ben-David, Chomsisengphet, & Evanoff, 2011, pp. 11, 26, 32-47). It is a common tool in the financial institutions for tracking credit risk and collections performance. As it has been said, common variants are 1+, 30+, 60+, 90+ and they can be expressed in monetary units, accounts or persons, in absolute terms or relative to total.

Despite 1+ could seem to be the best indicator, since it instantly reflects the fact of missing a payment, it is not very practical. As the IMF says, "it is recommended that a period of time elapse between payments being missed and the loan being classified as nonperforming, because payments might be missed for a number of reasons, and such a lapse of time helps indicate that orderly

[6] Board of Governors of the Federal Reserve System - Charge-Off and Delinquency Rates on Loans and Leases at Commercial Banks - http://www.federalreserve.gov/releases/chargeoff/
Note: we assume that delinquent loans also facing bankruptcy filing are considered delinquent as long as the bankruptcy process is not concluded. And when the process is ended, the loan, net of recoveries, is then charged-off.

repayment of the debt is in jeopardy. [IMF] recognizes that practice as to the time that passes before such classification differs among countries" (2006, p. 46). For example, in Spain, depending on the payment method used by the borrower, there is a process and rules to establish that a payment has actually been missed (e. g. in case of a direct debit order, it could pass some days before being accepted or rejected by the borrower or the bank of the borrower).

3.2. Bankruptcy

Bankruptcy is "the ultimate free-market solution to bad debt" (Sullivan, Warren, & Westbrook, 2000, p. 260). It is an important debt collection mechanism for lenders, while at the same time it is a protection mechanism for borrowers. In 1934 a court ruling stated that "from the viewpoint of the wage earner, there is little difference between not earning at all and earning wholly for a creditor", which is the same as saying that "without releasing debtors from personal liability and without prohibiting creditors from collecting on those debts, the burden of debt repayment would destroy all incentives to work" (Chen & Zhao, 2017).

There are usually two types of consumer bankruptcy arrangements (Livshits, MacGee, & Tertilt, 2007, pp. 402, 406):

- **Fresh Start**: implies full discharge of all debts and no seizure of future income after the period that bankruptcy is declared.
- **No Fresh Start**: following continental Europe bankruptcy laws, implies restructure of consumer's debt payments, while limiting the amount of earnings that can be garnished.

In the US, individuals have some discretion to choose between two bankruptcy procedures: Chapter 7 (Fresh Start) and Chapter 13 (No Fresh Start)[7]. In Spain, some years ago, there were two procedures resembling the fresh start and the no fresh start types, but nowadays since 2003, there is only one procedure ("Ley Concursal") that firstly tries the no fresh start but may end as a fresh start, valid both for businesses and individuals.

The **bankruptcy filing rate** expresses the fraction of bankruptcies for a given period of time.

4. Common credit risk indicators

We have already explained default rate and delinquency rate indicators but there are other useful indicators for our field of study. They are valid for any type of loan with sustained payments by the

[7] Chapter 7 is the preferred option. The well-known Chapter 11 is just for businesses.

borrower. Loans in which there are no payments for a long period of time have the problem for the lender of not being able to regularly verify borrower's willingness and ability to pay.

4.1. Charge-off

Stock indicators have some limitations if we want to measure credit risk changes, so it is better to rely on flow indicators whenever they are available. Charge-off is one of them.

Charge-off loans are loans that have typically reached bucket 7 (e. g. with 7 missed payments), although it depends on the type of loan and country[8]. Once a loan becomes charged off it will remain at this state. The main indicators for charge-off are:

Gross [Adjusted] Charge-Off (GACO) = Gross Unadjusted Charge-Off (GUCO) - Interest & fees & other

Net [Adjusted] Charge-Off (NACO) = Gross [Adjusted] Charge-Off (GACO) - Recoveries

GACO represents just the "capital" that it is initially charged off for each loan and NACO represents the actual "capital lost", which is like the loan loss provision. The "Interest & fees & other" term may also be referred as "reversals", given that it is more a forgone profit that a real loss. The "Recoveries" is what the recovery/collections department recovers after the accounts are charged off and reduces the final loss amount. So, whenever we are talking about charge-offs or losses, it is necessary to be very precise of what we are considering. Although they are not widely used, we prefer GACO or GUCO over NACO, since they are pure flow indicators without the effect of posterior recoveries.

The **Net Charge-Off [Ratio]** for a period is the NACO divided by the average of total outstanding for that period. For management analysis, it is convenient to adjust this denominator taking the outstanding balance from an earlier period[9] to offset some of the effects of growth and attrition (Office of the Comptroller of the Currency, 2017, p. 38). These two methods use a "per open" perspective, but a vintage analysis of a portfolio of closed-end installment loans may also use a "per original" perspective taking the initial outstanding balance as the denominator.

In the U.S., the Federal Reserve Bank publish aggregate net charge-off ratios for all commercial banks each quarter. They also divide the series into the "100 largest" and "Other", and they offer two set of

[8] *Closed-end retail loans that become past due 120 cumulative days and open-end retail loans that become past due 180 cumulative days from the contractual due date should be classified Loss and charged off* (Federal Financial Institutions Examination Council, 2000).

[9] The rationale is that, assuming a 180-day delinquency period for charge-offs, it is impossible for new loans to be charged-off before six months from origination (except for fraud or early charge-off), so it has not much sense to be included in the denominator. If included, they would artificially and temporally understate the Net Charge-Off ratio in case of a growing portfolio, or otherwise in a diminishing portfolio.

series: seasonally adjusted (SA) and not seasonally adjusted (NSA). For the Federal Reserve Bank, charge-offs are "the value of loans and leases removed from the books and charged against loss reserves. Charge-off rates are annualized, net of recoveries"[10].

4.2. NPL

NPL is a typical stock indicator. There are different ways to identify a loan as NPL, mainly using IMF or national supervisor's criteria (Barisitz, 2011, p. 46), or the already mentioned BCBS criteria, which is being "unlikely to pay" or "past due more than 90 days", like in Spain, where NPL is known as "mora" or "morosidad".

If we consider that the proportion of those unlikely to pay with less than 90 DPD is scarce, we could say that the **NPL rate**, following BCBS criteria, is almost the same as the 90+ delinquency rate. As a result, we should expect more lagged reactions in the NPL rate compared to the [30+] delinquency rate after shocks.

The time for charge-off largely affects the NPL rate. Late recognition of charge-offs (known as "fallidos" in Spain), as in the case of Spain compared to USA or UK, means that recent flows have proportionally less influence on the variation of the stock, so we will expect more lagged reactions in this indicator after shocks.

Nkusu warns that "cross-country differences in regulation and supervisory practices and differences in accounting procedures pose serious constraints to comparability of NPL across countries" and that "NPL levels may not reflect the extent of impaired loans as some banks may preemptively restructure or roll-over bad loans while others may write off their bad loans relatively quickly" (2011, p. 9). To address this, IMF suggests using the widely used 90-day criterion (or stricter approaches) with gross values to improve the cross-country comparability of NPLs (2006, p. 46).

4.3. Expected loss

Loan loss provisions are 12-month expected losses, as defined by Basel. Expected loss (EL) is defined as the product of three risk parameters —**PD**, **EAD** and **LGD**—, which are calculated separately considering loan-specific and economic factors. PD is similar to an account roll rate 0-4 estimation, while LGD is similar to a currency flow rate 4-X estimation (where *X* is the bucket where the loan is

[10] Board of Governors of the Federal Reserve System - Charge-Off and Delinquency Rates on Loans and Leases at Commercial Banks - http://www.federalreserve.gov/releases/chargeoff/

charged-off)[11] using a vintage perspective. On the other hand, EL for a portfolio which is fully current could be expressed as the outstanding multiplied by the product of all single currency flow rates up to the charge-off bucket (or, theoretically, *ad infinitum* if we were to adjust for post charge-off recoveries).

5. Delinquency flows[12]

Consumer credit risk management requires predicting delinquency ageing and collections when delinquency occurs. Dynamic modeling using flows is a normal approach to predict how loans will behave, although there are several methods (Rosenberg & Gleit, 1994, pp. 603-604).

5.1. Aging of Accounts Receivable

This method could be considered the precursor of all the other methods. It worked in a very simple way, and it was being used to manage accounts receivable in retail outlets in the 50s. It used to take all high balance accounts and a sample of low-balance accounts and then divided their dollar value into five categories: 0 to 2 months, 2 to 4 months, 4 to 6 months, 6 to 10 months, and over 10 months old. This let them estimate the real figures in each category, and in turn, these figures allowed them to determine the amount of the allowance for uncollectibles using **loss expectancy rates** (similar to LGD) to each of the **age groups** (Cyert & Trueblood, 1957, pp. 185-190). These seemed sufficient in times where no computers and no electronic databases were available.

5.2. Markov chains and Matrix of transition probabilities

Later on, the ageing of accounts receivable method evolved towards Markov chains thanks to the seminal work of Cyert, Davidson and Thompson (1962) and Cyert and Thompson (1968). As with the ageing of accounts receivable, this method was initially designed to estimate **allowances for doubtful accounts**. But it would soon be employed by the financial institutions to estimate losses for loans. There is a clear parallel between the customer's due balance and the outstanding of a loan, between a new purchase charge by a customer and a new installment of a loan. With this in mind, there are two possible approaches: the **total balance method** or the **partial balance method** (Cyert, Davidson, & Thompson, 1962, p. 290). The total balance method is the appropriate method to use for loans. We must always take the total outstanding of the loan (or loans of the borrower with that lender)

[11] PD it is not as direct as multiplying by 12 the estimation of a future account roll rate 0-4. The same account could roll from bucket 0 to bucket 4 two times in a year or even hit bucket 4 and then move backwards. Similar problems occur for LGD if we try to derive it as an average currency flow rate 4-X. In addition, it should be clear how the recoveries after charge-off are accounted.

[12] This section corresponds to an article accepted for publication (de Ribera, in press).

with the oldest due date instead of taking the overdue amounts with their correspondent due dates separately.

A **Multi-State Markov (MSM)** model uses a discrete-time Markov chain which is a sequence of random transitions to a different state in which the probability of each transition depends only on the previous state. So, this process is assumed to be **non path-dependent** (i.e., has no memory of older states), but it can be dependent on covariates from individuals or management strategies. The states are either **temporary or absorbent**, depending on the possibility to further migrate to other states or not.

There is a lot of discretion to choose the set of possible states. The set of states proposed by Cyert, Davidson and Thompson (1962, pp. 288-290) included *n*+2 states for a given time *i*: *n* temporary states for *n* age categories (0 to express being "**current**", and *j* from 1 to *n*-1 to express *j* **periods past due**), and two absorbent states for "**paid**" and for "**bad debt**" (*n* or more periods past due). A simpler set may only include "current", "delinquent", "bad debt" and "paid". In any case, it would be advisable to add a new state called "**prepaid**", separate from the "paid" state, if we are dealing with loans (Stretton & Burra, 2011).

The **matrix of transition probabilities** (also known as "[Markovian probability] transition matrix", "migration matrix", "matrix of transition rates between statuses", "delinquency movement matrix" (DMM), "roll rate matrix" or "net flow matrix") compiles all transition probabilities among the states from time *i* to time *i*+1, and it is usually built with historical data, being assumed to be constant over time. Arranging firstly the two absorbing states and then the remaining transient states for the age categories (0, 1, …, *n*-1 periods past due), the transition matrix, P, can be partitioned (1962, p. 293) as:

$$P = \begin{bmatrix} I & 0 \\ R & Q \end{bmatrix} \quad (1)$$

where *I* is 2 × 2 and *Q* is *n* × *n*.

Additionally, *N* is the **fundamental matrix of the absorbing Markov chain**.

$$N = \sum_{k=0}^{\infty} Q^k = (I - Q)^{-1} \quad (2)$$

given that

$$\lim_{k \to \infty} Q^k = 0 \quad (3)$$

Besides, $\boldsymbol{B_i}$ is the ***n*-component vector at time *i* with the dollar amount in each age category**.

And $N \cdot R$ (which is $n \times 2$) gives "the probabilities of dollars in each of the age categories being paid" (first column) and "the probabilities of becoming bad debts" (second column), which are the loss expectancy rates. And $B \cdot N \cdot R$ is a 2-component vector with the expected payments and bad debts.

To all that has been said, we should add that in the case of a discrete-time period equal to the age categories period[13], Q must be a triangular matrix plus one additional supradiagonal (and so does P), since it is obvious that accounts receivable (or loans) cannot be delayed faster than the passage of time[14]. On the other hand, using an identity matrix for the absorbing states means that any recovery since reaching an absorbing state will be obviated, which is not very realistic. Finally, all elements of the diagonal of Q (or P, in general) correspond to the **stayers** and all the other elements of the matrix to the **movers** (in the case of the elements of the additional supradiagonal they represent the **forward-movers**).

This method has some limitations. As a method based on historical data it ignores changing economic conditions. But it also has some flexibility. Cyert, Davidson and Thompson also pointed out that it is also possible to follow the transitions of accounts rather than account balances (1962, p. 290). And So and Thomas also suggested a different usage of Markov chain models taking the behavioral scores as the state space (So & Thomas, 2010, p. 96).

5.3. Roll Rates and Net Flow Rates

Roll Rates and [Net] Flow Rates arise from the case of loans, taking the DPD as the age[15], and using the month (or a 30-day period) both as the discrete-time period and as the age category span for the MSM model. Remember that once a loan is delinquent, it can be classified in categories depending on the days past due grouped by the number of months, which also correspond to the number of missed payments in the case of installment loans. In this situation, the age categories are called **buckets**. All delinquent loans between 1 and 30 DPD are classified as **bucket 1**, between 31 and 60 DPD are bucket 2, and so on. And **bucket 0** are all loans which are **current** (or **open in good standing**). So, each bucket comprises a set of loans every month, and these sets of loans suffer many

[13] E. g. The state is considered to change monthly and the age categories are measured in terms of months too.
[14] This is in theory, but in practice it could happen that a payment has been missed and the lender was not aware of it, or even a payment has been retroactively missed (e.g. direct debit late rejection), so some amounts may suddenly pop up in advanced states.
[15] If no payments are made by the borrower, DPD advance as the time passes and at the same pace. If there are partial payments DPD can remain the same or decrease.

changes from month to month, according to the different evolution of the DPD of each loan. Buckets are used in monetary units, if we measure balances, or they may be used in terms of number of borrowers or accounts. In any bucket, a loan can move forward —only 1 bucket— or backward, but once it is charged-off or written-off —an absorbing state— it will remain in that state. There are accounting differences between charge-off and write-off, but, here, we will use them as synonyms. For what we want to explain in this section, the only important thing is that a certain **bucket *n*** is taken as an absorbing state for what it is considered as bad debt. For simplicity, it can be assumed that new balances enter through bucket 0[16], that repayment occurs only from bucket 0[17] and that there are no early charge-offs or write-offs (i.e., coming from a bucket other than the last transient bucket, bucket *n*-1)[18]. Some other assumptions made are that "interest, fees and others" are not considered as part of the balance, and that the "recoveries" (collections after charged-off or written-off) are not considered.

We define the **new balances rate** (b) as the new balances in a period in terms of bucket 0, and the **repayment rate** (r) as the fraction of bucket 0 that repays in a period. In the event we are working in currency terms, repayments must include not only attrition, but regular repayments of installments and full or partial payments of amounts due from delinquent loans. There are some limitations with these two rates, since the denominator is bucket 0. New balances or borrowers does not seem to be closely related to bucket 0, and the same could happen with payments of amounts due from delinquent loans, which would be more related to other buckets. Anyway, for simplicity, we will consider these rates as constants. Furthermore, given that both rates represent inflows and outflows of bucket 0, they might both be taken as a single variable netting.

$$b = \frac{monthly\ new\ balance\ (or\ borrowers)}{B_i(0)} \quad (4)$$

$$r = \frac{monthly\ repaid\ amount\ (or\ borrowers)}{B_i(0)} \quad (5)$$

Recall that B_i is the *n*-component vector at time *i* with the amounts in each bucket (from 0 to *n*-1). We also define the **augmented vector *B'*** as the *n*+1 component vector, including bucket *n*.

[16] New balances normally start as being current, although there could be other rare cases.
[17] This is not true, because full or partial payments from delinquent loans implies payments from a bucket different from bucket 0.
[18] Again, this is not true, because an event could occur, such as bankruptcy, that implies being unlikely to collect the debt before arriving to the designated bucket *n* for charge-off.

From now on, we will follow the same notation as Cyert, Davidson and Thompson (1962) and also use **row-vectors and pre-multiplication of matrices by vectors** (instead of column-vectors and post-multiplication).

Roll Rates are not always defined in the same way. For example, a simplified view states that the roll rates "analyze the migration of accounts from one billing cycle to the next", and they are expressed as "the percentage of balances, or accounts, that move from one delinquency stage to the next" or "become increasingly delinquent" (Hong Kong Monetary Authority, 2006, p. 38; PwC, 2015, p. 28). This is a simplified view because it discards the possibility of some other types of transitions. But the OCC has a more general view and states that the roll rates "measure the movement of accounts and balances from one payment status to another" so they may go from current to past due, "cure (return to current), remain in the same delinquency bucket, or improve to a less severe delinquency status", the first roll rate being the "percentage of accounts or dollars that were current last month rolling to 30 days past due this month" (Office of the Comptroller of the Currency, 2015, pp. 41-42, 48, 146-148, 168; Office of the Comptroller of the Currency, 2016, pp. 27, 36-37, 145-148, 159). For our purposes, we will take this general view and we will consider that *roll rates measure the movement of delinquent loans (accounts or balance) from one bucket to other buckets in the next month*.

An **Individual Roll Rate** is the fraction of loans that roll-over from one specific bucket into a different specific bucket in two consecutive months. These individual roll rates can be classified[19] according to the type of transition:

- **Forward-movers** (denoting the "**Forward Roll Rates**") are the fraction of loans in a bucket that pass from that bucket to the following one.
- **Sitters** (also called "stayers" or "pay-and-stay loans") are the fraction of loans in a bucket that pay only one loan installment each month, which is like paying the oldest missed payment and missing the most recent one, thus remaining in the same bucket. In other words, in one month, DPD increase by one month but also decrease by one month due to the effect of paying the oldest missed payment.
- **[Other] Partial payers** (denoting the "**Reverse Roll Rates**") are the fraction of loans in a bucket that pay more than one missed payment but not all of them, so they go back to a lower bucket. In other words, DPD decrease by more than one month.
- **Curers** are the fraction of loans in a bucket that pay all missed payments, so they come back to bucket 0 (current).

[19] This classification was probably used or devised by Capital One, but no evidence was found in the literature.

Of course, loans can also roll over into an absorbing state: repaid or charge-off. If we assumed that there are no early charge-offs, being charged-off would be just a "forward roll" from the last transient bucket, which is bucket *n*-1, into bucket *n*.

Table 1 – Types of individual roll rates. Bucket in month *i* (rows) and bucket in month *i*+1 (columns)

	0	1	2	3	4	5	6
0	S	FRR					
1	C	S	FRR				
2	C	PP	S	FRR			
3	C	PP	PP	S	FRR		
4	C	PP	PP	PP	S	FRR	
5	C	PP	PP	PP	PP	S	FRR

Apart from these individual roll rates, it is common to use the **1-to-7 Sequential Roll Rate** (1-to-7 sRR) and the **1-to-7 Coincidental Roll Rate** (1-to-7 cRR) to measure the fraction of loans in bucket 1 that would end in bucket 7 (typically the bucket of charge-off) after 6 months[20]. The sequential roll rate always follows the same cohort of delinquent loans and takes the individual roll rates from consecutive months, while the coincidental roll rate takes all the individual roll rates from a single month, meaning that the roll rates pertain to different cohorts. Each one has its own advantages and disadvantages: sRR are highly dependent on the cohort and cRR are highly dependent on the performance in a specific month. Another compounded roll rate with special interest is the **0-to-*d* Roll Rate**, where *d* is the designated bucket for default recognition (typically 4, i.e., more than 90 days), because it represents the PD in *d* months.

Table 2 – 1-to-7 Coincidental Roll Rate vs 1-to-7 Sequential Roll Rate. Individual roll rates (rows) and month (columns)

	1	2	3	4	5	6	7
0-1							
1-2		RR					RR
2-3			RR				RR
3-4				RR			RR
4-5					RR		RR
5-6						RR	RR
6-7							RR

[20] In case the bad debt absorbing state (e.g., charge-off or write-off) is placed in a different bucket, say *n*, the appropriate roll rates to use would be the 1-to-*n* cRR and the 1-to-*n* sRR.

Roll rates are a particularization of Markov chains because the Markov assumption is kept, although not all transitions are possible in this case, because it is not possible to move forward by more than one bucket per month. We also know, by definition, that any roll rate from a bucket *j* to a bucket *k* from time *i* to time *i*+1 must be between 0 and 1:

$$0 \leq RR_{i,i+1}(j,k) \leq 1 \quad (6)$$

$$\forall j,k \in \{0,1,\dots,n-1\} : k > j+1 \Rightarrow RR_{i,i+1}(j,k) = 0 \quad (7)$$

$$0 \leq 1 - RR_{i,i+1}(j,k) \leq 1 \quad (8)$$

Thus, the matrix Q[21] will be a lower triangular matrix with a single supradiagonal (representing the forward-movers).

$$Q_{i,i+1}^{RR} = \begin{bmatrix} RR(0,0)+b & RR(0,1) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & 0 \\ RR(1,0) & RR(1,1) & RR(1,2) & \ddots & & & \vdots \\ RR(2,0) & RR(2,1) & RR(2,2) & \ddots & \ddots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \ddots & \ddots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & & & \ddots & RR(n-2,n-1) \\ RR(n-1,0) & RR(n-1,1) & RR(n-1,2) & \cdots & \cdots & \cdots & RR(n-1,n-1) \end{bmatrix} \quad (9)$$

satisfying that:

$$B_{i+1} = B_i \cdot Q_{i,i+1}^{RR} \quad (10)$$

Therefore, we can express each component of B_{i+1} as:

$$B_{i+1}(k=0) = B_i(0) \cdot b + \sum_{j=0}^{n-1} \left(B_i(j) \cdot RR_{i,i+1}(j,0) \right) \quad (11)$$

$$B_{i+1}(k \neq 0) = \sum_{j=k-1}^{n-1} \left(B_i(j) \cdot RR_{i,i+1}(j,k) \right) \quad (12)$$

[21] From now on, to avoid overloaded notation we may take $RR_{i,i+1}(j,k)$ just as $RR(j,k)$.

And we can also say that:

$$\sum_{k=0}^{n} B'_{i+1}(k) = \sum_{j=0}^{n} B'_{i}(j) + (b - r) \cdot B'_{i}(0) \quad (13)$$

But, in order to analyze roll rates as Markov chains, for now, we must assume there are no "sources", i.e., no new balances (b = 0). Remember from equation (1) that P is the matrix of transition probabilities and Q was the lower right submatrix. We said that the matrix of transition probabilities is sometimes referred as the roll-rate matrix. This is because its elements are really the roll rates, plus the transitions to absorbing states. Not surprisingly, there is a clear parallel between matrix Q and Table 1.

Most of the weight in Q is usually on the supradiagonal (forward-movers) and on the first column (curers). Elements on the diagonal correspond to sitters and the remaining non-zero elements correspond to the [other] partial payers.

Assuming stationary conditions, where the roll rates are not time-dependent, the fundamental matrix of the absorbing Markov chain can be derived from matrix Q according to equation (2):

$$N = \sum_{k=0}^{\infty} (Q_{i,i+1}^{RR})^k = (I - Q_{i,i+1}^{RR})^{-1} \quad (14)$$

given that

$$\lim_{k \to \infty} (Q_{i,i+1}^{RR})^k = 0 \quad (15)$$

Another submatrix of P was matrix R (which is $n \times 2$). This matrix would have only two elements other than zero, if we maintained the assumptions that all repayments are made only from bucket 0 and that there are no early charge-offs.

$$R = \begin{bmatrix} r & 0 \\ 0 & \vdots \\ \vdots & \vdots \\ \vdots & 0 \\ 0 & FR(n-1,n) \end{bmatrix} \quad (16)$$

For the record, making those assumptions, we can move the corresponding row and column of the absorbing state of charge-off (bucket *n*) to the end, in order to create a matrix *P* containing all the possible roll rates ordered in a more meaningful way. Remember from equation (1) that matrix *R* has two columns, for the absorbing states "repaid" and "bad debt". We include *b*, but remember that Markov chains would require no new balances (*b* = 0).

$$P' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ col_1 R & Q & col_2 R \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (17)$$

$$P' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & 0 & 0 \\ r & RR(0,0)+b & RR(0,1) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & 0 & 0 \\ 0 & RR(1,0) & RR(1,1) & RR(1,2) & \ddots & & & \vdots & \vdots \\ 0 & RR(2,0) & RR(2,1) & RR(2,2) & \ddots & \ddots & & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & & \ddots & \ddots & 0 & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & & & \ddots & RR(n-2,n-1) & 0 \\ 0 & RR(n-1,0) & RR(n-1,1) & RR(n-1,2) & \cdots & \cdots & \cdots & RR(n-1,n-1) & RR(n-1,n) \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (18)$$

By definition, for any row of *P'*, all RR must sum 1 (or 1+*b*, if the source is in the row):

$$j = 0 : r + RR_{i,i+1}(0,0) + b + RR_{i,i+1}(0,1) = 1 + b \quad (19)$$

$$\forall j \in \{1, \dots, n-1\} : \sum_{k=0}^{j+1} RR_{i,i+1}(j,k) = 1 \quad (20)$$

If we use equation (11) and take apart the term corresponding to the sitters (*j* = *k* = 0), and then use equation (19) for this bucket *j* = 0, we can conclude what should be obvious: bucket 0 in time *i*+1 is equal to bucket 0 in time *i* plus curers and new balances less new delinquent loans and repayments.

$$B_{i+1}(0) = B_i(0) + \sum_{j=1}^{n-1} \left(B_i(j) \cdot RR_{i,i+1}(j,0) \right) + B_i(0) \cdot b - B_i(0) \cdot RR_{i,i+1}(0,1) - B_i(0) \cdot r \quad (21)$$

On the other hand, **Flow Rates** compare stocks between consecutive buckets in consecutive months, instead of tracking how the individual loans roll across buckets. Since flow rates just compare stocks and not individual loans, it is agreed that charge-offs flow only from the last transient bucket and

that repayments only flow from bucket 0 (with a repayment rate *r*), without a loss of generality. For roll rates this may be an assumption, but for flow rates it is just how it is defined. The same applies whenever there are new balances, we consider entering through bucket 0. With all this, we can say that, for any bucket, what is not going forward, is being cured (see Table 3). Thus, flow rates are simpler, faster to calculate and have no need to follow individual accounts. In addition, they have other advantages and some disadvantages over roll rates that we will address later. Higher flow rates, as higher forward roll rates, means fewer collections and higher risk costs.

Table 3 – Individual flow rates. Bucket in month *i* (rows) and bucket in month *i*+1 (columns)

	0	1	2	3	4	5	6
0	1-FR-r+b	FR					
1	1-FR	-	FR				
2	1-FR	-	-	FR			
3	1-FR	-	-	-	FR		
4	1-FR	-	-	-	-	FR	
5	1-FR	-	-	-	-	-	FR

Making an analogy, flow rates can be seen as a simplification of roll rates and a particularization of Markov chains, in which there is a set of imaginary loans with the same bucket distribution, such that they are restricted to only two or three possible transitions for each given state: a transition to the state of the next bucket (or to bad debt, if it is the last bucket), to the state of current, or to the state of repaid (only if they are at bucket 0). In addition, this set of imaginary loans must meet these two conditions: first, matrix Q of the set of imaginary loans must yield the same bucket distribution for the next month, and second, matrix R of the set of imaginary loans must yield the same flows to absorbing states during the month.

$$B_{i+1} = B_i \cdot Q_{i,i+1}^{RR} = B_i \cdot Q_{i,i+1}^{FR} \quad (22)$$

$$B_i \cdot R_{i,i+1}^{RR} = B_i \cdot R_{i,i+1}^{FR} \quad (23)$$

Since most of the weight of collections is placed on the curers, it makes sense to simplify the view and obviate sitters and partial payers by netting the effects of all collections (Kellett, 2011, pp. 5-6), considerably reducing the number of parameters and making the matrix sparser and with orthogonal columns except for the first column. Note that in the event there were no partial payments —including sitters—, forward roll rates and flow rates would obviously be the same.

This means that, here, the matrix *Q* would be almost empty except for the supradiagonal and for the first column. Matrix *Q* of flow rates compared to that of roll rates has this distinctiveness: it only considers forward mover or full payer transitions compared to the wider set of possible transitions the roll rates allow.

Considering again B_i as the *n*-component vector at time *i* with the amounts in each bucket, the flow rate between bucket *j* and bucket *j*+1 from month *i* to month *i*+1 can be expressed as follows:

$$FR_{i,i+1}(j, j+1) = \frac{B_{i+1}(j+1)}{B_i(j)} \quad (24)$$

Although, we need to have a particular expression for the last flow rate (from the last transient bucket into the absorbing charge-off state):

$$FR_{i,i+1}(n-1, n) = \frac{monthly\ charged\text{-}off\ amount}{B_i(n-1)} = \frac{B'_{i+1}(n) - B'_i(n)}{B_i(n-1)} \quad (25)$$

Flow rates, like roll rates, should be between 0 and 1, but they may occasionally be slightly above 1, although never on average and long term[22]:

$$0 \leq FR_{i,i+1}(j, j+1) \lesssim 1 \quad (26)$$

$$0 \lesssim 1 - FR_{i,i+1}(j, j+1) \leq 1 \quad (27)$$

With them, a sequential flow rate from bucket *j* to bucket *k* can be defined as:

$$\prod_{m=j}^{k-1} FR_{i+m-j,i+m-j+1}(m, m+1) = \frac{B_{i+k-j}(k)}{B_i(j)} \lesssim 1 \quad (28)$$

Specifically, we define *f* as the **sequential current-to-charge-off flow rate** or just the 0-to-*n* sFR[23]. It can also be defined in a coincidental form. In a steady state, both forms, sequential and coincidental, would obviously be the same.

[22] If we want to use the analogy of Markov chains and if we want to keep the special properties of the matrices, we must ensure we are not using flow rates above 1.

$$f = \prod_{j=0}^{n-1} FR(j, j+1) = \frac{B'_{i+n}(n) - B'_{i+n-1}(n)}{B_i(0)} \quad (29)$$

Note that the sum of *r* and *f* will normally be below 1[24].

$$r + f \lesssim 1 \quad (30)$$

Knowing this, the matrix *Q* for the flow rates will have the first column and a single supradiagonal with the flow rates as follow[25]:

$$Q_{i,i+1}^{FR} = \begin{bmatrix} 1 - FR(0,1) + (b - r) & FR(0,1) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & 0 \\ 1 - FR(1,2) & 0 & FR(1,2) & \ddots & & & \vdots \\ 1 - FR(2,3) & \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & & & \ddots & \ddots & 0 \\ \vdots & \vdots & & & & \ddots & FR(n-2, n-1) \\ 1 - FR(n-1, n) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & 0 \end{bmatrix} \quad (31)$$

$$\begin{aligned} \det\left(Q_{i,i+1}^{FR}\right) &= (-1)^{n-1} \cdot \left(\prod_{m=0}^{n-2} FR(m, m+1) - \prod_{m=0}^{n-1} FR(m, m+1) \right) \\ &= (-1)^n \cdot (coincidental\ f) \cdot \left(1 - \frac{1}{FR(n-1, n)}\right) \\ &= (-1)^n \cdot \frac{B_i(n-1) - (B'_{i+1}(n) - B'_i(n))}{B_i(0)} \end{aligned} \quad (32)$$

Using equation (11) and (12) we can now express each component B_{i+1} as:

[23] In no way *f* can be seen as the probability of being charged-off in *n* months. That would be the 0-to-*n* RR. It can be seen as the probability of being charged-off in *n* months for one of those imaginary loan we described earlier, but not for an average real loan.

[24] On one hand, all the factors of *f* should be below 1. On the other hand, the first factor of *f*, FR(0,1), plus *r*, plus the sitters flow rate at bucket 0 (1-FR(0,1)-*r*) should be 1. Even more, this sitters flow rate is expected to be positive and higher than the others. Anyway, the inequality might be temporarily broken in extreme cases.

[25] Again, to avoid overloaded notation we will take $FR_{i,i+1}(j,j+1)$ just as *FR(j,j+1)*. We can even use just one parameter "*j*", but for clarity we still prefer to use "*j, j+1*".

$$B_{i+1}(k=0) = B_i(0)\cdot b + \sum_{j=0}^{n-1}\Big(B_i(j)\cdot RR_{i,i+1}(j,0)\Big) = B_i(0)\cdot(b-r) + \sum_{j=0}^{n-1}\Big(B_i(j)\cdot\Big(1-FR_{i,i+1}(j,j+1)\Big)\Big) \quad (33)$$

$$B_{i+1}(k\neq 0) = \sum_{j=k-1}^{n-1}\Big(B_i(j)\cdot RR_{i,i+1}(j,k)\Big) = B_i(k-1)\cdot FR_{i,i+1}(k-1,k) \quad (34)$$

If we now solve for the flow rate variable, we obtain one of the most important equations, that we will further discuss later:

$$\forall j\in\{0,\dots,n-2\}:\ FR_{i,i+1}(j,j+1) = RR_{i,i+1}(j,j+1) + \sum_{m=j+1}^{n-1}\left(\frac{B_i(m)}{B_i(j)}\cdot RR_{i,i+1}(m,j+1)\right) \quad (35)$$

$$\forall j\in\{0,1,\dots,n-2\}: RR_{i,i+1}(j,j+1) \leq FR_{i,i+1}(j,j+1) \quad (36)$$

And we also know that:

$$j=n-1:\ FR_{i,i+1}(n-1,n) = RR_{i,i+1}(n-1,n) \quad (37)$$

Equation (35) shows the netting effect of partial payments on the flow rates. We can say that flow rates are like increased forward roll rates, due to new loans coming from higher (or the same) buckets with partial payments.

In order to analyze roll rates as Markov chains, for now, we must assume there are no "sources", i.e., no new balances (b = 0). Again, in stationary conditions, the fundamental matrix of the absorbing Markov chain can be calculated using matrix Q in the same way as with roll rates:

$$N = \sum_{k=0}^{\infty}(Q_{i,i+1}^{FR})^k = (I - Q_{i,i+1}^{FR})^{-1} \quad (38)$$

given that

$$\lim_{k\to\infty}(Q_{i,i+1}^{FR})^k = 0 \quad (39)$$

We know that the inverse of a matrix can be calculated using Gauß-Jordan elimination or row reduction method[26]. So, we take the matrix, and we augment it to the right with the identity matrix (i.e. [*I*-*Q* | *I*] matrix), then we apply the method until we obtain the identity matrix on the left side, and what remains on the right side is the inverse matrix (i.e. [*I* | $(I\text{-}Q)^{-1}$] = [*I* | *N*] matrix). Results are shown in Appendix C.

Since we agreed that repayment occurs from bucket 0 and that charge-offs occur from the last transient bucket, matrix *R* is the same one that we assumed for roll rates in equation (16).

Therefore, the matrix multiplication *N*·*R* results to be:

$$N \cdot R = \begin{bmatrix} \frac{r}{r+f} & \frac{f}{r+f} \\ \frac{r}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=1}^{n-1} FR(j,j+1)\right] & \frac{f}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=1}^{n-1} FR(j,j+1)\right] + \prod_{j=1}^{n-1} FR(j,j+1) \\ \vdots & \vdots \\ \frac{r}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=n-1}^{n-1} FR(j,j+1)\right] & \frac{f}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=n-1}^{n-1} FR(j,j+1)\right] + \prod_{j=n-1}^{n-1} FR(j,j+1) \end{bmatrix} \quad (40)$$

This result is quite interesting. Remember that *N*·*R* represents "the probabilities of dollars in each of the age categories being paid" (first column) and "the probabilities of becoming bad debts" (second column). This should not be surprising, and it could have been deducted in another way. Let us think as follows:

- Repayment was agreed to happen only from bucket 0, and charge-off from bucket *n*-1.
- At any other bucket, a "loan"[27] can only move forward or get back to bucket 0.
- At bucket 0, there are four options for a loan each month: a. Repay (probability *r*); b. Stay at bucket 0 (probability FR(0,0)); c. Miss a payment but not going straight to charge-off (probability FR(0,1)-*f*); d. Miss a payment and going straight to charge-off (probability *f*)[28].
- Options b and c mean restarting again at bucket 0 sooner or later. Options a and d mean ending in one of the two absorbing states without going through bucket 0 anymore.

[26] Although we are working with row vectors and multiplying from the left, we can still use row reduction instead of column reduction because the inverse of a matrix is the same with both methods.
[27] Remember that flow rates are a simplification of roll rates. It works like roll rates but assuming there are no partial payments. Note that, in reality, there are not a set of real loans following exactly those flows (all of them at the same time).
[28] In no way can we interpret that there are *real* loans going straight to charge-off with *f* probability.

- Since the Markov assumption is kept (i.e., loans have no memory), at bucket 0 the odds of eventual repayment versus eventual charge-off are exactly *r*:*f*, so the probabilities are *r*/(*r*+*f*) and *f*/(*r*+*f*) respectively.
- At any other bucket, there are two options for a loan: a. Going straight to charge-off; b. Not going straight to charge-off, which necessarily means that it would eventually fall back to bucket 0.
- So, at any bucket other than bucket 0, the probability of eventual repayment is the probability of not going straight to charge-off multiplied by the probability of repayment when at bucket 0, and the probability of eventual charge-off is the probability of going straight to charge-off plus the probability of not going straight to charge-off multiplied by the probability of charge-off when at bucket 0.

If we now computed *B*·*N*·*R*, where *B* is the n-component vector, we would obtain the expected eventual repayments and charge-offs for a portfolio under stationary conditions.

Again, for the record, using equation (13), we can move the corresponding row and column of the absorbing state of charge-off (bucket *n*) to the end, in order to create a matrix *P* containing all the possible flow rates ordered in a more meaningful way. Remember that Markov chains would require no new balances (*b* = 0).

$$P' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & 0 & 0 \\ r & 1-FR(0,1)+(b-r) & FR(0,1) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & 0 & 0 \\ 0 & 1-FR(1,2) & 0 & FR(1,2) & \ddots & & & \vdots & \vdots \\ 0 & 1-FR(2,3) & \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & & & \ddots & \ddots & 0 & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & & & & \ddots & FR(n-2,n-1) & 0 \\ 0 & 1-FR(n-1,n) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & 0 & FR(n-1,n) \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (41)$$

Markov chains do not consider "sources" (*b* ≠ 0) so, if we use them, equation (3) would no longer remain true and matrix *N* would not make sense. But in the event there were sources, there is no problem in considering monthly new balances as new cohorts or portfolios starting at bucket 0, and everything we have said in this section will remain valid for them. Another possibility is that, as long as monthly repayments remain higher than new balances, we could work with a net repayment ratio (*r*-*b*) as if they were only repayments and then obviating that there are new balances. This can be done forcing the Markov assumption of no memory, assuming new balances maintain the same behavior as the ones that still remain. If new balances are higher that repayments, we can still rely on most of what we obtained, but *b*-*r* must be lower than *f* in order to assure convergence in the long

run (i.e., inputs cannot be higher than outputs). Remember that *b* and *r* are defined in terms of a fraction of bucket 0, which allows convergence in an environment of diminishing bucket 0.

5.4. Stationary and steady-state conditions

To clarify, we say that a portfolio is under **stationary conditions** when the RRs or FRs employed do not change over time. Stationary conditions for RRs come from the Markov assumption applied to each loan, although it may be a little hard to assume that loans have no memory, since it is known that ever-delinquent loans have higher propensity to relapse. What is more, there are other external factors that affect RRs, such as changing economic conditions. **In the case of FRs, it is even harder to make the Markov assumption of stationary conditions as real flow rates depend on the bucket distribution, which in turn is time dependent**, as we learned from equation (35).

On the other hand, we say that a portfolio is under **steady-state conditions** when it also happens that the *n*-component vector *B* remains invariant over time:

$$B_i = B_i \cdot Q_{i,i+1} \tag{42}$$

Under steady-state or just stationary conditions, sequential and coincidental flow rates are the same. Although, in the case of just stationary conditions, it is hard to accept it, as we have said before (if RRs are constant and *B* changes over time, FRs must be changing).

Let us now explore eigenvalues and left eigenvectors of matrix Q^{FR}. Particularly, a steady state would be characterized by an eigenvalue of 1 ($\lambda = 1$).

$$Q_{i,i+1}^{FR} - \lambda I = \begin{bmatrix} 1 - FR(0,1) + (b-r) - \lambda & FR(0,1) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & 0 \\ 1 - FR(1,2) & -\lambda & FR(1,2) & \ddots & & & \vdots \\ 1 - FR(2,3) & 0 & \ddots & \ddots & \ddots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & & \ddots & \ddots & \ddots & 0 \\ \vdots & \vdots & & & \ddots & \ddots & FR(n-2,n-1) \\ 1 - FR(n-1,n) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & 0 & -\lambda \end{bmatrix} \tag{43}$$

$$\begin{aligned} &\det\left(Q_{i,i+1}^{FR} - \lambda I\right) \\ &\quad = (-1)^n \cdot \lambda^n + (-1)^{n-1} \cdot \left(1 - FR(0,1) + (b-r)\right) \cdot \lambda^{n-1} + (-1)^{n-1} \\ &\quad \cdot \sum_{j=1}^{n-1} \left(\lambda^{n-j-1} \cdot \left(\prod_{m=0}^{j-1} FR(m,m+1) - \prod_{m=0}^{j} FR(m,m+1) \right) \right) \end{aligned} \tag{44}$$

If flow rates are not higher than 1, as we said in equation (27), and *b-r* is higher than FR(0,1)-1, which should be normal, then, the determinant equation, in terms of λ, has only one sign change in the sequence of polynomial coefficients and, according to the Descartes' rule of signs, this would mean that there is a unique positive root. We will now see that this positive root is 1, under a special condition.

Since we are working with row-vectors and multiplying from the left, in order to obtain the eigenvalues and left eigenvectors, we perform a column reduction operation, summing all columns in the first column.

$$\begin{bmatrix} 1-\lambda+(b-r) & FR(0,1) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & 0 \\ 1-\lambda & -\lambda & FR(1,2) & \ddots & & & \vdots \\ 1-\lambda & 0 & \ddots & \ddots & \ddots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & & \ddots & \ddots & \ddots & 0 \\ \vdots & \vdots & & & \ddots & \ddots & FR(n-2,n-1) \\ 1-\lambda-FR(n-1,n) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & 0 & -\lambda \end{bmatrix} \quad (45)$$

If we now solve the determinant for $\lambda = 1$, we prove it can be 0 under a special condition:

$$\det\left(Q_{i,i+1}^{FR} - I\right) = (-1)^{n-1} \cdot (b-r) + (-1)^n \cdot \prod_{j=0}^{n-1} FR(j,j+1) \quad (46)$$

$$\det\left(Q_{i,i+1}^{FR} - I\right) = 0 \Rightarrow (b-r) = f \quad (47)$$

We can see this in a different and interesting way: under steady-state conditions, input and output flows of the portfolio must be the same, as shown in equation (49), and each bucket must keep a flow rate relationship with the previous one, as shown in equation (50). If we successively replace buckets of equation (49) with equation (50), we will arrive at the same result.

$$\begin{bmatrix} -(b-r) & FR(0,1) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & 0 \\ 0 & -1 & FR(1,2) & \ddots & & & \vdots \\ 0 & 0 & \ddots & \ddots & \ddots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & & \ddots & \ddots & \ddots & 0 \\ \vdots & \vdots & & & \ddots & \ddots & FR(n-2,n-1) \\ -FR(n-1,n) & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & 0 & -1 \end{bmatrix} \quad (48)$$

$$B(0) \cdot (b-r) = B(n-1) \cdot FR(n-1,n) \quad (49)$$

$$\forall j \in \{1, \dots, n-1\} : B(j) = FR(j-1, j) \cdot B(j-1) \quad (50)$$

A left eigenvector for λ = 1 could easily be created with equations (49) and (50). This left eigenvector would represent a steady-state distribution of buckets (i.e., a row-vector *B*).

Similarly, for roll rates, if we compute Q^{RR}-*I* (λ = 1) and then sum all columns in the first column, considering equations (19), (20) and (37), obviously we will also arrive at the same equation (49). However, calculating its determinant, for a general *n* x *n* lower triangular matrix with a supradiagonal, is more complex, since it has many terms.

In steady-state conditions, equation (35) can be rewritten in a different way, using equation (28):

$$\forall j \in \{0, \dots, n-2\} : \; FR(j, j+1) = RR(j, j+1) \cdot \frac{1}{1 - \sum_{m=j+1}^{n-1} \left(\prod_{l=j+1}^{m-1} FR(l, l+1) \cdot RR_{i,i+1}(m, j+1) \right)} \quad (51)$$

In this equation (51) we can see that there is an adjusting factor in which roll rates of sitters and partial payers are discounted at a compounded flow rate down to the bucket in which they fall. It is like taking sitters and partial payers of a certain bucket as full payers at the expense of worsening the performance (increasing the flow rate) of lower buckets where those payers fall. It is expected that these effects will be lower, the higher the buckets. In fact, there is no effect at all for the highest bucket, as for equation (37).

Note that vector B_i is always the same for both roll rates and flow rates because it is given. But matrix *R* is the same in both cases only if roll rates assume what it was agreed by flow rates: that repayment occurs only from bucket 0 and that there are no early charge-offs. The repayment rate *r* is the same in both cases only if roll rates assume that repayment occurs only from bucket 0. Remember that equations (22) and (23) must be kept in any case.

Conversely, matrix *N* will be different in the two cases, because roll rates and flow rates can only be simultaneously constant[29] over time in steady-state conditions but, in that case, the fundamental matrix *N* has no sense. This means that when modelling in parallel with both RRs and FRs, we cannot get all the same results, although we can try to match some of them such as $B_i \cdot N \cdot R$ or a certain B_{i+1}.

[29] In theory, there may be a very particular stationary, but not steady-state, scenario in which they are simultaneously constant over time.

Consequently, if we wanted to assume stationary conditions, it would make more sense to assume first that RRs are constant and then, that FRs change over time and follow equation (51).

Roll rates and flow rates work well for unsecured loans, since there is no collateral, but secured loans could end with a **repossession or foreclosure** that significantly reduces or compensates the amount due in certain buckets. Roll rates and flow rates can still be used in those cases but require handling such events properly. Sometimes repossession may be taken as an alternative absorbing state, instead of bad debt[30]. In that case, we assume they would then need an impairment study to assess the final loss.

As we have already said, roll rates and flow rates can be used in currency terms or in number of loans or accounts terms. A common notation precedes the acronyms with the currency symbol or a hash symbol respectively (e.g., €RR, $RR, #RR, €FR, $FR, #FR). In any case, they are always dimensionless and expressed as a fraction or a percentage.

5.5. Types of roll rates and flow rates

One quite important thing is to always notice the nature of roll rates and flow rates that are being managed each time, so they are properly used:

- **Real / Historical**: calculated from actual performance of a portfolio in a certain month. Sometimes they are presented as an average for a period of months to offset seasonality.
- **Theoretical**: those used assuming stationary conditions (i.e., FRs or RRs do not change over time) or even steady conditions. They are obtained from historical data and then applied to estimate future performance. Most of what we have said in this section falls in this category.
- **Modelled**: used to forecast a future situation, they are usually first obtained from historical data and then optimized in a convenient way. They are usually devised as time-dependent and with further complexity.
- **Implicit** from provisions: those values that when applied to a real or theoretically bucket distribution would fit perfectly with a specific calendar of provisions established by a supervisor or central bank (i.e., the imposed provisions equal to the derived flow-to-loss rates, so there is no need to increase or reduce provisions in stationary conditions with no new balances and using the same time horizon)[31].

[30] Acenden – UK and Ireland mortgage and property monthly, Issue 6, December 2012 https://www.acenden.com/docs/default-source/newsletter-uk-ireland-mortgage-property-monthly/uk-and-ireland-mortgage-and-property-monthly-issue-6-nov-2012.pdf

[31] It is convenient to see the gap between real and provision implicit flow-to-loss rates, to assess how accurate the calendar of provisions is.

- **Budgeted**: those used to control the risk cost and the performance of collections.

In addition, as we have just said, modelling of roll rates and flow rates can become very complex. **Historical** and **vintage** methods could be combined with roll rates (Office of the Comptroller of the Currency, 2004, p. 117) and the same applies for flow rates. When dealing with installment loans, it is normal to use different segmentations based on some covariates such as type of borrower, borrower quality, product category, origination vintage or any other dimension (Office of the Comptroller of the Currency, 2004, p. 119). Incorporating new balances, repayments and attrition also increases complexity. Other important factors to consider are changing economic factors, bank policies, management strategies (including collection strategies) and other portfolio-specific variables (Hong Kong Monetary Authority, 2006; SAS, 2014, p. 5). Note that we can manage up to four dimensions related to time: calendar month, origination vintage, delinquency vintage and bucket[32], although buckets are usually taken in the part of independent variables. But many covariates depend on any of these time dimensions, such as economic factors (calendar month dependent), borrower profile and info (origination vintage), propensity to pay (combination of delinquency vintage and bucket[33]). The last one really challenges the Markov assumption of non-path dependency.

When calculating historical roll rates, it is expected to find a much lower sample in partial-payers roll rates than any other types of roll rates, so we can expect them to be more volatile over time and, thus, they may not be suitable for forecasting. Also, the 0-to-1 roll rate, the new delinquencies rate, is usually very volatile, regardless of the sample size.

Flow rates do not have this problem of low samples, given that they just focus on just n buckets plus the charge-off amount, instead of $n\cdot(n+1)/2$ independent roll rate transitions. But flow rates are very sensitive to stages of growth or decline of the portfolio, or any kind of waves of delinquent loans due to rapid changes in external conditions, because of their heavy dependence on the bucket distribution. Even more, assuming a constant performance of collections, **when the level of new delinquencies soars, contemporary flow rates (i.e., most recent historical flow rates) will tend to be lower than they would be in steady-state conditions, creating a feeling of false confidence and leading to the underestimation of future losses**. Hence, **historical flow rates are not conservative for forecasting** and must be use with extreme care.

[32] There is not a necessary relationship among delinquency vintage, bucket and calendar month. Buckets are formed from the due date of the oldest installment still pending to be fully collected, and this date could be rolling if partial payments are made.

[33] Frequent partial payers —oldest delinquency vintages in a bucket— behave differently.

5.6. Forecasting with roll rates and flow rates

As a starting point for forecasting, it would be very useful to compare (e. g. graphically) the theoretical steady-state distribution of buckets inferred from the real roll rates (eigenvector for $\lambda = 1$ of matrix Q^{RR} with historical average RRs) versus the real distribution of buckets, in order to detect whether the portfolio is on an increasing or diminishing delinquency scenario, or even under waves of delinquencies. In case of a mature and ongoing portfolio, FRs can be calculated directly from real buckets without concern, but only if external changing conditions are not anticipated, given that FRs are not conservative. In other cases, we can clearly benefit from the theoretical steady-state FRs.

In theory, without the low-sample problem, the course of action for neutral forecasting will be:

- Compute the historical RRs values, without seasonality.
- Ensure that the 0-to-1 RR has a steady-state average value.
- Calculate the eigenvector of matrix Q^{RR} for $\lambda = 1$, to obtain the bucket distribution under theoretical steady-state conditions.
- Calculate the derived steady-state FRs from the historical RRs and the eigenvector.
- Calculate steady-state *f* with those derived FRs.

The matter is how can we overcome the low sample problem of RRs. One alternative solution can be to reduce the number of degrees of freedom of the RRs: smoothing and interpolating them with some analytical expressions that are empirically meaningful, specially for partial-payers roll rates. Another alternative can be to use more historical data if available.

However, as another alternative, we propose to work just with historical forward roll rates, which have good properties (stable and a large sample), and to use adjusting factors α, knowing that FRs are lower bounded by the corresponding forward roll rate. Factors α can range from 0 (lower conservative) to any positive value, and they should be higher the lower the bucket, as for the equation (51).

$$RR(j, j+1) \leq FR(j, j+1) \tag{52}$$

$$adjusted\ FR(j, j+1) = \left(1 - \alpha_j\right) \cdot RR(j, j+1) + \alpha_j \cdot FR(j, j+1) \tag{53}$$

If for any circumstance, RRs are not available or they are not easy to calculate, we suggest to also use adjusting factors to increase those FRs that seem to be more underestimated (e. g. those from lower buckets).

In addition, we should bear in mind that RRs may also worsen over time due to external factors, such as deterioration of the economic environment. So, for conservative forecasting, an additional factor should be used to adjust and increase RRs[34] other than curers RRs. Given the nature of RR, a logistic transformation sounds appropriate. In any case, constant monitoring of RRs from lower buckets is quite necessary, in order to detect early a surge of new delinquents or deteriorating collections indicating a downturn.

The usage of roll rates to manage collections from delinquencies and to estimate provisions or forecast losses is quite common in financial institutions (So & Thomas, 2010, p. 96; Office of the Comptroller of the Currency, 2016, p. 27; Hong Kong Monetary Authority, 2006, p. 38), while some financial institutions use both net flow rates and roll rates as a tool to forecast the amount of the balance in default (Santander Consumer Finance E.F.C., 2016, pp. 111-112). Note that roll rates "forecast only average customer behavior" and they "do not help to identify the specific customers that are most likely to become delinquent" (Coffman & Chandler, 1983, pp. 3, 12). In contrast, flow rates align quite well with collection strategies divided by stage of delinquency.

According to FDIC, roll rate models are a valid methodology to predict losses and then estimate allowances for loan losses (FDIC, 2007, pp. 108-112). **Expected Credit Losses** (ECL) of a particular portfolio are always associated with a certain **time horizon**. When nothing is said about the time horizon, sometimes it is assumed that the ECL refers to the losses arising from just a straight-to-charge-off behavior of delinquent balances which, as we know from equation (36), will underestimate losses in the long term. Some common time horizons are 12-months-ECL or lifetime-ECL.

Following what FDIC says, **roll-to-loss rates** (also called "**loss factors**") are the multiplication of all the "roll-rates" (sic) from each delinquency bucket forward through loss. These roll-to-loss rates can then be multiplied by their corresponding bucket and then aggregated to determine the required allowance level. The only problem is that this method is not accurate enough when dealing with loans that are not delinquent, which are the majority (FDIC, 2007, p. 109). In other words, the first roll rate, from current to bucket 1 is the most volatile. The same arises when working with the **current-to-loss factor** which contemplates that loans that are current should also be provisioned.

[34] RRs do not have such great cross effects as FRs, heavily dependent on the bucket. Therefore, in a first approximation, a unique adjusting factor for all RR may be suitable.

They are also known as **provision rates** (Anderson, 2007, p. 498; FDIC, 2007, p. 109) in an attempt to match loss expectancy and provisions. But FDIC is taking buckets where there are stayers or other partial payers. So, rather than saying they are using roll-to-loss rates, it would be more correct to say that they are using **flow-to-loss rates**. Surprisingly, the OCC, which do not explicitly use the flow rates but a simplification of the roll rates, use also the concepts of migration-to-loss and flow-to-loss (Office of the Comptroller of the Currency, 2015, pp. 83, 90; Office of the Comptroller of the Currency, 2016, pp. 58, 83).

If we were to use a lifetime horizon, **eventual-loss expectancy rates** for each bucket category could be obtained from the multiplication of matrices $N \cdot R$, taking the column corresponding to the charge-off absorbing state, which represents the **flow-to-eventual-loss rates** under stationary conditions.

Expected loss (EL) factors —PD, EAD and LGD— have a direct relationship with roll rates and flow rates. Assuming we are calculating the EL of an ongoing portfolio under steady-state conditions (i.e. with a source), where *d* is the bucket designated for default and *n* is the bucket for charge-off or write-off, the PD would be the #FR(0,*d*), the LGD may be seen approximately as the €FR(*d*,*n*), and the EAD would be similar to the quotient between €FR(*0*,*d*) and #FR(0,*d*). As a result, not surprisingly, the ***n*-month EL is the sequential current-to-charge-off flow rate *f***, in theory. In reality, things are more complex because the Markov assumption is not kept and there are many cross effects that generate biases in delinquent loans (e. g. loans with higher balances tend to have higher FRs, and so on). If we were to calculate the *n*-month EL of a portfolio under stationary conditions from origination (i.e., all initial balance at bucket 0), we would need to use €RRs instead of €FRs.

In our opinion, applying the prudence concept, lifetime-ECL should be recognized, as provisions, at the time of loan (or new balance) origination, using meaningful current-to-loss factors devised with multiple variables. In the cases of long duration or high-interest high-risk loans, it may be accepted to accrue these expenses according to the expected revenue stream. These provisions should be updated any time there is any changing external condition that suggests that roll rates may be varying. Obviously, this scheme should be for a neutral scenario. Prudence also suggests creating more provisions in case of unforeseen events.

The relationship between **GACO ratio** and both roll rates and flow rates may result misleading. Firstly, we need to figure out if we are dealing with actual figures or just doing financial modelling in order to use the same in both cases. Secondly, the GACO ratio in 7 months for a certain non-delinquent cohort is the 0-to-7 sRR (calculated with meaningful individual RRs), but under theoretical

steady-state conditions the GACO ratio to be reported in a certain month is *f*, the 0-to-7 cFR or sFR[35]. Moreover, we must be very careful if we are using more buckets beyond bucket *n* of charge-off, because there will be path dependency and one of the Markov conditions would be violated (e. g. in this case, passing from bucket *n*-1 to bucket *n* does not necessarily mean being charged-off if the loan has already passed through bucket *n* before), and the usage of flow rates for the calculation of GACO may not remain valid.

Financial institutions with an information-based strategy and a test-vs-control methodology have a competitive advantage when dealing with collections (Clemons & Thatcher, 1998, p. 3). Coffman and Chandler state that it is worth focusing collection efforts on "customers most likely to remain delinquent or likely to become more seriously behind in their payments". But that is not necessarily true. The decisions should be based on the NPV of the different possible actions, that is to say, the incremental collections of the actions net of costs. In the case at hand, it means it is more worthwhile dedicating efforts to actions that can improve roll rates despite the level of the same. The most profitable decision should be chosen looking at the roll rates sensitivity to different actions.

5.7. Discussion

Roll rates and [net] flow rates are **wrongly used as interchangeable concepts**. The problem sometimes arises when the concept of "rolling" is constricted to just only rolling-over or rolling forward, because as we know, other types of "rolling's" are also possible due to partial paying. Further, roll rates follow individual accounts, while net flow rates do not track individual accounts and they just focus on aggregates related to buckets (total number of accounts or total outstanding amount in those buckets). And, by definition, roll rates can never be higher than 100%, whilst flow rates may be occasionally higher than 100%, but never on average and long term. For example, the OCC states that "for ease of calculation, roll rate analysis assumes all dollars at the end of a period flow from the prior period bucket" (Office of the Comptroller of the Currency, 2015, p. 146; Office of the Comptroller of the Currency, 2016, p. 145), which is really a flow rate analysis as we have already defined. FDIC also warns of little inaccuracies when working with buckets to compute forward "roll rates", that we know they are really flow rates (FDIC, 2007, p. 109). What they do not realize is that, despite being quite acceptable in normal conditions, **this simplification is not conservative at all**, as we addressed before. To prevent confusion, other authors use the term "**net roll rates**" (Anderson, 2007, p. 498), separated from "roll rates", to really refer to flow rates, when they make the

[35] Must be calculated with meaningful FRs (e.g., *n* must be 7). And remember that *f* has a denominator of $B_i(0)$, representing the outstanding, which is current, not the total outstanding including outstanding which is delinquent.

assumption that "accounts in each bucket either get worse, or are repaid in full [the due debt]" (Anderson, 2007, p. 499).

Table 4 – Roll Rates vs Flow Rates definitions

Roll Rates:	Track individual accounts across buckets in consecutive months.
[Net] Flow Rates:	Compare consecutive buckets in consecutive months.

6. Labor market

In this section we review the most important concepts of the labor market from the perspective of this work, and we discuss about the terminology, that is frequently misleading and ambiguous.

The **working-age population** refers to people aged 15 to 64. There are three possible **labor market states** for them: employment[36] (E), unemployment (U), and non-participation / not in *or* out of the labor force / inactivity (N). Labor force (L) comprises only those employed and unemployed. Strictly, **workers** are those of the labor force, but this term is sometimes used in general to design persons in any of the three labor market states. Any way, we think it would be more accurate if we change the unit of measurement from persons to FTEs[37].

The Labor market is divided in a supply side where **Establishments / Firms** offer **[employment] Positions** that can be filled / occupied positions or not filled / open / vacant positions (also called [Job] Openings[38] or Vacancies), and an offer side where **Labor Force** (also called Current Active Population) supply **Workers** that can be employed or unemployed.

[36] The JOLTS of the BLS defines Employment as “all persons on the payroll who worked during or received pay for the pay period that includes the 12th of the month”. This way of measuring implies that there could be double counting, since there are persons with more than one job.
In addition, the JOLTS focuses only on nonfarm labor market, and it does not include “proprietors and partners of unincorporated businesses” or “unpaid family workers”.
https://www.bls.gov/jlt/jltdef.htm
In other sources of data, like Spanish EPA of INE, these exclusions are not made, and they even include workers in the black economy.

[37] This means that a person could be in more than one labor market state at a time. E. g. assume that normal working hours are 40 per week, and a worker has a part-time job of 20h/week, want to work 5h/week more, and leaving the reaming time for family care. This worker would account 20/40 FTEs in E, 5/40 FTEs in U and 15/40 FTEs in N. Note: FTE stands for “full time equivalent”.

[38] The JOLTS of the BLS defines Job Openings as “all positions that are open (not filled) on the last business day of the month”. It is worth noting that all open positions are equally counted irrespective of being “permanent, short-term, or seasonal” and that it actually measures “positions” (that could be part-time or full-time) not FTE, that would be a better unit of measurement.
https://www.bls.gov/jlt/jltdef.htm

The **Labor Force Participation Rate** is the labor force divided by the total working-age population. The **Unemployment Rate** is the fraction of the labor force which is unemployed, and it is usually expressed as a percentage. Another related concept is the **Natural Rate of Unemployment** that we will address in the next section because it depends on labor market flows.

The **Vacancy-Unemployment Ratio** is defined as the number of job openings per unemployed individual, and it summarizes labor market demand and supply relationship. At the same time, the **Beveridge Curve** establish a relationship between the unemployment rate and vacancy rate.

The **Temporary Employment Rate** (also called Temporality Rate) measures "Temporary employees as percentage of the total number of employees", as it is named by Eurostat.

6.1. Labor Market Flows

Labor Market Flows are usually seen at two different levels: establishment level and economy-wide level. Economy-wide figures are obtained by aggregation of all establishment figures, although sometimes figures are obtained in a different fashion.

The **Net Change in Employment** (also called Net Employment Change or **Job Turnover**) at the level of an individual establishment is equal to the net of **Job Flows** (job creation or job destruction) (OECD, 2008, p. 293) and equal to the net of **Worker Flows** (hires and separations). The **Economy-Wide Net Change in Employment** is simply the absolute sum of net changes in employment across all establishments. It can be formulated (Davis, Faberman, & Haltiwanger, 2006, p. 4) as:

$$\text{Net Employment Change} = \text{Job Creation} - \text{Job Destruction} = \text{Hires} - \text{Separations}$$

[Gross] Job Flows[39] refer to flows of employment at establishment level. **[Gross] Job Creation** (also called Job Gains) or **[Gross] Job Destruction** (also called Job Losses) are commonly used to measure establishment-level net change in employment between two time periods. As a result of netting flows at establishment level during a period we should see the total flow of hires exceeding [gross] job creation and the total flow of separations exceeding [gross] job destruction. The **Net Job Creation** is the difference between job creation and job destruction, while the **[Gross] Job Reallocation** (also called Total Job-Turnover) is the sum of both terms.

[39] For each establishment there is either job creation or job destruction depending on the net value of the change in employment. An establishment could be "opening" or "expanding" in the first case, or "closing" or "contracting" in the second case. The adjective "gross" could be misleading here: it means there is not netting across establishments (between those opening and expanding and those closing and contracting), but there is – by definition– a prior netting within each establishment.

For some authors, job creation and job destruction have a different meaning because they focus on positions being created or destructed with the independence of being hires or separations. The term **job** could be a confusing term too, so it needs to be clarified each time it is used. For example, Mortensen and Pissarides (1994, pp. 398-399) use "job" as a synonym of employment position. They say that jobs can be "filled and producing or vacant and searching", but afterwards they say that "opening a new job vacancy is not job creation, though we might refer to it as creating a job vacancy". For other authors, "job" is only a filled position. The same applies to "job losses" which can be used with different meanings depending on the context. All of this mean that we should be very careful with the terminology it is being used and how the data is collected, coded and classified.

The **Labor Turnover** is the sum of total hires and separations, without netting at establishment level. As a consequence, it is also the sum of the job turnover and "the movement of workers into and out of ongoing jobs" [40] (OECD, 2008, p. 300).

Gross Worker Flows are the flows across the three labor market states that are considered separately without netting them (Shimer, 2012). There are six possible transitions across these three states (E-U, E-I, U-E, U-I, I-E and I-U transitions[41]). We can also consider the three respective flows that start and end in the same labor market state for those workers who remain in the same state during the period of reference (E-E, U-U, I-I transitions). On the contrary, some authors consider E-E flows only as **employer-to-employer flows**[42] (Bachmann & Bechara, 2018). Other interesting E-E flows are those that measure transitions between permanent (P) and temporary (T) employment (P-P, P-T, T-T, T-P transitions). Unemployed Internal Flows (U-U flows) are addressed in a following subsection.

The most relevant flows are **Hirings** (or Hires), which are all additions to the payroll of establishments[43] during the reference period, and **Separations**, which are all employees separated from the payroll during the reference period. Hirings and Separations are sometimes taken as

[40] This term is precisely the netting effect at establishment level that affects the job turnover: separations and hirings of workers in ongoing jobs (i.e., employment positions that remain filled due to worker replacements) are not counted in the job turnover for each establishment.

[41] Employment-Unemployment Transition, Employment-Inactivity Transition, Unemployment-Employment Transition, Unemployment-Inactivity Transition, Inactivity-Employment Transition, Inactivity-Unemployment Transition.
The words "Transition" and "Flow" are used indistinctly, although "Transition" focus on specific individuals and "Flows" in aggregates.

[42] i.e., workers facing a separation followed by an immediate hiring in a different employer.

[43] According to Eurostat "job hirings do not cover the self-employed as a job vacancy is defined as a vacant post for an employee" and. "for a person who started multiple jobs within the same quarter, only the last recruitment is counted".
https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=13403

synonyms of inflows and outflows between Employment and Unemployment, but this is not strictly correct, as we will see later.

Based on BLS criteria we propose this **Classification for Separations**:

- **Quits / Resignations**[44]: Voluntary separations initiated by the employee
  - **Job offer:** accepting a job offer received by a different employer
  - **Unpaid leaves of absence**: family care, political position, etc., but still an employee
  - **Other quits**
- **Dismissals** (BLS: "Layoffs & discharges"[45]): Involuntary separations initiated by the employer
  - **Layoffs**: suspensions from pay status (more than 7 days or no intent to rehire)
  - **Discharges**[46]: position eliminated, result from merger, downsizing or plant closing
  - **Firings** (other discharges): for cause
  - **Terminations**[47]: ending of temporary employment (e. g. seasonal or time-limited)
- **Other Separations**:
  - **Job contract updatings**[48]: transfers to other locations or due to legal requirements[49]
  - **Retirements**
  - **Disability**: due to employee disability
  - **Deaths**

From now on, we will also say that dismissals are separated in L&D&F (Layoffs, Discharges and Firings) and Terminations.

[44] A problem of quits, if measured from a U-perspective (post) instead of an E-perspective (pre), is that we could understate the real value of quits if there have been direct flows from E to N or to outside the three labor market states.

[45] Although the BLS defines "Layoffs & discharges" by explaining its components, there do not offer a lower level of disaggregation of data, nor they request it in their survey.
https://www.bls.gov/jlt/jltc1.pdf

[46] Discharges used to be defined by the BLS until 1976 as "terminations of employment initiated by the employer for such reasons as incompetence, violation of rules, dishonesty, laziness, absenteeism, insubordination, and failure to pass the probationary period". Most of these cases seems to fall now under the definition of "firings" for cause according to the BLS, while proper discharges come for causes external to the employee.
https://www.bls.gov/opub/mlr/1985/09/rpt1full.pdf

[47] "Termination" is another confusing term. It could be use in general for all job contracts that come to an end, but the BLS use it is only for seasonal employees, while Bleakley, Ferris and Fuhrer (1999, p. 55) use it for "Longer-term layoffs, without promise of future recall".
Note that most of temporary separations will be classified as terminations, but not all, since other type of separations could occur before the end of the contract.

[48] Job contract updatings are almost cosmetic and tend to overstate hirings and separations figures.

[49] E. g. In Spain a reduction of working hours for reasons such as legal guardianship ("guarda legal") requires terminating a contract and start a new one.

Figure 1 to Figure 4 show how quits are the main driver of total separations and mask a very different and subtle behavior of layoffs & discharges.

Figure 1 – US Nonfarm Total Separations per month, seasonally adjusted (thousands). Source: US BLS JOLTS – TSL

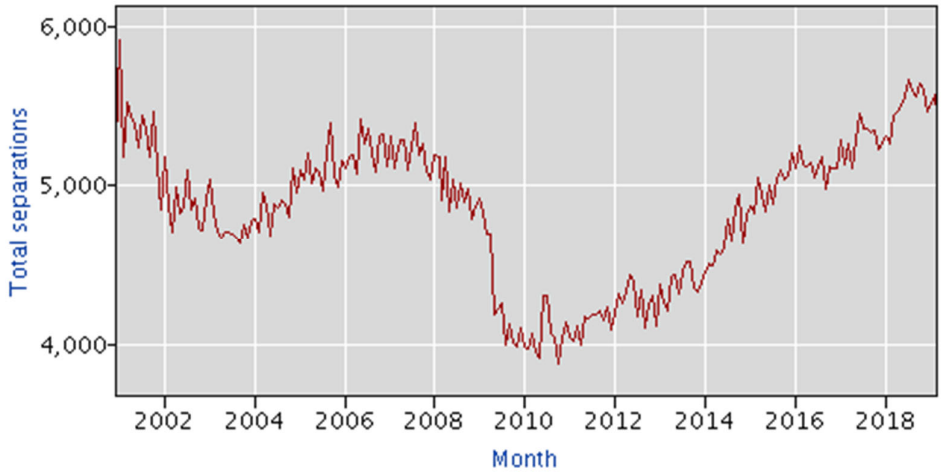


Figure 2 – US Nonfarm Quits per month, seasonally adjusted (thousands). Source: US BLS JOLTS – QUL

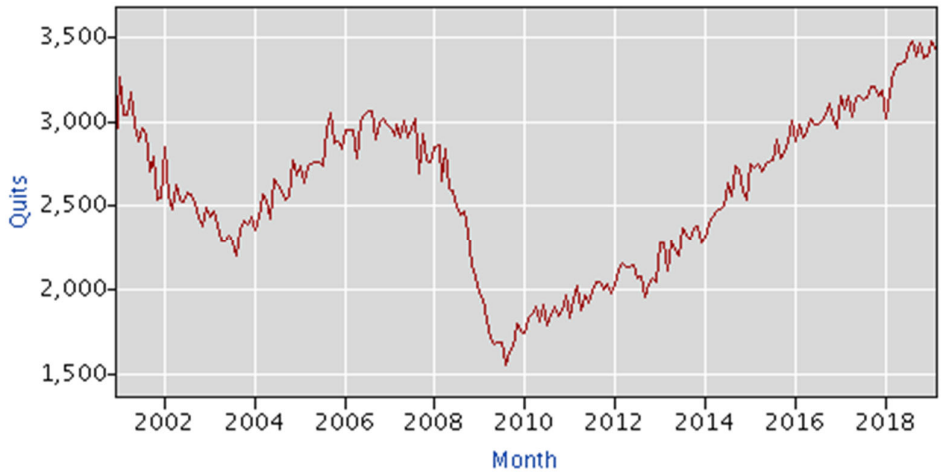


Figure 3 – US Nonfarm Layoffs & Discharges per month, seasonally adjusted (thousands). Source: US BLS JOLTS – LDL

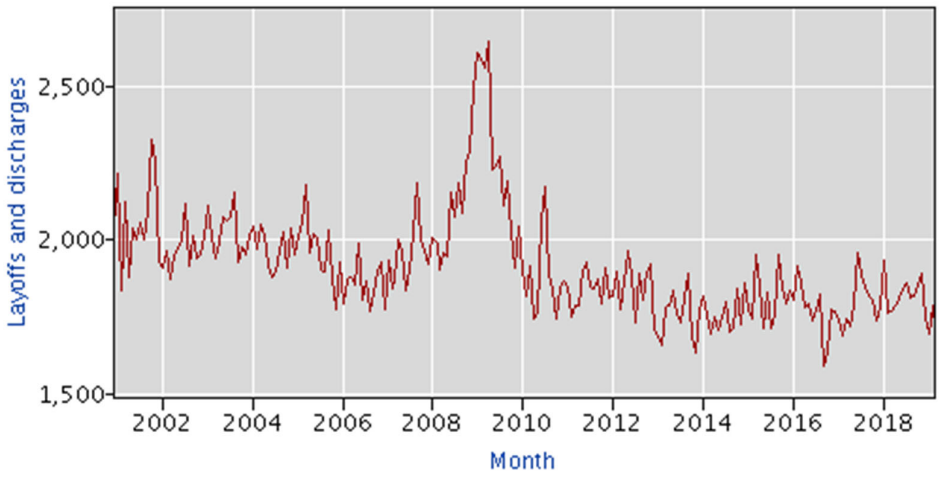
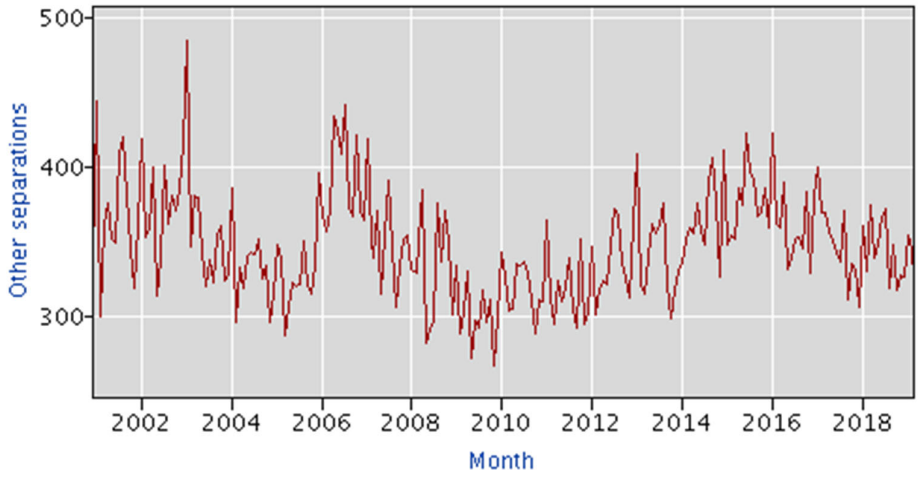


Figure 4 – US Nonfarm Other Separations per month, seasonally adjusted (thousands). Source: US BLS JOLTS – OSL



According to Wiczer (2014, p. 1) these types of job separations "tell us how workers perceive the economy and how firms anticipate their staffing needs", but we should add that Hall (2005, p. 104) argues it is a mistake to consider a sharp layoff-quit distinction, since it is only based on institutional arrangements regarding who takes the initiative. Despite what Hall says, as we can see, quits have a specific behavior through the economic cycle. Obviously, quits will be very sensitive to any legal reform on the labor market that could impact on the way the initiative of separation is handled.

Dividing the separations and hirings by type of job contract could also be very useful:

- **Permanent employment**: indefinite, open-ended or continuing contracts with no end date
- **Temporary employment:** seasonal or time-limited contracts

And also dividing according to the nature of the employer of the new job contract:

- same employer
- different employer

So, correspondingly to the Classification for Separations we propose to consider this theoretical **Classification for Hirings**:

- **Same employer:** follow-up to a previous job contract in the same employer
    - **Job contract updating:** transfers from other locations or due to legal requirements
    - **Rolling employment**: consecutive temporary jobs, following a termination
    - **Job contract upgrading:** to a permanent job, following a termination (temporary)
- **Employer-to-employer / job switchings:** follow-up to a previous job contract
    - **Rolling employment**: consecutive temporary jobs, following a job offer or dismissal
    - **Job contract upgrading:** temporary to permanent, following a job offer or dismissal
    - **Job contract downgrading**: permanent to temporary, following a job offer or L&D&F
    - **[Pure] Job changing:** consecutive permanent jobs, following job offer or L&D&F
- **Reentrants:** time after the last separation
    - **Returnings from unpaid leaves of absence** (LOA)**:** typically, back to last employer
    - **Other reentrants**: those who faced other quits, layoffs, discharges, firings, retirements, disability and non-rolling terminations
- **New entrants**: of those who were never employed

We assume there are not rare cases such as L&D&F and quits followed by a same employer hiring (e. g. a downgrading from permanent to temporary employment within the same employer). In those cases, we assume an instant pass through U followed by a reentrant hiring.

Note that there is not a sharp distinction between same employer or employer-to-employer hirings and the reentrants. It would typically depend on the length of the reference period we are using.

As we can see from the previous classifications, hirings and separations do not necessarily imply an inflow to or an outflow from employment, because there are cases of same employer hirings/separations, cases of job switchings and cases of workers with more than one job at a time[50]. These exceptions can be considered as EE flows, although some authors would only consider job switchings (sometimes referred as job-to-job transitions). Moreover, in that case, it must be met that job switchings could be expressed indistinctively as **Job-to-job hirings** or as **Job-to-job separations**.

[50] E. g. An employed person with two part-time jobs is separated from one of them. Since he/she keeps the other jobs, he/she is still considered employed. No transition is accounted. The same happens if he/she is then hired for a new part-time job.

Job switchers are those involved in the job switchings, whereas **job holders** stay at the same job. Same employer hiring always comprise job holders, but it is not clear whether job switching indicators are properly excluding them. Needless to say, that there are other job holders not being hired or separated, since that is the normal situation.

The labor market state destination and origin of the separations and hirings depend on the types of these. Obviating multiple employment situations and leaving apart same employer separations/hirings which are not real separations and hirings, and job switchings which are not real employment outflows and inflows, we can say that:

- unpaid LOAs and other quits go either to U or N,
- rest of dismissals go to U,
- rest of other separations (without updatings) go to N (or Out if death),
- reentrants and new entrants could come either from U.

Although there are not always direct transitions with N or out of the three labor market states, for simplicity, we may assume that immigrants always enter the labor force passing through N, and that deaths and emigrants always exit the labor force passing through N, while new entrants and reentrants pass through U before going to E. We can consider this as an instant pass when necessary. It has sense whenever the indicators do not account direct flows between N to E. In the case of job switchings another alternative could be assuming an instant pass through U or, preferable, obviating these cases and considering them as just internal flows within E[51]. Figure 5 summarize all possible Worker Flows.

[51] In any case, we should ascertain whether these cases are accounted or not in the indicators (e.g., job separations and job hirings) we have selected for use in our study.

Figure 5 – Gross Worker flows across labor market states according to transitions between type of job contract and nature of the employers, reconciling separations and hirings components

from		to	E			U/N
			Same employer	Employer-to-employer		
E	T	T-T	Job contract updating Termination - Rolling	Job offer - Rolling L&D&F - Rolling Termination - Rolling	T-U/N	Unpaid LOA - N Other quit - U/N L&D&F - U Termination - U Retirement, Disability - N Death - Out
		T-P	Termination - Upgrading	Job offer - Upgrading L&D&F - Upgrading Termination - Upgrading		
	P	P-P	Job contract updating	Job offer - Changing L&D&F - Changing	P-U/N	Unpaid LOA - N Other quit - U/N L&D&F - U Retirement, Disability - N Death - Out
		P-T	*	Job offer - Downgrading L&D&F - Downgrading		
U		U-E	Reentrant (returning unpaid LOA or other quit) New entrant		U-U/N	Remainer in U & N Entrant to U & N

The best way to circumvent the partial and/or multiple-employment problem would be to express all flows in terms of FTEs as it was mentioned before[52].

For a full vision of Job and Worker Flows, the discussion paper of Bruil, Den Butter and Kee (2010, p. 21) offers an interesting diagram considering job [positions] and workers flows altogether with exhaustive casuistry.

If we want to express the labor market flows from time *t - 1* to time *t* as **rates**, we can divide the flows by the average of employment in *t - 1* and *t*. This is the case for most labor market flows rates, but sometimes rates are expressed in a different fashion, dividing by the employment at the beginning of period (*t - 1*). These rates normally refer to economy-wide rates, even though some of them are also used at establishment level.

The **Job Separation Rate (s)** (also called **Turnover Rate** by BLS) accounts for the number of job separations during a period expressed as a percentage of the employed people in the period. According to Wiczer (2014, p. 1) the job separations rate is "an interesting barometer of labor market conditions in a number of ways" and its components "tell us how workers perceive the economy and how firms anticipate their staffing needs". It differs from the **Employment Exit Rate** (also called employment-to-unemployment transition rate) which is the fraction of employed workers in a given period who exit from employment to unemployment in the consecutive period (difference comes

[52] E. g. A 30h/week part-time job hiring would be accounted as 0.75 FTE hiring (assuming full-time is 40h/week).
In theory, the situation of workers working above normal weekly working hours (e.g., 40h/week) requires a separate accounting for the hours in excess. In practice, it looks very difficult to manage these situations, especially when there are workers with multiple partial employments entailing more than 1 FTE in total.

from separations that fall out of unemployment, transfers of location, job-to-job transitions and partial separations of multi part-time employed). From the decomposition of the Turnover Rate, we obtain the **Quits Rate**, the **Layoffs and Discharges Rate** and the **Other-Separations Rate**. Another related rate is the **Quits-to-Layoffs-and-Discharges Ratio** which is used for measuring employer and employee confidence in the economy (Riley, 2018).

The **Job Hiring Rate** (also called Hires Rate by BLS) accounts for the number of job hirings during a period expressed as a percentage of the employed people in the period. It differs from the **Job Finding Rate (f)** (also called unemployment-to-employment transition rate) which is the fraction of unemployed workers in a given period who find jobs in the consecutive period (difference comes from hirings of non-unemployed, transfers of location, job-to-job transitions and, maybe, additional hirings of multi part-time employed[53]).

In a similar way, we can define the **Job-to-job Separation Rate** and the **Job-to-job Hiring Rate**, that must be equal at the level of the whole economy (OECD, 2010, p. 208) and also the same as and the **Job Switching Rate**, since they all measure job switchings as a fraction of the employment in the period.

The **Job Turnover Rate** and the **Labor Turnover Rate**[54] are derived from the job turnover and the labor turnover, correspondingly, and they tend to use employment at beginning of period ($t - 1$) as the denominator. The labor turnover rate coincides with the **Total Worker Reallocation Rate**, which is the sum of the job separation rate and the job hiring rate, and both rates really double counts reallocations[55]. Some authors avoid this double counting by taking just hirings or separations in the numerator for a long period of time (OECD, 2010, p. 208), which is the case of the "turnover rate" used by the BLS mentioned before.

The **[Gross] Job Reallocation Rate** is the sum of job creation and job destruction rates, so it is expected to be below the total worker reallocation rate, by cause of separations and hirings

[53] For Eurostat "for a person who started multiple jobs within the same quarter, only the last recruitment is counted".
https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=13403

[54] These turnover rates of the labor market should not be confused with the "employee turnover rate" used within establishments (employees separated divided by average number of employees during a period).
Sometimes, "Job Turnover [rate]" is also used as "the percentage of employed people that started to work in a certain occupation during last 12 months".
https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/indicators/job-turnover

[55] Imagine that all workers make a job switch during the reference period. In that case, the rate will be 200% instead of a more logical 100%.

occurring on "ongoing jobs"[56]. The difference is what we could call the replacement rate, as the number of replacements on ongoing jobs per employed people, although in other cases it could also be defined as per job positions.

Differently, the **Job-to-job Reallocation Rate** is the sum of job-to-job hiring rate and job-to-job separation rate. This is because it has no sense to talk about job creation or job destruction in a job-to-job perspective, even less at establishment level.

For sure, tracking the **Temporary Employment Rate** is crucial to assess the quality of jobs in the labor market in many countries. But again, as a rate based in a stock variable it has many limitations. Even more, during an economic downturn there is a paradoxical improvement in this rate, because the proportion of temporary jobs being slashed increases in these scenarios. Although the temporary employment rate is usually low (around 10% for OECD and rarely reaching 30% for a single country[57]), temporary workers' hirings and separations can represent a substantial share of the total hirings and separations in some countries just because of the nature of the contracts, with a shorter than average duration. For example, a significant proportion of terminations of temporary contracts could mask a change in the trend of layoffs & discharges. This means that a breakdown of hirings and separations by type of job contract could be recommended in order to fully understand the underlying dynamics in the labor market of certain countries. Terminations have more sense to be offset with job contract upgradings and temporary hirings to see the net effect rather to add up the layoffs & discharges, that have a different nature. In addition, we should remain vigilant for any changing condition or law that could make an influence on the type of job contracts that are being chosen for the new hirings.

As a result, it would be more appropriated to use their related flow rates such as the **Rolling Employment Rate**, the **Job Contract Upgrading Rate**, and the two rates measuring those becoming unemployed or leaving the labor force. These rates could be expressed as a fraction of the terminations[58], as a fraction of the temporary separations, or as a fraction of the total stock of

[56] Remember that job creation and job destruction were netted values at firm level (the difference between hirings and separations in the firm during the period), which is not the sum of total job hirings and total job separations.
[57] OECD – Temporary employment
https://data.oecd.org/emp/temporary-employment.htm
[58] Since not all the temporary jobs end with a termination, we should be careful when selecting the numerator and the denominator, so the rate is really meaningful.

temporary contracts or workers[59] of the reference period, each alternative posing a different advantage.

If we would like to define a **Temporary-job-to-temporary-job Reallocation Rate** to measure consecutive temporary employment, it would be the product of the temporary employment rate and the same employer rolling employment rate defined as a fraction of temporary workers.

The **Job Vacancy Rate** (JVR) is measured as the number of [job] vacancies[60] expressed as a percentage of the number of filled positions plus the number of [job] vacancies. The **Job Filling Rate for vacancies** is like the job finding rate, but it refers only to job fillings of vacant positions. The **Fill Rate** (used by BLS), which is similar, is the number of hires during the period divided by the number of job openings at the end of the period.

The **Job Matching Rate** measures the matching of jobseekers to vacant positions, per searching worker or just per unemployed worker (Mortensen & Pissarides, 1994). This second case, in theory, is almost the same as the job finding rate, if it was not for the cases of hirings of unemployed without a previous vacant position, but they are frequently use as synonyms. **Matching efficiency** is "the productivity of the process for matching jobseekers to available jobs. Job-findings is the output; vacant jobs and active jobseekers are the inputs" (Hall & Schulhofer-Wohl, 2018). Matching efficiency relies mostly on the **Job Arrival Rate** which measures how often a jobseeker gets an offer.

The **Natural Rate of Unemployment** which is the unemployment rate of an economy in a steady state of full employment, and it is determined by comparation job finding and job separation rates. It accounts for structural and frictional unemployment. In addition, if labor force is constant and the unemployment rate is at its natural rate, the number of people losing jobs must be equal to the number of people finding jobs[61]:

$$\text{Natural rate of employment: } U / L = s / (s+ f)$$

$$\text{Job Finding Rate} * \text{Unemployed} = \text{Job Separation Rate} * \text{Employed}$$

A higher job separation rate leads to higher unemployment rate, while a higher job finding rate leads to lower unemployment rate. Several studies have tried to assess the volatility of all these rates, their

[59] Again, the possibility of having two simultaneous jobs, one open-ended and the other one time-limited, increase the complexity of flows analysis, so it is usually better to obviate these cases.
[60] For Eurostat "a job vacancy is defined as a paid post that is newly created, unoccupied, or about to become vacant".
https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=13403
[61] EconPort – Natural Rate of Unemployment
http://www.econport.org/content/handbook/Unemployment/Natural.html

interrelation and their influence on unemployment rate variance (Mortensen & Pissarides, 1994; Adams, 2005; Barnichon, 2012, pp. 315, 321; Shimer, 2012; Wiczer, 2014). There are mixed results around the stability of these rates across economic cycles (and probably countries, if we look at the case of Spain in Ilustración 40 and Ilustración 41) and the determination of the main drivers –among all rates– of the variance of the unemployment rate. A priori, the job finding rate could seem more relevant than the job separation rate. Shimer examined a period of six decades in the United States and concluded that "fluctuations in the job finding probability explains three-quarters of the volatility in the unemployment rate. This finding contradicts the conventional wisdom that fluctuations in the employment exit probability (or in job destruction) are the key to understanding the business cycle" (2012, p. 147). However, decomposition and analysis of the job separation rate suggest that the offsetting of its components could have made this rate not very significant when explaining unemployment rate variance, but if we have considered these components separately, they may have been quite relevant. In Wiczer own words, "quits rise when the economy is good; layoffs and discharges rise when the economy isn't" (2014, p. 1).

6.2. Unemployed Internal Flows

Not only inflows and outflows across labor market states are interesting, but also internal flows inside the labor market state of unemployment. As we have seen before, much has been written about unemployment flows, but they hardly deal with unemployment internal flows.

Focusing only on previously employed workers, if we divide the stock of unemployed people by time from the last job separation, we can analyze unemployed internal flows between these segments. For this purpose, we propose to use the methodology of buckets, roll rates and net flow rates (original devised for non-performing loans) in a novel way, taking the unemployed people who have worked before (instead of using the DPD, the "days unemployed since last job" are used). Fortunately, this use is easier, given that, from one period to the next, an unemployed person can either continue to be unemployed keeping the same date of entry into unemployment, or cease to be unemployed by joining the employed population or leaving the active population. In short, this means that, in the specific case of unemployed people that have worked before, the roll rates and net flow rates of unemployed people are the same. Since the flow rates are equal to the roll rates, they should never be greater than 100%, as previously stated.

7. Reasons of consumer default

The reasons of consumer default mentioned by many authors (Chatterjee, Corbae, Nakajima, & Ríos-Rull, 2007; Crook & Bellotti, 2010; Dick & Lehnert, 2010; Einav, Jenkins, & Levin, 2012; Gerardi,

Herkenhoff, & Ohanian, 2017; Artavanis & Spyridopoulos, 2018) are normally grouped into two different categories:

- **Adverse event**: Financial difficulties, which may imply inability to pay, or not[62].
  - **Negative net income shock**: unexpected lower income and/or higher expenses
  - **Financial mismanagement**: credit-misuse
- **Strategic default**: there is some ability to pay but not willingness to pay.
  - **Occasional**: borrower suddenly realize that they can benefit from it
  - **Gaming the system**: kind of *fraude à la loi*[63]

But we should note that they are not necessary mutually exclusive. From our perspective, consumer default comes from a series of consumer decisions which may follow an adverse event. These decisions may be totally **unavoidable** or may have a certain margin of discretion, in which case there is some **strategic behavior**. In fact, what is happening is a **utility maximization problem** of the consumers within the degrees of freedom of their remaining ability to pay.

So, we think that the reasons of consumer default should be framed according to changes in the ability to pay and to changes in the willingness to pay, since any of these two changes, or both of them together, could trigger an eventual consumer default decision.

While delinquency is unavoidable in many –but not all– cases, filling for bankruptcy can always be considered a strategic behavior to some extent.

7.1. Adverse events. Changes in the ability to pay

Adverse events reduce the ability to pay of the borrower. These adverse events can be negative net income shocks (income shocks and/or expense shocks) or just financial mismanagement.

The ability to pay or the capacity to service debt can be measure by ratios such as the **household debt to income ratio** or the minimum required payment from all loans to household income, which are obviously significant variables for explaining defaults (Dunn & Kim, 1999; Grieb, Hegji, & Jones, 2001).

One of the main important sources of income for a household is **labor income**, which needs special attention. As mentioned by Sullivan, Warren, and Westbrook, regarding unemployment, "anything that causes income to decline puts a family at risk for bankruptcy" (2000, p. 15). This is because "the

[62] Note that not always a negative net income shock or a financial mismanagement leave the borrower unable to repay their debts, and even in these cases the borrower can still choose to strategically default.
[63] We consider that defaults coming from real fraud should be classified apart.

source of repayment is typically the borrower's employment-related income (or less frequently, the borrower's assets)" (Office of the Comptroller of the Currency, 2017, p. 2). Thus, labor income was found significant in many household's regression models or essential in equilibrium models (Livshits, MacGee, & Tertilt, 2007; Lopes, 2008; Fisher, 2005; Repetto, 1998).

Moreover, several studies have relied just on the job loss effect. Chatterjee, Corbae, Nakajima, and Ríos-Rull (2007, pp. 2-3, 24), using the findings of Chakravarty and Rhee (1999, pp. 23-27), considered job loss as one of the main reasons for filing for bankruptcy, and they treated it as an earnings shock that should be considered within their equilibrium model that explains bankruptcy. Chakravarty and Rhee (1999) determined that the **unemployment status** of the household head can explain bankruptcy. In contrast, Dunn and Kim (1999, p. 1) worked on a very detailed data set regarding credit card use, in which they had information of household income and employment status of homeowners among some other variables; and being unemployed was not found to be significant within their proposed model, and in contrast, the credit card debt-to-income ratio was significant. But, according to other studies, employment related difficulties account around two thirds of personal bankruptcies according to some studies, being unemployed the most serious difficulty among them (Sullivan, Warren, & Westbrook, 2000, pp. 15, 78-80). Gross and Souleles (2002, p. 324) analyzed credit account data and identified the employment status as a potentially important variable, but they noted that this variable is difficult to obtain –even for the lenders– in order to be studied. Gross and Souleles cited Fay, Hurst, and White (2002) to qualify the small impact of this variable on bankruptcy. Kearns (2003, p. 97) determined that being unemployed was the most significant factor among all household-level characteristics on the probability of falling into mortgage arrears. Kearns, in a following study (2004) also determined the importance of unemployment rises as it was already mentioned. Lown (2008, p. 368) performed a thorough descriptive analysis reviewing the reasons for personal bankruptcy gathered by bankruptcy attorneys and they pointed to unemployment as one of the main factors for filing for bankruptcy, along with mortgage debt, increase in credit card interest rates, and uninsured medical expenses.

Hendershott and Schultz (1993, pp. 407-409) also argued that unemployment can force the borrower to move, and this decision produces **moving costs** and selling the house below its fair value which ultimately increases the probability of default. Similarly, Agarwal, Chomsisengphet, and Liu (2010, p. 2) found that the individuals moving out of their original U.S. state had higher probability of personal bankruptcy and default, while moving to a rural area had lower probability, compared to those moving to urban areas.

Regarding **unemployment duration**, it is worth noting a conclusion from Sullivan, Warren, and Westbrook (2000, pp. 80-81) who stated that even though unemployment was the principal job issue that was found behind bankruptcy, unemployed individuals where not a majority among those filing for bankruptcy and claiming job problems. The reason was that having been unemployed placed them in financial distress, ultimately leading them to filing bankruptcy, despite being back to work at that moment[64]. Note that unemployment duration is directly related to the level of variation of savings and access to unsecure credit, which compensate the loss of income only for a period of time. In the same way, Agarwal and Liu suggest that those who start being unemployed may default in that month or the following (2003, p. 76), and something similar was postulated by Alfaro, Calvo, and Oda (2009, p. 70).

Conversely, **unemployment insurance** (including government transfer benefits) acts as a mitigator of the loss of labor income replacing a fraction of it (Athreya & Simpson, 2006), and it allows to optimize the job search by avoiding taking a sub-optimal work due to the urgency, so its level and length is usually very related to the unemployment duration (Meyer, 1990). But the conclusions about its effects on bankruptcy are diverse. There are authors who have found that unemployment benefits entail a higher level of bankruptcy filings (Athreya & Simpson, 2006), perhaps due to a negative selection bias (Fisher, 2005, p. 488), and instead, other authors point out that these benefits entail lower levels of bankruptcy filings due to the substitution effect (Fisher, 2005, p. 488; Chen & Zhao, 2017).

Another related concept is **underemployment**, which in all their forms –including working less hours– leads to lower labor income than desired. Many times, the borrower who have suffered a job loss could be urged to take a sub-optimal job due to hardship –especially if they could not offset the loss of income with any kind of insurance or benefit as previously explained–, and with this resulting lower level of labor income they could not avoid an eventual default. Apart from Sullivan, Warren, and Westbrook (2000, p. 105), only Pettiford (2011, pp. 46, 108, 120) was found considering underemployment explicitly, although others use proxy variables such as labor income –as previously mentioned–, and **working hours** (Chen & Zhao, 2017; Athreya, Sánchez, Tam, & Young, 2016; Athreya, Sánchez, Tam, & Young, 2015), also used in equilibrium models.

From the side of adverse events due to expense shocks, the most relevant are the **unexpected health expenses** (Domowitz & Sartain, 1999). These shocks “captures events that create liabilities without a person having actually borrowed from a financial intermediary” (Chatterjee, Corbae, Nakajima, &

[64] A question that arises from this consideration is whether borrowers with this profile could have a better LGD for a similar PD or not.

Ríos-Rull, 2007). This applies especially for countries like the US, but probably less for countries with a larger welfare state acting as an insurance for negative health events.

To end, we consider that the **financial mismanagement** reason was not analyzed in the literature as much as the other reasons. May be further investigation could be developed with a **behavioral approach to consumption and savings** (CFA Institute, 2017, pp. 37-38). Self-control bias, mental accounting and framing bias probably play an important role in borrower decisions. It may also have some relationship with **financial literacy**. In any case, further investigation is needed for this reason.

7.2. Strategic behavior. Changes in the willingness to pay

Consumers usually show a certain degree of **strategic behavior** in their decisions in order to maximize their utility, and this is what changes their willingness to pay.

In the literature, we usually see a narrower view of this phenomena, called **strategic default**. But the strategic behavior should not be limited to just the classic strategic default, but also extended to the timing chosen for delinquency and/or bankruptcy filing, the default order that is adopted (selective default behavior), the moving factors, the possible forum-shop (regional arbitrage) or the choice of bankruptcy chapter, if any. We should note that there is also a deep interrelation between the ability to pay and the willingness to pay, since it is obvious that an adverse event could also create a preference shock and put pressure on the willingness to pay.

Strategic default happens whenever a borrower decides to avoid the repayment of some or all their debts, given that the costs associated with the default are lower than the amount of those debts, despite keeping some ability to pay. It is typically associated with bankruptcy due to the legal protection it provides, but it could be done as simple delinquency.

There is, then, an economic incentive for filing for bankruptcy (Chakravarty & Rhee, 1999, p. 8; Fay, Hurst, & White, 2002). As a result, the probability of a strategic default for a household is positive related to the benefit from filing (i.e., the generosity of the system). This benefit is sometimes called the **[dollar] benefit level from filing for bankruptcy**, which is "the dollar amount of debts discharged under bankruptcy protection net of the non-exempt properties" (Chakravarty & Rhee, 1999, p. 8; Fay, Hurst, & White, 2002):

$$Benefit = Debts - \max\left((Wealth - Secured\ debts) - Exemption, 0\right)$$

But in a more general sense, we can say that a borrower "will default on [a] debt if the **gains** from doing so exceed the **perceived costs**". The gains are not only the **debt wiped off**, but also the **free**

rent obtained from the time of default to the actual foreclosure in the case of having a house with a mortgage (or any other asset with a loan). While the losses are the **default costs**, including the **collateral** given up.

The default costs include the "costs of moving, losses of attachable assets and credit rating and the psychological or moral cost of defaulting" (Hendershott & Schultz, 1993, p. 406). The attachable assets are the collateral plus all other assets that can be garnished by the lender in case of recourse loans. The default costs could be divided in cost of filing and cost of delinquency (Athreya, Sánchez, Tam, & Young, 2015, p. 7), although they may not be mutually exclusive depending on their definitions.

The psychological or moral cost of defaulting is usually referred as **social stigma** or social cost. Whenever there is a "critical mass of people to declare bankruptcy" in an area, the stigma will decrease, and so will do the default costs (Gross & Souleles, 2002, pp. 344-345). Some authors have assessed this stigma effect and concluded that it has a large impact on default rates (Lopes, 2008, p. 769). Other authors have noted that the stigma have diminished in the previous years, calling that the "reduced stigma effect", due to economic incentives (Lown, 2008, p. 365). There is also some evidence that the stigma may not be affecting on some loan products such as credit cards (Crook & Banasik, 2012, pp. 145-146). We think that quite related to social stigma are **peer effects**, which would require further investigation.

Due to the relationship that it has, it is worth recalling the **Merton model for credit risk** proposed by Drehmann. They make an analogy between the value of the wealth of a borrower and the equity value of a firm. With this model, the equity value of a firm could be seen as the **price of a call option** on the assets with a strike price equal to the debt value (2009, pp. 41-42). We think that this analogy can also be applied for each individual debt, especially in the case of non-recourse loans. Something similar was said by Crook and Bellotti who stated that a strategic default occurs when "the value of the debt outstanding exceeds the value of the asset which the debt was incurred to buy, plus transaction costs" (Crook & Bellotti, 2010, p. 5). Probably, for this reason, the **household balance sheet** –consisting of **assets (wealth), debt and equity**– has been well studied as an important factor for defaults.

Anyway, some authors state that there is a limited scope for strategic default, because they found that the majority of distressed households do not default and that they "find very few strategic defaulters" (Gerardi, Herkenhoff, & Ohanian, 2017, p. 35).

In the United States, personal bankruptcy exemptions differ by state. This creates incentives to move across states in what it is called **forum-shop**, although these effects are relatively modest (Elul & Subramanian, 2002, p. 233).

The **choice of bankruptcy chapter** could also be seen as another form of strategic behavior from a more qualitative point of view. Some studies conclude that, in the US, there is a preference of bankruptcy chapter 13 or 7 depending on variables as being employed, married or a homeowner (Domowitz & Sartain, 1999, p. 403).

The **selective default behavior** (or the **interconnectedness of debt repayment decisions**) is a complex household maximization problem of credit management, in which the consumer weights the value of collaterals, the preference for preserving liquidity and the access to credit in the future, prioritizing the repayment of some loans over others by establishing a **default order** (Agarwal & Liu, 2003; Cohen-Cole & Morse, 2010; Chan, Haughwout, Hayashi, & van der Klaauw, 2016). Thus, for example, many consumers struggle to preserve liquidity by firstly defaulting on the mortgage rather than on credit cards, especially when the mortgage enters into underwater territory and when there are large unused credit card limits (Wang, 2012; Chen & Zhao, 2017). Some authors highlighted how default and bankruptcy are used as an **informal unemployment insurance** to offset income shock (Athreya & Simpson, 2006; Herkenhoff, 2012; Herkenhoff, 2013b), which confirms another facet of strategic default. This is especially true when credit cards are kept operative to replace the loss of labor income (Sullivan, Warren, & Westbrook, 2000; Herkenhoff, 2013a). Access to unsecured credit help extend the **length of job search**, so the worker can find a better-paying job (Herkenhoff, 2013a; Herkenhoff, 2013b; Fieldhouse, Livshits, & MacGee, 2015), thus, increasing also unemployment duration. Although, it usually happens that very low-asset households facing unemployment do not have enough access to unsecured credit, while other low-asset households facing unemployment can increase unsecured debt to offset labor income loss (Sullivan J. X., 2008). This view of selective default behavior supports the findings of Crook and Bellotti who stated that different types of debt require different explanations of delinquency (Crook & Bellotti, 2010, p. 158).

On the other hand, some studies have suggested that financial literacy may be positive related with strategic default. Moral hazard behavior and the “level of financial and legal sophistication […] are significantly and positively related to exhibiting strategic default behavior” (Artavanis & Spyridopoulos, 2018).

To end, the influence of **divorce** on default and bankruptcy is well known (Deng, Quigley, & Order, 2000; Fay, Hurst, & White, 2002, p. 716), given that it generates shocks in income and expenses. But

divorce is not only related to them, but also to moving behavior and strategic default, since it also generates a **preference shock** (Chatterjee, Corbae, Nakajima, & Ríos-Rull, 2007).

8. Determinants of aggregate non-performing consumer loans

After having analyzed the defaulting mechanism of consumer loans at individual level (micro level), in this section we analyze the factors of non-performing consumer loan rates (meso and macro level), making a critical literature review, both from theoretical perspective and empirical perspective. In a later section we sum up all results obtained from the literature (See "Summary of studies" section).

8.1. Individuals and Households factors

Factors reflecting reasons of consumer default are expected to be clear determinants of non-performing loans. This is, everything that favors adverse events (income and mismanagement) or strategic decisions. But, if we said that strategic decisions sometimes advance a default that it would eventually be unavoidable, we should expect some intertemporal effects for factors reflecting the strategic decisions.

Some of these factors were already mentioned: the household balance sheet components and ratios, the household debt to income ratio, divorce rate, average score and distribution (with its interaction with economic factors), etc.

In contrast, we must prevent an ecological fallacy if we want to move from conclusions in aggregate to conclusions in individual level. Although, if a study is made at individual or household level and the specification is correct, it is expected that the results can be extrapolated to an aggregate level.

8.2. Banking industry factors

To start, **bank-specific** (or firm-specific) factors could help to explain the cross-sectional distribution of default risk, given that some firms take riskier strategies due to the competition or could have better risk management (Drehmann, 2009, p. 40). For some authors, the factors found significant on NPL rates are NPL rate of previous year, capital ratio and ROE, while ROA and loans to deposit ratio were not (Makri, Tsagkanos, & Bellas, 2014). For other authors, the factors found significant were capitalization, liquidity risks, poor credit quality, cost inefficiency and lower bank profitability (Ghosh, 2015). While other authors found a "substantial heterogeneity in risk factors, sensitivities, and predictability of delinquency across banks" (Butaru, et al., 2016).

Regarding **institutional factors**, some authors found that only the financial market level of development was significant in relation to the level of NPL, with an inverse relationship (Tanasković & Jandrić, 2015). But with respect to **regulation**, it has been found that deregulation also causes credit growth (Makri, Tsagkanos, & Bellas, 2014) and ultimately higher default rates (Dick & Lehnert, 2010). Credit growth ultimately results in loan losses after a few years, because "during lending booms, riskier borrowers obtain funds, and collateral requirements are significantly decreased" (Jiménez & Saurina, 2006), partly because competition pushes financial institutions to bear more risks (Lee, 2005).

In Korea, Lee concluded that credit card losses was mainly due to bad **public policy choices**, such as removing a high number of records of personal delinquencies –to the benefit of riskier applicants–, encouraging the use of credit cards instead of cash, and failing to control the overheated competition provoking an explosive increase in credit (Lee, 2005, pp. 12-13).

In the US, the Bankruptcy Abuse Prevention and Consumer Protection (BAPCPA) Act of 2005, and the Credit Card Accountability Responsibility and Disclosure (CARD) Act of 2009 are examples of how penalties, protectionist policies, cost of bankruptcy filing and changes on the amount of debt that is discharged by bankruptcy have a clear influence on default rates (Agarwal & Liu, 2003; Li, White, & Zhu, 2011; Herkenhoff, 2012; Athreya, Sánchez, Tam, & Young, 2015; Athreya, Sánchez, Tam, & Young, 2016). One side effect was higher unemployment rate during recessions and the recovery, and an unintended consequence of the reform was to cause mortgage default rates to rise, versus credit cards, pointing out an evident selective default behavior of borrowers as a reaction to the new laws. In addition, legal changes relating to **exemptions** are quite important. Although perhaps counterintuitive for the legislator, it has been found that higher state's bankruptcy exemption reduce access to credit for low-asset households (Gropp, Scholz, & White, 1997). They also influence the level and composition of the portfolio of assets a borrower is willing to hold (Repetto, 1998) and the choice of bankruptcy chapter, if any (Domowitz & Sartain, 1999).

Furthermore, **financial innovations** in the credit industry help to manage credit risk. The development of information technologies led to improved financial intermediation (Makri, Tsagkanos, & Bellas, 2014) and innovations reduce asymmetric information or fixed costs and boost the offer of new loans to riskier borrowers, but result in more defaults and wide dispersion of interest rates (Livshits, MacGee, & Tertilt, 2016).

Another factor is **securitization**, that could also explain the **re-default rate**. It has been observed that "bank-held loans have a significantly lower redefault rate than similar securitized loans", conditioned on modification, "likely due to servicers having better information about borrowers whose loans they

own directly rather than service on behalf of investors of a mortgage pool" (Agarwal, Amromin, Ben-David, Chomsisengphet, & Evanoff, 2011, p. 28).

8.3. Labor market factors

From the literature review arose a richer set of labor market indicators to be considered as determinants of non-performing loans. And as we have seen before, employment related difficulties are one of the most important drivers for consumer default. So again, by mere aggregation, we should expect that labor market factors are also crucial when trying to explain the aggregated effect of consumer defaults.

In the following sections we will deal with the main factors considered in the literature. For simplicity, we will consider the (un)employment level under the unemployment rate section, and the (un)employment growth under the change in unemployment rate section, due to their similar behavior.

8.3.1. Unemployment rate

Hendershott and Schultz (1993, p. 405) found that the country unemployment rate was a significant determinant of mortgage default, with greater impact when the book value of borrower equity is lower, because having more equity implies preference to sell the equity rather to default. In a similar way, Repetto (1998) concluded that the state unemployment rate was significant in either type of bankruptcy in a study conducted at state level for all kind of household loans. Deng, Quigley, and Order (2000) studying simultaneously mortgage prepayment and defaulting behavior realized that state unemployment rate was highly significant, being negative for prepayment and positive for default. On the other hand, Fay, Hurst, and White (2002) found that county unemployment rate was not significant for bankruptcy, whereas Gross and Souleles (2002) found that state unemployment rate was significant for bankruptcy but not for delinquency.

Agarwal and Liu (2003) reviewed diverse studies (Hendershott & Schultz, 1993; Repetto, 1998; Deng, Quigley, & Order, 2000; Livshits, MacGee, & Tertilt, 2007; Elul & Subramanian, 2002; Fay, Hurst, & White, 2002)[65] performed at household level and they stated that the literature was not conclusive regarding the significance of the unemployment rate on household's bankruptcy decision and delinquency. After this literature review, Agarwal and Liu, using a large proprietary database from a large financial institution composed of credit card monthly performance spanning eight years, concluded that the county unemployment rate was critical for credit card delinquency at individual

[65]Agarwal & Liu (2003) in reality cited a working paper version of Livshits, MacGee, & Tertilt (2007)

level, contrary than the change in the county unemployment rate and the county unemployment rate squared which were not found significant. Agarwal and Liu main contribution comes from using a panel data set, in contrast with previous studies relying on cross section or time series data, and from using data covering a whole economic cycle with both expansion and recession periods, which had influence in making unemployment a significant variable. Agarwal and Liu argued that Gross and Souleles (2002) failed to recognize unemployment as a significant variable because their sample period was not long enough to have sufficient variation.

Block-Lieb and Janger (2005, pp. 1520-1521) also reviewed the literature and made an interesting discovery. They showed an apparent contradiction stating that there was not a conclusive correlation between the macroeconomic factor of unemployment and bankruptcy filings, while debtors were consistently citing unemployment as one of the main drivers of their bankruptcy filing.

Moreover, Bellotti and Crook (2009, p. 7) presupposed a double effect of a rise in the unemployment rate. On one hand, it was expected to increase the PD of applicants, but on the other hand, it could have a disparate effect on those that were already unemployed, given that finding a new job would be even more difficult in these special labor market conditions, which is consistent with what we have commented on reasons of consumer default. In addition, it is worth noting that the effect of the unemployment rate on credit cards defaults was quite modest.

Louzis, Vouldis, and Metaxas (2012) studied all loan categories in the Greek banking system and concluded that the main determinants for non-performing loans were macroeconomic variables – including unemployment– and management quality, although mortgages were less responsive to macroeconomic variables.

Gyourko and Tracy (2014, pp. 87-88) studied mortgage defaults and they made a relevant observation: default decision is made at household level but the (un)employment status of the borrower is unobserved. For them, using the unemployment rate, which is a market-level indicator, as a proxy of the unobserved unemployment status of the borrower resulted to be a noisy proxy. This caused attenuation bias, to the point of underestimating the effects by a factor of at least 100. After this, they concluded that unemployment has more importance than any other known factors such as leverage or score. They also noted that in 2008 annual reviews of the FHA discontinued to use the local unemployment rate as a control variable for not having enough explaining power but was later restored in the latest issue. Perhaps, because local bankruptcy rates are seen by some authors as a good proxy of social stigma, with an inverse relationship (Cohen-Cole, 2010).

Haghani (2016, p. 51) concluded that both delinquency and bankruptcy incidence at bank level can be explained by the unemployment rate and account-specific variables. In addition, Haghani (2016, p. 53) cited Gross and Souleles (2002) to state that age, risk, and some macro factors were also significant, and after controlling for all these effects, unemployment did not appear to have a significant effect. In fact, what Gross and Souleles (2002, pp. 333, 335, 342) proved is that the unemployment rate was a significant factor only for explaining bankruptcy but not delinquency.

Gerardi, Herkenhoff, and Ohanian questioned previous research on the predictive power of regional unemployment rates on mortgage default. They found that micro data regarding job loss and income shocks were important determinants of mortgage default. Looking at the defaulting households, more than 30% suffered a previous employment loss and 80% suffered an income loss (due to job loss, divorce, hospitalization or other reason). Nevertheless, most households facing these problems do not default. Both the head of the household and the spousal job loss had an impact on default, having a larger effect the first one (2017). Gerardi, Herkenhoff, and Ohanian thought that their findings were in contrast with previous literature that was using “proxies” for employment status such as the regional unemployment rate and found to be not very significant. Another consideration raised by them was that there is an interaction between LTV ratio and unemployment shock variable, meaning that worst equity levels increased the influence of job loss on the probability of default. Gerardi, Herkenhoff, and Ohanian also agreed with Gyourko and Tracy (2014) on the poor performance of individual unemployment shocks variable when its proxy is the aggregate unemployment rate, suggesting that an unemployment shock has a more endogenous effect rather than exogenous for the households (2017).

In contrast, some other studies revealed that country specific characteristics could make unnecessary to consider the unemployment rate. Espinoza and Prasad (2010, p. 9) pointed that Gulf Cooperation Council countries such as Bahrain, Kuwait, Oman, Qatar and UAE, except Saudi Arabia, have a quite stable and low unemployment rate, given the relevance of foreign labor force. Supporting that view, Boudriga, Taktak, and Jellouli (2010, p. 19) in a study on determinants of bank non-performing loans referred that the unemployment rate was not significant for MENA countries such as Bahrain, Egypt, Jordan, Kuwait, Lebanon, Morocco, Oman, Saudi Arabia, Tunisia, Qatar, United Arab of Emirates and Yemen.

Moreover, disparate level of impact across different types of loans was found in the studies analyzed (See “Summary of studies” section). For example, Wang (2012) considered that the unemployment rate could explain defaults for mortgages but not for consumer loans.

It is also quite interesting the finding of greater relative credit card deterioration in prime segments versus subprime segments when the macroeconomic conditions worsen, in particular with a higher level of unemployment rate (Canals-Cerdá & Kerr, 2015, p. 17).

Many other authors found that the unemployment rate was also significant while trying to explain related variables such as impaired loans (Klein, 2013), non-performing loans ratio (Messai & Jouini, 2013; Ghosh, 2015; Anastasiou, Louri, & Tsionas, 2016), LGD (Bellotti & Crook, 2012) or bankruptcy, but not for bankruptcy decision (Fisher, 2005).

To conclude, Grieb, Hegji, and Jones (2001, p. 324) observed that the significance of the unemployment rate on credit cards defaults depended on how first differences were calculated. With relative first differences it was significant, but with absolute first differences it was not significant. These findings suggest that a correct and meaningful model specification could be critical. Fung and Wong (2002) studied credit cards charge-offs in Hong Kong and found that the CPI, the level of unemployed, bankruptcy cases and credit card charge-off ratios were cointegrated. Another study on credit cards charge-offs in the United States by Liu and Xu (2003) discovered that the unemployment rate had strong predictive power.

In addition, several authors have devised equilibrium models to explain different borrower behaviors related to bankruptcy, default or delinquency. Herkenhoff and Ohanian (2012), Herkenhoff (2013b), Fieldhouse, Livshits, and MacGee (2015), Ehouarne (2016), Luzzetti and Neumuller (2016) took the country or state unemployment rate as an important variable of their equilibrium model. Herkenhoff and Ohanian (2012) analyzed the interaction between unemployment and mortgage defaults allowing defaults of different degrees. Fieldhouse, Livshits, and MacGee (2015, p. 17) based their equilibrium model on the assumption that recessions makes bankruptcies and delinquencies to rise, but they failed to reproduce the volatility of bankruptcy filings after considering “intermediation shocks”[66] and labor income shocks, something they deemed inconsistent with previous empirical findings.

8.3.2. Change in unemployment rate

Liu and Xu (2003, p. 44) analyzed charge-off rates of US credit cards and highlighted that a weakening of the labor market has a considerable and immediate effect on credit risk. This finding was based on the significance of the change in employment rate, lagged one quarter, which was used instead of the unemployment rate. But Agarwal and Liu found that "the level of unemployment appears to be

[66] “exogenous counter-cyclical shocks to the cost of funds for lenders” (Fieldhouse, Livshits, & MacGee, 2015, p. 2)

more important than the change in unemployment" for explaining credit card delinquency and bankruptcy (2003, p. 79).

Głogowski (2008, p. 13) opted for using the yearly change in the unemployment rate instead of the unemployment rate itself for two reasons. First, they avoid seasonality problems this way. Second, they assumed that a variable with high explanatory power is the number of borrowers who became unemployed in that period, and they deemed reasonable that the change in the unemployment rate would be more correlated with this variable than the pure level of the unemployment rate. Surprisingly, despite relying on the Labor Force Survey for their work, they did not try to use a different indicator for that variable. Głogowski also used seasonally adjusted quarterly changes in the number or persons employed in the economy in their model. In addition, they weighted labor market variables by the share of loans to households at each bank just in case the banks have different sensitivities to these variables.

Agarwal, Chomsisengphet, and Liu found that adding change in unemployment rate was not significant if unemployment rate was already considered (2010). Instead, Canals-Cerdá and Kerr concluded that both “a higher unemployment rate and an increase in unemployment contribute to an increase in the probability of default” (2014).

Banerjee and Canals-Cerdá (2012) evaluated individual credit cards and simultaneously used the unemployment rate (six months before time of delinquency outcome), change in unemployment rate (one-year change in unemployment rate three months before delinquency outcome) and interaction terms with credit score. After studying Basel II risk components, they conclude that both level and change in unemployment were significant for explaining PD and changes across delinquency states. However, it was not significant for EAD during the Great Recession.

To end, we highlight that according to the so-called Okun’s Law, there is a correlation between GDP growth and change in unemployment: 1% change in the rate of unemployment would be associated with a 2% change in output. So, we should expect multicollinearity between those two variables.

8.3.3. Job-separation rate and job-finding rate

Changes in unemployment rate could come from different origins that are netted, so it has sense to decompose it in their different components, that come basically from job-separations and job findings.

Before the Great Recession, Adams said that the conventional wisdom was that more people were fired during a recession, but in reality, the changes in the unemployment rate were mainly due to the

job-finding rate, more unstable and cyclical (Adams, 2005, pp. 1, 8). Consequently, it was also believed that high unemployment rates corresponded to high job separation rates, which was not true either, because there could be high unemployment rates without high job separation rates[67]. Later, Shimer also proved the greatest importance of job findings over job separations on the unemployment rate (2012, p. 147). In fact, in the US, it looks like at the beginning of the Great Recession high job separation rates were not seen (even more, job quits tended to decline). But we should note that the job separation rates include job separations of very different nature.

Despite the mentioned importance, the job finding rate is not a variable commonly use in the literature that has been reviewed. Authors considering it are some of those who are already using the job separation rate. Herkenhoff and Ohanian (2012, pp. 12, 24), Herkenhoff (2012; 2013a; 2013b), Athreya, Sánchez, Tam, and Young (2015; 2016, p. 5) were among them, but all of them were using entirely equilibrium models. Early before, Adams said that "if job-finding rates calculated by city were available, it would no longer be necessary to use the change in the unemployment rate as an approximation" (2005, pp. 1, 8).

Later than Adams, who mentioned the importance of the job separation rate on the performance of consumer loans (2005), Cohen-Cole stressed the importance of the county-level job losses on bankruptcy in a cross-sectional study (Cohen-Cole, 2010, p. 17). Afterwards, Herkenhoff and Ohanian (2012)[68], Herkenhoff (2012; 2013a; 2013b), Athreya, Sánchez, Tam, and Young (2015; 2016), Chen and Zhao (2017) started considering the job separation rate variable in their equilibrium models. But the first authors we have found explicitly using this variable in a regression model were Herkenhoff (2012, p. 9)[69] and Gerardi, Herkenhoff, and Ohanian (2017)[70], although it was really through a proxy variable, which was already known in the literature: the PSID job loss at household level. Next, Chen and Zhao (2017, pp. 21-22) devised a general equilibrium model using an exogenous job-separation rate based on the level of the layoff and discharge rates from the JOLTS[71] and also a **probability of losing unemployment insurance** that they matched with the average duration of unemployment insurance eligibility.

Moreover, if we think about frictional unemployment, it is obvious that there is a relationship between the job separation rate, the job finding rate and the **unemployment duration**. On the other hand, Bellotti and Crook (2009, p. 7), as it was already mentioned, presupposed a double effect of a

[67] Just imagine a scenario of low job separation rates and even lower job finding rates for a long period of time
[68] Instead of using the term "job separation", they used "layoff shock" or "exogenous separation shocks".
[69] Recent job loss indicator as "any separation within 6 months of the survey date".
[70] Only job loss "involuntary separations" as PSID reasons "plant closure", "strike/lockout" and "layoff".
[71] Job Openings and Labor Turnover Survey

rise in the unemployment rate on the PD of applicants and on those that were already unemployed. These remarks suggest that the level of unemployment could still some have explanatory power that is not considered exclusively by the job separation variable, since a high level of unemployment can worsen the conditions of those new unemployed making them more difficult to quit this situation (i.e., longer unemployment duration). Or maybe, it should be considered as an interaction term with the job destruction variable. In fact, Bellotti and Crook used an interaction term of unemployment rate and employment status at application in their model (2009). Finally, their argument also suggests that, alternatively, the job finding rate could also play an important role as it measures the ease of finding a new job for those being unemployed.

To end, we note that a highly correlated variable to job separations is the **initial unemployment insurance claims** whose usage was recommended by a few authors (Anderson, 2007, pp. 84-86; Grieb, Hegji, & Jones, 2001).

8.4. Other macroeconomic factors

Some other macroeconomic factors are significant when we try to explain default (bankruptcy or delinquency) either at household level or aggregated at bank, country or other level, where non-performing loans ratios, delinquency ratios, charge-off ratios or bankruptcy filings ratios are also explained by macroeconomic factors. Some of the most used variables in the literature are **Stock market index, Interest rates, GDP, Output gap, CPI, HPI, Consumer confidence, Country Indebtedness and NBER Recession indicator** (for the US) (See "Summary of studies" section).

Apart from contemporary interest rates, it is worth mentioning **lagged interest rates**. Low interest rates and incentives to borrow contribute significantly to abundant granting of credit in the expansionary phase. Álvarez, based on the studies of other authors, explains that it is common in economic history to find episodes in which the banking crises have been preceded by a phase of abundant liquidity (2008, p. 23). Given that liquidity injections are carried out mainly through the credit market, it is not surprising that this has had a large impact on consumer credit. Huerta de Soto points out that, in modern economies, an important part of the credit expansion initiated by banks without voluntary savings support is materialized in the form of consumer loans (1998, p. 321). And Lee points to the credit oversupply during the boom years as a cause of the defaults observed years later for credit cards (2005).

Moreover, **Exchange rate** is also an important factor for countries whose economies rely heavily on oil. But there could be other situations in which the exchange rate could be related with the increase of the NPL ratio, such as the case of Uruguay whose dollarized banking systems is highly dependent

on the exchange rate with the dollar (Vallcorba & Delgado, 2007) or other countries with a considerable foreign currency loans ratio (Tanasković & Jandrić, 2015, p. 58). Even out of those cases, some studies have found influence of exchange rates on credit risk (Castro, 2013). In addition, it is worth remembering that carry trade strategies for mortgages used to be a bit popular in some countries before the Great Recession. Those strategies have currency risk and were also influenced by exchange rates, but also by financial literacy and behavioral finance.

8.5. Economic cycle factors

One drawback of macroeconomic factors is that some studies seem to have found no conclusive results. This is because the influence of macroeconomic variables seems to change over time, either for inadequate data or insufficient variation in the variables during the period (Agarwal & Liu, 2003; Canals-Cerdá & Kerr, 2015, pp. 4, 12). Models need to be estimated over time frames that contain economic downturns, in order to be valid for credit loss projections. Otherwise, those models may seriously understate credit loss or even fail to correctly identify variables, such as level and change in unemployment, as significant or not (Canals-Cerdá & Kerr, 2014; Pettiford, 2011, p. 73).

Some authors obtained mixed results depending on the period chosen. As we already mentioned in a previous section, Agarwal and Liu (2003, p. 76) argued that Gross and Souleles (2002) might fail to recognize unemployment as a significant variable because their sample period was not long enough to have sufficient variation. Therefore, Agarwal and Liu (2003, p. 77) considered that one of the advantages of their study was to cover expansion and recession phases within the period analyzed. Rinaldi and Sanchis-Arellano explained that in their study for the unbalanced panel, covering from 1989 to 2004, unemployment rate displayed a positive effect on household arrears on payment obligations and most of the other variables were strongly significant, but for the balanced panel, covering just only from 1998 to 2004, unemployment rate was not significant (2006, pp. 19, 24). Canals-Cerdá and Kerr (2014, p. 4; 2015, pp. 4, 12) contrasted the conclusions of Gross and Souleles (2002), Agarwal and Liu (2003) and Banerjee and Canals-Cerdá (2012) and reached the conclusion that the latter had the advantage of including the Great Recession in their study, so that inclusion could be the reason of finding the level of unemployment and the change in unemployment rate as significant factors for credit card default, something that could not be established by the formers. In their own study. However, looking data at an aggregate level, Canals-Cerdá and Kerr noted that despite having historically moved together the unemployment rate and credit card charge-offs, they recently separated decreasing the charge-offs more rapidly (2014, p. 6; 2015, p. 6).

To help, NBER has a series of a Boolean indicator to tell if the US economy was in recession or expansion in each period which is used by some authors (Luzzetti & Neumuller, 2016), while other authors use a dummy variable to identify periods of crises (Castro, 2013).

But the period chosen for analysis does not seem to explain all the discrepancies in the results of the different studies. Surprisingly, bank credit card delinquencies and charge-offs and personal bankruptcy filings registered record highs in 1996 in the US with a healthy economy and with low unemployment (Ausubel, 1997). In fact, bankruptcy filings in the US increased fivefold between 1980 and 2004, and this cannot be fully explained by the increases in debt, adverse shocks, the unemployment rate, the divorce rate, the extend of lack of health insurance or the benefit from filing for bankruptcy (Agarwal, Chomsisengphet, & Liu, 2010; Sullivan, Warren, & Westbrook, 2000), but for a similar increase in the level of unsecured debt due to "technological advances in lending, abolition of limits on interest rates, and changes in the regulation of the banking industry" (White, 2011, pp. 159-160), something that was partially and previously identified as banking industry factors. Even the change in unemployment rate indicator seems to have the same limitations as the unemployment rate, because despite having both "greater influence on NPLs at the beginning of the crisis, as the crisis continues, other factors also gain more importance" (Tanasković & Jandrić, 2015).

To end, it is quite interesting to see how some metrics turn to have an opposite effect during the downturn of the economic cycle. For example, the number of credit cards hold by the borrower use to be a positive indicator during a stable economic period (financial literacy), but changes to be a negative indicator during a downturn (higher levels of debt, or more informal unemployment insurance).

8.6. Feedback effects

There is a strong feedback effect from bank losses from non-performing loans to the real economy (Espinoza & Prasad, 2010, p. 8; Klein, 2013, p. 1), which in turn affects employment. NPL has a central role between credit market frictions and macrofinancial vulnerability (Nkusu, 2011, pp. 3, 20) and that could create a vicious spiral (Tanasković & Jandrić, 2015). This dynamic can be described as follow: higher unemployment leads to higher probability of default for households, which show reduced access to credit or increased savings, translating into lower consumption, and all of this, in turn, causing more unemployment (Ehouarne, 2016). It is also worth noting that the **Phillips curve** links wage inflation and unemployment reduction, which represent another possible path of feedback.

We note that feedback effects also work at **household level.** As we have already said regarding reasons of consumer default, maintaining access to consumer loans –including credit cards– allows the borrower to use them as an insurance, dampening a decrease in income, and spend more time to find a better-paying job. Of course, this could also explain the significance of the lagged job destruction variable. Moreover, in the case of bankruptcy, since bankruptcy ends the possibility of future collections, the lenders usually make aggressive collections efforts because they compete with each other but can cause the borrowers to quit their jobs if their wages are taken away or their cars are seized (White, 2011). In contrast, some authors argue that a bankruptcy choice that implies a "fresh start" (Chapter 7) would encourage work incentives, thus increasing the labor supply (Chen & Zhao, 2017). Thus, they created a model to take into consideration the endogeneity and interdependence of labor supply decisions and unsecured consumer credit.

9. Summary of studies

Below are the results of similar studies by different authors that link delinquency or default metrics with macroeconomic variables related to unemployment, found in the literature review with their main characteristics. In Table 5 we show the main characteristics, in Table 6 the data sources, in Table 7 the dependent variables and main labor market factors, in Table 8 the labor market factors detailed, in Table 9 the individuals and households factors and banking industry factors, and in Table 10 the macroeconomic factors of the research models.

With respect to equilibrium models (not properly statistical models), the variables they use are indicated although there are not really dependent or independent variables.

Table 5 – Main characteristics of the research models

Author	Type	Unit of study	Loan categories	Type of data	Methodology
Hendershott & Schultz (1993)	Detail	Households	Mortgages	Mortgage performance	GLS regression
Gropp, Scholz, & White (1997)	Detail	Households	Consumer loans	Household survey	Probit regression
Repetto (1998)	Aggregate	Households	Unsecure consumer loans, Mortgages	Household survey	Linear regression, Fixed-effects regression, Probit regression
Chakravarty and Rhee (1999)	Detail	Households	Unsecure consumer loans	Household survey	Multinomial logistic model
Domowitz & Sartain (1999)	Detail	Households	Unsecure consumer loans	Bankruptcy petitions	Choice-based sampling techniques with a nested estimation procedure
Dunn & Kim (1999)	Detail	Individuals	Credit cards	Credit card usage	Ordered probit regression
Deng, Quigley, & Order (2000)	Detail	Households	Mortgages	Mortgages' defaults	Unified model of the competing risks of mortgage termination by prepayment and default; maximum likelihood estimate
Sullivan, Warren, & Westbrook (2000)	Detail	Individuals	Unsecure consumer loans	Consumer bankruptcy survey	Descriptive statistics
Grieb, Hegji, & Jones (2001)	Aggregate	Countries	Credit cards	Bankcard debt and composite measure of consumer credit	OLS regression, and first differences and relative first differences; ARMA
Elul & Subramanian (2002)	Detail	Households	Consumer loans	Household survey	Nested Logit model
Fay, Hurst, & White (2002)	Detail	Households	Unsecure consumer loans	Household survey	Probit regression
Fung & Wong (2003)	Aggregate	Territories	Credit cards	Charge-Off rate series	Vector error-correction model (VECM), Johansen VAR-based method, DF
Gross & Souleles (2002)	Detail	Individuals	Credit cards	Credit card usage	Dynamic probit models, equivalent to discrete duration models
Agarwal & Liu (2003)	Detail	Individuals	Credit cards	Credit card usage	Proportional hazard model, semiparametric model to estimate the baseline survival function
Kearns (2003)	Aggregate	Households	Mortgages	Household survey	Descriptive statistics
Liu & Xu (2003)	Aggregate	Countries	Credit cards	Charge-Off rate series	Stepwise regression starting with four autoregressive terms and four lags for each variable; VIF, AIC
Delgado & Saurina (2004)	Aggregate	Banks, Households, Businesses	All loans	Banks' balance sheets	ADL, Regression model (with transformed dependent variable and lagged variable for long-run convergence), Cointegration test
Kearns (2004)	Aggregate	Banks	All loans	Annual financial accounts	Panel, using a fixed effects estimator
Bikker & Metzemakers (2005)	Aggregate	Countries	All loans	Commercial Banks' balance sheets	Regression model

Author	Type	Unit of study	Loan categories	Type of data	Methodology
Fisher (2005)	Detail	Households	Unsecure consumer loans	Household survey	Probit regression, robust standard errors; Test for Endogeneity and Two-Stage probit
Jiménez & Saurina (2006)	Detail / Aggregate	Individuals / Countries	All loans	Loans' data	GMM Estimation: DPD, Random Effect Logit Model & Probit Model
Rinaldi & Sanchis-Arellano (2006)	Aggregate	Countries	Consumer loans, Mortgages	Time series for the households sector	Balanced panel and unbalanced panel; Life-cycle model, cross-section and time series approach; Error-correction model; FMOLS; SUR method
Berge & Boye (2007)	Aggregate	Countries	Household loans, Business loans	Non-performing and doubtful bank loans series	Ordinary least squares; AR test, ARCH test
Chatterjee, Corbae, Nakajima, & Ríos-Rull (2007)	Equilibrium model	Countries	Unsecure consumer loans	Household survey	Theoretically general equilibrium model
Livshits, MacGee, & Tertilt (2007)	Equilibrium model	Countries	Unsecure consumer loans	Consumer debt	Theoretical model; Overlapping-generations model where households live for J periods
Vallcorba & Delgado (2007)	Aggregate	Banks	All loans (most of them in $)	Banks' balance sheets	ECM, Autoregressive distributed lag (ADL) general to specific modelling; Box-Jenkins, ADF, Phillips-Perron (PP); VEC Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests
Głogowski (2008)	Aggregate	Banks	All loans	Loan loss provisions series	Panel approach, fixed effects model with AR(1) disturbance
Lopes (2008)	Equilibrium model	Countries	Credit cards	Household survey	Empirically parameterized model of life cycle consumption, Probit regression
Sullivan (2008)	Detail	Households	Unsecure consumer loans	Household survey	Two-stage model, IV estimates; OLS estimates
Alfaro, Calvo, & Oda (2009)	Aggregate	Banks	All loans (biased to consumer loans)	Banks' balance sheets	ARIMA
Bellotti & Crook (2009)	Detail	Individuals	Credit cards	Credit card accounts performance	Survival analysis; macroeconomic variables as time-varying covariates (TVC); Cox Proportional Hazards (PH) model with TVCs
Khemraj & Pasha (2009)	Aggregate	Banks	All loans	Non-performing loans series	Regression analysis, panel dataset
Agapito Mesta (2010)	Aggregate	Countries	Consumer loans	Consolidated balance sheets by type of financial institution	Panel data analysis, Linear regression, AR
Agarwal, Chomsisengphet, & Liu (2010)	Detail	Individuals	Credit cards	Credit card accounts performance	Discrete-time panel, Cox-proportional hazard model with robust standard errors
Boudriga, Taktak, & Jellouli (2010)	Aggregate	Countries	All loans	Banks' balance sheets	Random-effects panel regression model
Cohen-Cole & Morse (2010)	Detail	Individuals	Credit cards, Mortgages	Credit agency records	Probit model

Author	Type	Unit of study	Loan categories	Type of data	Methodology
Cohen-Cole (2010)	Detail / Aggregate	Individuals / Countries	Consumer loans, Mortgages	Credit agency records	Reduced form probit model; time-series
Dick & Lehnert (2010)	Aggregate	States	Unsecure consumer loans	Bankruptcy petitions	Panel regression
Espinoza & Prasad (2010)	Aggregate	Countries	All loans	Banks' balance sheets	Dynamic panel estimates, VAR model; OLS, fixed effects, difference GMM (Arellano and Bond, 1991), and System GMM (Blundell and Bond, 1998), forward orthogonalization procedure of Arellano and Bover (1995)
Li, White, & Zhu (2011)	Detail	Individuals	Mortgages	Mortgage performance	Cox proportional hazard model, full estimated model
Mian & Sufi (2011)	Aggregate	Counties	Consumer loans, Mortgages	Default rate series	First-difference cross-section variation regression
Nkusu (2011)	Aggregate	Countries	All loans	Consolidated balance sheet of each country's banking sector	Single-equation panel regressions; OLS, panel-corrected standard error (PCSE), one-step generalized method of moments (GMM); Panel vector autoregressive (PVAR) model; Impulse response functions (IRFs)
Pettiford (2011)	Aggregate	Countries	Credit cards	Charge-Off rate series	OLS regression, ADF, ARIMA Box and Jenkins
Banerjee & Canals-Cerdá (2012)	Detail	Individuals	Credit cards	Credit card account characteristics	Empirical framework, multi-period-multinomial logit specification
Bellotti & Crook (2012)	Detail	Individuals	Credit cards	Credit card accounts in default performance	OLS, Tobit, Decision tree model, Least absolute value regression
Crook & Banasik (2012)	Aggregate	Countries	Consumer loans (credit cards, other), Mortgages	Delinquency rate series by category	Cointegrating relationships, Short run error correction models; ARMA
Einav, Jenkins, & Levin (2012)	Equilibrium model	Individuals / Countries	Subprime auto loans	Loans transaction-level data	Empirical model: statistical representation of observed choice behavior
Herkenhoff & Ohanian (2012)	Equilibrium model	Countries	Mortgages	Mortgage data	Dynamic optimization model
Herkenhoff (2012)	Equilibrium model	Countries	Consumer loans, Mortgages	Household survey	General equilibrium model; Linear Probability Model, Logit (Average Marginal Effect and Marginal Effect at Mean)
Louzis, Vouldis, & Metaxas (2012)	Aggregate	Banks	Consumer loans, Mortgages, Business loans	Bank non-performing loans rate series by category	Dynamic panel data estimator; Generalized Method of Moments (GMM)
Wang (2012)	Equilibrium model / Detail	Households / Countries	Consumer loans, Mortgages	Household survey	Structural dynamic model, Monte Carlo; Bivariate Probit model; Logit and OLS models
Alegría, Alfaro, & Saavedra (2013)	Aggregate	Countries	Consumer loans	Banks' balance sheets	Lineal regression

Author	Type	Unit of study	Loan categories	Type of data	Methodology
Alfaro, Pacheco, & Sagner (2013)	Aggregate	Countries	Consumer loans	Consumer loans characteristics at application	Lineal regression
Beck, Jakubik, & Piloiu (2013)	Aggregate	Countries	All loans	Country non-performing loans rate series	Dynamic panel estimates, Arellano-Bond two-step difference GMM estimation with robust standard errors
Castro (2013)	Aggregate	Countries	All loans	Non-performing loans series	Dynamic panel data approaches; pooled-OLS, fixed-effects (FE) and random effects (RE); Arellano-Bond (AB) generalized method of the moments (GMM) estimator
Herkenhoff (2013a)	Equilibrium model	Households / Countries	Unsecure consumer loans	Household survey	GE model
Herkenhoff (2013b)	Equilibrium model	Countries	Consumer loans	Household survey	General equilibrium business cycle model with search in both the labor market and in the credit market
Jakubík & Reininger (2013)	Aggregate	Countries	All loans	Non-performing loans series	Linear model for panel data (nearly balanced), ADF test, Generalized method of moments (GMM), Arellano and Bond difference GMM, System GMM
Jappelli, Pagano, & Di Maggio (2013)	Aggregate	Countries	Consumer loans, Mortgages	Household survey	Panel data Analysis
Klein (2013)	Aggregate	Banks	All loans	Banks' balance sheets	Dynamic panel regression (Fixed Effects, Difference GMM, System GMM)
Messai & Jouini (2013)	Aggregate	Banks	All loans	Annual financial accounts, Non-performing loans series	Panel data Analysis
Otašević (2013)	Aggregate	Banks	Household loans, Business loans	Annual financial accounts	Panel methods: fixed effects, panel-corrected standard errors and two-step 'difference' GMM estimators
Canals-Cerdá & Kerr (2014)	Detail	Individuals	Credit cards	Credit card account characteristics	Linear regression, Logit regression
Gyourko & Tracy (2014)	Detail	Households	Mortgages	Mortgage-level data	Simple linear probability model
Makri, Tsagkanos, & Bellas (2014)	Aggregate	Countries	All loans	Country non-performing loans rate series	Dynamic panel regression method; difference Generalized Method of the Moments (GMM difference) estimation
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2015)	Equilibrium model	Countries	Unsecure consumer loans	Consumer debt	Equilibrium model, quantitative model of life cycle consumption-savings with bankruptcy
Canals-Cerdá & Kerr (2015)	Aggregate	Countries	Credit cards	Credit card account characteristics	Linear regression, transformations of the dependent variable, Monte Carlo techniques, flexible parametric and semiparametric model specifications; negative binomial regression model, zero-inflated Poisson regression model

Author	Type	Unit of study	Loan categories	Type of data	Methodology
Fieldhouse, Livshits, & MacGee (2015)	Equilibrium model	Countries	Consumer loans	Consumer debt, consumption and bankruptcies data	Theoretical model overlapping generations of J-period lived households
Ghosh (2015)	Aggregate	States	All loans	State non-performing loans rate series	Static fixed effects and dynamic-GMM estimation techniques
Ong, Cheang, Tsen, Low, & Ng (2015)	Aggregate	Countries	Consumer loans	Bankruptcy petitions	Ordinary Least Squares (OLS) Estimation, Hausman-type Specification Test, Ramsey's RESET Test
Tanasković & Jandrić (2015)	Aggregate	Countries	All loans	Bank non-performing loans to total gross loans series	Static panel model approach
Anastasiou, Louri, & Tsionas (2016)	Aggregate	Countries	All loans	Banks' balance sheets	Arellano and Bond difference GMM
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2016)	Equilibrium model	Countries	Unsecure consumer loans	Consumer debt	Equilibrium model, theoretically and institutionally plausible model of debt delinquency and bankruptcy, life-cycle model of consumption and savings extended to incorporate consumer credit and two types of default: delinquency and bankruptcy
Butaru, Chen, Clark, Das, Lo, & Siddique (2016)	Detail	Individuals	Credit cards	Account level credit-card data	C4.5 decision tree models, logistic regression (with a quadratic penalty function), random-forest models
Chan, Haughwout, Hayashi, & van der Klaauw (2016)	Detail	Individuals	Mortgages	Mortgage performance	OLS regressions, Linear probability model for a series of dependent variables
Ehouarne (2016)	Equilibrium model	Countries	Consumer loans	Household survey	General equilibrium model, OLS
Gordon & Pettiford (2016)	Aggregate	Countries	Credit cards	Charge-Off rate series	OLS techniques, ARCH
Haghani (2016)	Aggregate	Banks	Credit cards	Credit card account data	Dependent competing risks duration model capable to incorporate time-varying covariates and censored observations easily using panel data
Livshits, MacGee, & Tertilt (2016)	Equilibrium model	Countries	Credit cards	Household survey	Stylized model, Perfect Bayesian Equilibria
Luzzetti & Neumuller (2016)	Equilibrium model	Countries	Consumer loans	Household survey	Model of optimal default
Chen & Zhao (2017)	Equilibrium model	Countries	Unsecure consumer loans	Household survey	Equilibrium model; Dynamic job search model where individuals are able to both file and choose the form of bankruptcy; average treatment effect on the treated (ATET)
Gerardi, Herkenhoff, & Ohanian (2017)	Detail	Households	Mortgages	Household survey	Standard regression analysis; linear probability models (LPMs) and logit models

Author	Type	Unit of study	Loan categories	Type of data	Methodology
Artavanis & Spyridopoulos (2018)	Detail	Individuals	Mortgages	Primary residence mortgages data	OLS regressions

Table 6 – Data sources of the research models

Author	Period[72]	Time unit	Geo. area	DB of dependent variable	Sample
Hendershott & Schultz (1993)	1975 to 1987	Year	US	FHA single-family mortgages insured	284,961 claims
Gropp, Scholz, & White (1997)	1983	N/A	US	SCF	3,706 households
Repetto (1998)	1984 to 1992	Year	US	PSID	4,972 observations
Chakravarty and Rhee (1999)	1984 to 1996	Year	US	PSID	5,000 households
Domowitz & Sartain (1999)	1983	N/A	US	United States General Accounting Office, SCF	17,565 bankruptcies + 1,862 households
Dunn & Kim (1999)	feb-98 to may-99	Month	US	Center for Survey Research Center at the Ohio State University	500-1,200 households
Deng, Quigley, & Order (2000)	1976 to 92Q1	Quarter	US	Freddie Mac	447,042 family mortgage loans
Sullivan, Warren, & Westbrook (2000)	1981, 1991	N/A	US	Office of the U.S. Trustee and the AOUSC	1,550 + 2,400 debtors
Grieb, Hegji, & Jones (2001)	1981 to 1999	Quarter	US	American Bankers Association	1 country
Elul & Subramanian (2002)	1983 to 1992, 1996	Year	US	PSID	60,344 observations
Fay, Hurst, & White (2002)	1984 to 1996	Year	US	PSID	5,000 households (estimate); sample size of 55,487
Fung & Wong (2003)	jan-98 to mar-02	Quarter	Hong Kong	HKMA & CEIC database	1 set of banks with credit cards
Gross & Souleles (2002)	95Q3 to 97Q2	Month / Quarter	US	Several different credit card issuers	27,622 accounts
Agarwal & Liu (2003)	jan-94 to dec-01	Month	US	Proprietary database primarily from a large financial institution that issues credit cards nationally	700,000 accounts
Kearns (2003)	1994 to 1998	N/A	Ireland	ECHP and Household Budget Surveys (HBS)	2,828 households
Liu & Xu (2003)	86Q1 to 02Q3	Quarter	US	Federal Reserve Board	1 set of US banks credit card accounts
Delgado & Saurina (2004)	82Q4 to 01Q4	Quarter	Spain	CIR	Banks and Savings Banks (all) + Families (all) and Businesses (without financial institutions)
Kearns (2004)	1982 to 2003	Year	Ireland	Annual financial accounts information	14 Retail credit institutions
Bikker & Metzemakers (2005)	1991 to 2001	Year	OECD countries	Bankscope	29 OECD countries
Fisher (2005)	1989 to 1995	Year	US	PSID	40,450 observations
Jiménez & Saurina (2006)	1984 to 2002	Year	Spain	CIR	Nearly two million loans
Rinaldi & Sanchis-Arellano (2006)	89Q3 to 04Q2	Quarter	Euro area countries	Statistical publications of national central banks	7 countries
Berge & Boye (2007)	06Q4 to 10Q4	Quarter	Norway	Norges Bank's banking statistics	1 country

[72] Q means quarter.

Author	Period[72]	Time unit	Geo. area	DB of dependent variable	Sample
Chatterjee, Corbae, Nakajima, & Ríos-Rull (2007)	1984 to 1995, 2001	Steady state	US	SCF, PSID	2,917 households, but aggregated
Livshits, MacGee, & Tertilt (2007)	1995 to 1999	Discrete	US	American Bankruptcy Institute, Other different sources	1 country
Vallcorba & Delgado (2007)	89Q2 to 06Q2	Quarter	Uruguay	BCU	28 private banks (all)
Głogowski (2008)	dec-97 to sep-06	Quarter	Poland	Financial reports of commercial banks based in Poland	108 commercial banks
Lopes (2008)	1996	Discrete	US	PSID	6,400 observations
Sullivan (2008)	1996 to 2004	Four-month	US	SIPP, PSID	11,283 + 8.958 households (SIPP), 11,518 households (PSID)
Alfaro, Calvo, & Oda (2009)	1992 to 2009	Month	Chile	SBIF	1 set of banks with at least 80% of consumer loans
Bellotti & Crook (2009)	1997 to 2005	Month	UK	Credit card product provided by a UK bank	200,000 accounts
Khemraj & Pasha (2009)	1994 to 2004	Year	Guyana	Firm-level data for commercial banks from Annual Reports	6 commercial banks
Agapito Mesta (2010)	jan-01 to jul-09	Month	Peru	SBS, BCRP	3 set of Financial institutions (Banca Múltiple, Cajas Municipales, Cajas Rurales)
Agarwal, Chomsisengphet, & Liu (2010)	jun-00 to jun-02	Month	US	Proprietary 24-month panel data set from a large financial institution that issues credit cards nationally	170,000 individual credit card accounts
Boudriga, Taktak, & Jellouli (2010)	2002 to 2006	Year	MENA Countries	Bankscope	46 banks in 12 countries
Cohen-Cole & Morse (2010)	2006 and 2007	Year	US	Proprietary data set of Transunion	2.2 million individuals
Cohen-Cole (2010)	80Q1 to 98Q4; jun-06 to dec-07	Year	US	Proprietary data set of Transunion	2.2 million individuals
Dick & Lehnert (2010)	1980 to 1994	Year	US	Annual compilation of petitions made available by the Department of Justice and the AOUSC	49 states
Espinoza & Prasad (2010)	1995 to 2008	Year	GCC countries	Bankscope	80 banks
Li, White, & Zhu (2011)	apr-15 to apr-06	Month	US	Large dataset of individual mortgages from LPS Applied Analytics, Inc.	300,000 to 400,000 for each prime and subprime mortgages
Mian & Sufi (2011)	06Q4 to 09Q2	Ten-quarter	US	Equifax zip code level aggregates	450 counties (with at least 50,000 households)
Nkusu (2011)	1998 to 2009	Year	Advanced economies	Bankscope, US Federal Reserve Database (for the US), IMF, Global Financial Stability report	26 advanced economies

Author	Period[72]	Time unit	Geo. area	DB of dependent variable	Sample
Pettiford (2011)	90Q1 to 09Q4	Quarter	US	FFIEC	1 set of 100 largest US banks credit card accounts
Banerjee & Canals-Cerdá (2012)	05Q4 to 10Q2	Six-month	US	Retail Risk Analysis unit at the Federal Reserve Bank of Philadelphia	2.6 million accounts approx.
Bellotti & Crook (2012)	1999 to 2005	Month	UK	Financial institution	55,000 credit card accounts in default
Crook & Banasik (2012)	92Q2 to 08Q1	Quarter	US	Federal Reserve Bank	1 country
Einav, Jenkins, & Levin (2012)	jun-01 to dec-04, to apr-06	Discrete	US	Large auto sales company	50,000 loan applications
Herkenhoff & Ohanian (2012)	92Q2 to 10Q4	Discrete	US	Lender Processing Services (LPS) McDash database, PSID	1 country
Herkenhoff (2012)	99Q3 to 12Q2	Discrete	US	Equifax consumer credit panel, SCF, PSID, PSID Mortgage Distress Supplement	2 million observations
Louzis, Vouldis, & Metaxas (2012)	03Q1 to 09Q3	Quarter	Greece	Supervisory data for the nine largest Greek banks	9 banks and 3 loan categories
Wang (2012)	2006 to 2011	Steady state	US	Consumer Finance Monthly (CFM)	7,672 households
Alegría, Alfaro, & Saavedra (2013)	2005 to 2012	Month	Chile	SBIF	1 set of banks divided in large banks, medium banks and retail banks
Alfaro, Pacheco, & Sagner (2013)	2003 to 2009	Month	Chile	SBIF	1 set of all installment loans
Beck, Jakubik, & Piloiu (2013)	2000 to 2010	Year	Advanced and emerging economies	IMF (Financial Soundness Indicators database), the World Bank (World Development Indicators)	75 countries
Castro (2013)	97Q1 to 11Q3	Quarter	GIPSI countries	Central banks of Portugal, Italy, Ireland, Greece and Spain; OECD Main Economic Indicators; Eurostat Statistics; and European Commission	5 countries
Herkenhoff (2013a)	1970 to 2012	Discrete	US	SCF	1 country
Herkenhoff (2013b)	1974 to 2012	Discrete	US	SCF and its predecessor Survey of Consumer Credit	1 country
Jakubík & Reininger (2013)	2004 to 2012	Quarter	CESEE countries	IMF FSI (Barisitz criteria)	9 countries
Jappelli, Pagano, & Di Maggio (2013)	1994 to 2001, 2004	Year	EU countries	ECHP, SILC	11 sets, aggregated at country level
Klein (2013)	1998 to 2011	Year	CESEE countries	Bankscope	10 largest banks (commercial, savings, cooperate, and real estate & mortgage) in each of the 16 countries
Messai & Jouini (2013)	2004 to 2008	Year	South Europe countries	Bankscope	85 large commercial banks

Author	Period[72]	Time unit	Geo. area	DB of dependent variable	Sample
Otašević (2013)	08Q3 to 12Q2	Quarter	Serbia	Annual financial accounts information	33 commercial banks
Canals-Cerdá & Kerr (2014)	2000 to 2010	Six-month	US	Data set containing trade-line credit card information from a consumer database from Equifax	3.28 million active loans
Gyourko & Tracy (2014)	jan-05 to mar-12	Month	US	Lender Processor Services Inc. (LPS) Applied Analytics monthly panel of loans derived from the portfolios of large mortgage servicers in the U.S.	3,238,458 observations
Makri, Tsagkanos, & Bellas (2014)	2000 to 2008	Year	Euro area countries	IMF, World Bank, Eurostat	14 countries
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2015)	2004, 2008	Steady state	US	Board of Governors of the Federal Reserve System and the AOUSC	1 country
Canals-Cerdá & Kerr (2015)	2001 to 2011	Year	US	Data set of credit card accounts from the Equifax credit bureau by risk-score segment	3.28 million active loans approx.
Fieldhouse, Livshits, & MacGee (2015)	1973 to 2012	Steady state	US	BoG - FFIEC, FDIC, ABI	1 country
Ghosh (2015)	1984 to 2013	Year	US	FFIEC	All commercial banks and savings institutions across 50 US states and the District of Columbia
Ong, Cheang, Tsen, Low, & Ng (2015)	1980 to 2011	Year	US	American Bankruptcy Institute	1 country
Tanasković & Jandrić (2015)	2006 to 2013	Year	CESEE countries	World Development Indicators	12 countries
Anastasiou, Louri, & Tsionas (2016)	90Q1 to 15Q2	Quarter	Euro area countries	DataStream	115 commercial banks from 15 euro-area countries
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2016)	2004 to 2013	Discrete	US	Board of Governors of the Federal Reserve System and the AOUSC, SCF, Federal Reserve Bank of New York Consumer Credit Panel/Equifax, PSID	1 country
Butaru, Chen, Clark, Das, Lo, & Siddique (2016)	jan-09 to dec-13	Month	US	Six major commercial banks	5.7 to 6.6 million credit-card accounts
Chan, Haughwout, Hayashi, & van der Klaauw (2016)	02Q1 to 11Q1	Quarter	US	Federal Reserve Bank of New York Consumer Credit Panel / Equifax (CCP) matched with loan-level data from CoreLogic's Loan Performance database	49,481 mortgages
Ehouarne (2016)	1995 to 2013	Discrete	US	SCF, G.19 Consumer Credit (Board of Governors), Report of Condition and Income (Board of Governors)	1 country
Gordon & Pettiford (2016)	85Q1 to 14Q4	Quarter	US	FFIEC	1 set of US banks credit card accounts

Author	Period[72]	Time unit	Geo. area	DB of dependent variable	Sample
Haghani (2016)	jan-08 to dec-13	Month	US	Dataset of individual credit card accounts obtained from seven US banks (largest credit card issuers in the United States)	152,720,006 individual credit card accounts from 7 US banks
Livshits, MacGee, & Tertilt (2016)	1983 to 2004	Discrete	US	SCF	1 country
Luzzetti & Neumuller (2016)	1984 to 1998	Discrete	US	PSID	1 country
Chen & Zhao (2017)	1984 to 1995	Discrete	US	PSID	28992 households
Gerardi, Herkenhoff, & Ohanian (2017)	2009 to 2011	Year	US	PSID	5,281 households
Artavanis & Spyridopoulos (2018)	2007 to 2013	Quarter	Greece	Proprietary datasets from a large Greek bank	57,854 mortgages

Table 7 – Dependent variables and main labor market factors of the research models

Author	Dep. var.	Indep. var. for labor market factors	Indep. var. level	Signif	Lag'd dep. var.	Instruments	Feedback effects
Hendershott & Schultz (1993)	Conditional claim or foreclosure rate (on which FHA claim payments are made)	Unemployment rate, lagged 1 period	Country	Yes	No	No	No
Gropp, Scholz, & White (1997)	Credit denied, Debt and Interest rate paid	Years working at current employer	Household	Yes / No	No	No	No
Repetto (1998)	Wealth, Bankruptcy filing rates, Bankruptcy	Unemployment rate, Labor income, Employment status	State	N/A / Yes	No	Yes	No
Chakravarty and Rhee (1999)	Bankruptcy	(Un)employment status	Household	Yes	No	No	No
Domowitz & Sartain (1999)	Bankruptcy choice and Chapter choice (Chapter 7 or Chapter 13)	Employed (used only for chapter choice)	Individual	N/A / Yes	No	No	No
Dunn & Kim (1999)	Times in the last six months they have missed making a minimum required payment on a credit card	Unemployment Statuses of credit card holder and spouse (if any)	Household	No	No	No	No
Deng, Quigley, & Order (2000)	Default and prepayment	Unemployment rate	State	Yes	No	No	No
Sullivan, Warren, & Westbrook (2000)	Bankruptcy	Reasons for filing for bankruptcy: Job (Job reason, Job interruption of primary petitioner, of joint petitioner, Primary petitioner unemployed, Joint petitioner unemployed), creditor problem, medical, family, housing, other	Household	Yes	N/A	N/A	N/A
Grieb, Hegji, & Jones (2001)	Delinquency rate	Unemployment rate	Country	Yes	Yes	No	No
Elul & Subramanian (2002)	Bankruptcy decision with household migration decision	Unemployment rate, Lost job in previous year	Household / County	No	No	No	No
Fay, Hurst, & White (2002)	Bankruptcy	Unemployment rate, Household unemployed during previous year	Household / County	No	No	Yes	No
Fung & Wong (2003)	Charge-off rate	Number of unemployed people	Territory	Yes	Yes	No	No
Gross & Souleles (2002)	Bankruptcy, Delinquency (failed to meet its minimum payment for three successive months)	Unemployment rate	State	Yes / No	No	No	No
Agarwal & Liu (2003)	Delinquency (90 DPD or Bankruptcy)	Unemployment rate and change in the unemployment rate, Unemployment rate squared	County	Yes / No	No	Yes	No
Kearns (2003)	Rate of Arrears	Work Status	Household	Yes	N/A	N/A	N/A

Author	Dep. var.	Indep. var. for labor market factors	Indep. var. level	Signif	Lag'd dep. var.	Instruments	Feedback effects
Liu & Xu (2003)	Change in charge-off rate	Unemployment rate	Country	Yes	Yes	No	No
Delgado & Saurina (2004)	Logit transformation of the Non-performing loans ratio transformed as ln(NPLr/(1-NPLr)), loan-loss provisions	Unemployment rate	Country	N/A / Yes	Yes	No	No
Kearns (2004)	Loan-loss provisions	Unemployment rate	Country	Yes	No	Yes	No
Bikker & Metzemakers (2005)	Loan loss provisions, loan loss reserves	Unemployment rate	Country	No	Yes	No	No
Fisher (2005)	Bankruptcy decision	Unemployment rate, Unemployment Insurance (UI) or welfare, Labor Income	Household / State	Yes / No	No	Yes	No
Jiménez & Saurina (2006)	Ratio of nonperforming loans over total loans, Default and Collateral	None	N/A	N/A	Yes	Yes	No
Rinaldi & Sanchis-Arellano (2006)	Household arrears on payment obligations: Non-performing loans	Unemployment rate	Country	Yes / No	Yes	No	No
Berge & Boye (2007)	Problem loans (non-performing loans and other particularly doubtful loans)	Unemployment rate (also representing Domestic demand), different lags and first-difference	Country	Yes	Yes	No	No
Chatterjee, Corbae, Nakajima, & Ríos-Rull (2007)	Bankruptcy	Job loss	Household	Yes	N/A	N/A	No
Livshits, MacGee, & Tertilt (2007)	Fraction of households declaring bankruptcy	Labor income	Household	Yes	N/A	N/A	No
Vallcorba & Delgado (2007)	Non-performing loans ratio (60 days past due)	Unemployment rate, Employment rate	Country	No	Yes	No	No
Głogowski (2008)	Net flow of loan loss provisions divided by the value of loans to the nonfinancial sector	Yearly change in unemployment rate (to bypass seasonal effects), de-seasoned quarterly change in the number of persons employed in the economy	Country	Yes	Yes	No	No
Lopes (2008)	Asset Level (that triggers default), consumption, borrowing, and saving; Bankruptcy decision	Labor income	Household	Yes	N/A	N/A	No
Sullivan (2008)	Level of unsecured debt for the household	Unemployment spell (as an instrument for changes in earnings), leads and lags	Household	Yes / No	Yes	Yes	Yes
Alfaro, Calvo, & Oda (2009)	Loan-loss provisions (proxy of default), Write-offs, Debt	Unemployment rate	Country	Yes / No	Yes	No	No

Author	Dep. var.	Indep. var. for labor market factors	Indep. var. level	Signif	Lag'd dep. var.	Instruments	Feedback effects
Bellotti & Crook (2009)	Time to default (default: if three consecutive payments are missed)	Unemployment rate and interaction terms with employment status at application (employed, self-employed or unemployed); Consumer confidence interaction term with being unemployed at application	Individual / Country	No	No	No	No
Khemraj & Pasha (2009)	Non-performing loans	None	N/A	N/A	Yes	Yes	No
Agapito Mesta (2010)	Consumer debt growth	None	N/A	N/A	Yes	Yes	No
Agarwal, Chomsisengphet, & Liu (2010)	Default/Delinquency (90-days past due) and/or Bankruptcy in any given month over the 24-month sample period	Unemployment rate, lagged six months, Change in unemployment rate, lagged six month	County	Yes / No	No	No	No
Boudriga, Taktak, & Jellouli (2010)	Non-performing loans ratio	Unemployment rate	Country	No	No	Yes	Yes
Cohen-Cole & Morse (2010)	Delinquency decision (Mortgage or Credit card)	Unemployment rate	County	No	No	No	No
Cohen-Cole (2010)	Bankruptcy filings, Bankruptcy decision	Unemployment rate, Job separations	County	Yes	No	No	No
Dick & Lehnert (2010)	State Personal bankruptcy rate, Charge-offs over Loans, Loan growth and Credit card loan productivity	Unemployment rate	State	Yes	No	Yes	No
Espinoza & Prasad (2010)	Logit transformation of the Non-performing loans ratio (i.e., log(NPLs/(1-NPLs))	None	N/A	N/A	Yes	Yes	Yes
Li, White, & Zhu (2011)	Default rate	Unemployment rate, lagged one month	Metropolitan area	Yes	No	Yes	No
Mian & Sufi (2011)	Change in default rate	Unemployment rate	County	Yes	No	Yes	No
Nkusu (2011)	Non-performing loans ratio, first-difference of Non-performing loans ratio	Change in unemployment rate	Country	Yes	Yes	Yes	Yes
Pettiford (2011)	Charge-off rate	Unemployment rate and change in the unemployment rate, Underemployment rate	Country	Yes / No	Yes	No	No

Author	Dep. var.	Indep. var. for labor market factors	Indep. var. level	Signif	Lag'd dep. var.	Instruments	Feedback effects
Banerjee & Canals-Cerdá (2012)	Payment Status (Current -Interaction term with Utilization level-, Delinquent, Default (seriously delinquent, three monthly billing cycles))	Unemployment rate (6 months before time of delinquency outcome), Change in unemployment rate (1 year change in unemployment rate three months before delinquency outcome); Interaction terms with Score	State	Yes	N/A	Yes	No
Bellotti & Crook (2012)	Loss Given Default	Applicant's employment status (Home-maker, Unemployed, Retired, Part time, Self employed, Other, Student, Employed) at the time of application, Unemployment level	Individual / Country	Yes	No	No	Yes
Crook & Banasik (2012)	Change in delinquency rate, volume of consumer credit	Change in unemployment rate, lagged 2 or 4 periods	Country	Yes / No	Yes	No	No
Einav, Jenkins, & Levin (2012)	Default	None	N/A	N/A	N/A	N/A	No
Herkenhoff & Ohanian (2012)	Mortgage delinquency status (current, 30 DPD, 60 DPD, 90+ DPD, in foreclosure, real estate owned (REO) by the bank, paid off, liquidated, modified)	Unemployment rate, unemployment status, search intensity	Household / Country	Yes	N/A	N/A	Yes
Herkenhoff (2012)	Default and bankruptcy decision	Households' employment status at default; Job loss (recent, within 6 months)	Household	Yes	N/A	N/A	No
Louzis, Vouldis, & Metaxas (2012)	First difference of the non-performing loans ratio	Change in unemployment rate	Country	Yes	Yes	Yes	Yes
Wang (2012)	More-than-60-day mortgage default and consumer loan (credit card debt, student loans, bank loans, auto/installment loans, payday loans, and other types of consumer debt) default; Debt Stress Index	Unemployment rate, Expected Individual Unemployment Duration, Employment Separation Rate, Employment status	Individual / State	Yes / No	No	No	No
Alegría, Alfaro, & Saavedra (2013)	Write-offs (as a proxy of PD)	Unemployment rate	Country	No	No	No	No
Alfaro, Pacheco, & Sagner (2013)	Default	Unemployment rate	Country	No	No	No	No

Author	Dep. var.	Indep. var. for labor market factors	Indep. var. level	Signif	Lag'd dep. var.	Instruments	Feedback effects
Beck, Jakubik, & Piloiu (2013)	Non-performing loans to total (gross) loans ratio	None	N/A	N/A	Yes	Yes	No
Castro (2013)	Ratio between the (aggregate) banks' nonperforming loans in their balance sheets and the total gross loans and first-differencing	First difference of Unemployment rate with 1 lag	Country	Yes	Yes	Yes	No
Herkenhoff (2013a)	Default decision	Unemployment status, unemployment duration, unemployment benefit income	Household	Yes	N/A	N/A	Yes
Herkenhoff (2013b)	Access to unsecured revolving credit, Bankruptcy	Unemployment duration; Job Destruction Rate, Job Finding Rate, Unemployment Rate	Household / Country	Yes	N/A	N/A	Yes
Jakubík & Reininger (2013)	Change in the NPL ratio (logarithmic differences)	None	N/A	N/A	Yes	Yes	No
Jappelli, Pagano, & Di Maggio (2013)	Household arrears (consumer credit and mortgage market)	Unemployment rate and interaction terms with country indebtedness, contract enforcement and information sharing arrangements	Country	Yes	No	No	No
Klein (2013)	Impaired loans (similar to NPLs)	Change in unemployment rate	Country	Yes	Yes	Yes	Yes
Messai & Jouini (2013)	Non-performing loans ratio	Unemployment rate	Country	Yes	No	No	No
Otašević (2013)	Logit transformation of the ratio of loan loss provisions to total gross loans (IFRS)	None	N/A	N/A	Yes	Yes	No
Canals-Cerdá & Kerr (2014)	PD, EAD, LGD	Unemployment rate, Change in unemployment rate, Interactions with specific subgroups: SP=Subprime, NP = Near-prime, PR = Prime, DQ60 = Seriously delinquent	State	Yes	No	No	No
Gyourko & Tracy (2014)	Default (90 days delinquent for the first time)	Unemployment rate	Metropolitan area	Yes	No	Yes	No
Makri, Tsagkanos, & Bellas (2014)	Non-performing loans ratio	Unemployment rate	Country	Yes	Yes	No	No

Author	Dep. var.	Indep. var. for labor market factors	Indep. var. level	Signif	Lag'd dep. var.	Instruments	Feedback effects
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2015)	Decision (bankruptcy, delinquency of solvency)	Employment and unemployment duration; Job finding and Job separation rates; Job arrival rate in unemployment, Job arrival rate in employment, Unemployment insurance replacement ratio and cap; Fixed cost of work, Disutility of working, Total hours of work	Country	Yes	N/A	N/A	No
Canals-Cerdá & Kerr (2015)	Default and loss rate	Unemployment rate, lagged 6 months, Change in unemployment rate over the last 12 months, lagged 6 months	State	Yes	No	No	No
Fieldhouse, Livshits, & MacGee (2015)	Bankruptcy filing rate, borrowing interest rate	Unemployment rate, Employment rate	Country	Yes	N/A	N/A	No
Ghosh (2015)	Non-performing loans	Unemployment rate	State	Yes	Yes	Yes	No
Ong, Cheang, Tsen, Low, & Ng (2015)	Consumer bankruptcy rate	None	N/A	N/A	No	No	No
Tanasković & Jandrić (2015)	Logarithm of share of NPLs to total loans	None	N/A	N/A	No	Yes	No
Anastasiou, Louri, & Tsionas (2016)	Ratio of non-performing loans to total loans	Unemployment rate, contemporaneous and lagged	Country	Yes	Yes	Yes	No
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2016)	Decision (bankruptcy, delinquency of solvency)	Job separation rates; Job arrival rate in unemployment, Job arrival rate in employment, Unemployment insurance replacement ratio and cap; Fixed cost of work, Disutility of working, Total hours of work	Country	Yes	N/A	N/A	No
Butaru, Chen, Clark, Das, Lo, & Siddique (2016)	Delinquency status (90 days past due)	Unemployment rate, and 3 and 12 monthly change	County	Yes	N/A	N/A	No
Chan, Haughwout, Hayashi, & van der Klaauw (2016)	Default (90 days past due) on housing debt (the primary mortgage, HELOCs and HELOANs) and on other consumer credit (credit cards and auto loans)	None	N/A	N/A	No	Yes	No

Author	Dep. var.	Indep. var. for labor market factors	Indep. var. level	Signif	Lag'd dep. var.	Instruments	Feedback effects
Ehouarne (2016)	Bankruptcy rate, credit card charge-off rate	Unemployment rate, employment rate, unemployment insurance replacement rate, employment status, employment shock	Country	Yes	N/A	N/A	Yes
Gordon & Pettiford (2016)	Charge-off rate	Change in unemployment rate, Employment growth	Country	Yes	No	No	No
Haghani (2016)	Charge-off (six billing cycles past due or bankruptcy), Delinquency and Bankruptcy hazards	Unemployment rate, lagged 6 months, seasonally adjusted	State	Yes	No	No	No
Livshits, MacGee, & Tertilt (2016)	Bankruptcy filing rate	None	N/A	N/A	N/A	N/A	No
Luzzetti & Neumuller (2016)	Consumer debt (debt-to-income ratio) and incidence of default (bankruptcy filing rate)	Aggregate states with four elements: expansion or contraction (NBER recession dates), combined with either high or low mean income (unemployment rate)	Country	Yes	N/A	N/A	Yes
Chen & Zhao (2017)	Bankruptcy choice (Chapter 7, Chapter 13 or repayment)	Job-separation rate, probability of losing unemployment insurance, employment status and annual working hours	Country	Yes	N/A	N/A	Yes
Gerardi, Herkenhoff, & Ohanian (2017)	Mortgage payment, default status	Unemployment shock (household head who reports being unemployed at the time of the survey or a spell of unemployment over the 12 months prior to the survey date), Spousal unemployment shock (using the same), interaction term with the LTV ratio, state unemployment rates	Household / State	Yes / No	No	No	Yes

Author	Dep. var.	Indep. var. for labor market factors	Indep. var. level	Signif	Lag'd dep. var.	Instruments	Feedback effects
Artavanis & Spyridopoulos (2018)	Default (delinquent for 180 days in delay (t+6 rule) or become delinquent on a previously restructured loan); Strategic default (those that do not to apply for debt discharge) or Liquidity default (those that default on their mortgages and apply for the debt discharge process, indicating their inability to pay)	None	N/A	N/A	No	No	No

Table 8 – Labor market factors detailed of the research models

Author	Employment status	E. S. at	Unemployment insurance	Underemployment, Labor income or working hours	Unemployment flow	Job separation	Job finding	Unemployment rate	U. R. squared	Change in U. R.	Lagged terms of U. var.	Interaction term w/ U. var.
Hendershott & Schultz (1993)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	Yes	No
Gropp, Scholz, & White (1997)	Yes	Contemporaneous	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Repetto (1998)	Yes	-	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Chakravarty and Rhee (1999)	Yes	-	No	No	No	No	No	No	No	No	NS	No
Domowitz & Sartain (1999)	Yes	Contemporaneous	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Dunn & Kim (1999)	Yes	-	No	No	No	No	No	No	No	No	NS	No
Deng, Quigley, & Order (2000)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Sullivan, Warren, & Westbrook (2000)	Yes	Bankruptcy / Default	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Grieb, Hegji, & Jones (2001)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Elul & Subramanian (2002)	Yes	Contemporaneous	No	No	Yes	No	No	Yes	No	No	NS	No
Fay, Hurst, & White (2002)	Yes	Contemporaneous	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Fung & Wong (2003)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Gross & Souleles (2002)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Agarwal & Liu (2003)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	NS	No
Kearns (2003)	Yes	-	No	No	No	No	No	No	No	No	NS	No
Liu & Xu (2003)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Delgado & Saurina (2004)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Kearns (2004)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Bikker & Metzemakers (2005)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Fisher (2005)	No	N/A	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Jiménez & Saurina (2006)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Rinaldi & Sanchis-Arellano (2006)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Berge & Boye (2007)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	No
Chatterjee, Corbae, Nakajima, & Ríos-Rull (2007)	Yes	Contemporaneous	No	No	Yes	No	No	No	No	No	N/A	No
Livshits, MacGee, & Tertilt (2007)	No	N/A	No	Yes	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Vallcorba & Delgado (2007)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Głogowski (2008)	N/A	N/A	No	No	No	No	No	No	No	Yes	NS	No
Lopes (2008)	No	N/A	No	Yes	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Sullivan (2008)	Yes	Contemporaneous	No	No	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes	No

Author	Employment status	E. S. at	Unemployment insurance	Underemployment, Labor income or working hours	Unemployment flow	Job separation	Job finding	Unemployment rate	U. R. squared	Change in U. R.	Lagged terms of U. var.	Interaction term w/ U. var.
Alfaro, Calvo, & Oda (2009)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Bellotti & Crook (2009)	Yes	Application	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	Yes
Khemraj & Pasha (2009)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Agapito Mesta (2010)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Agarwal, Chomsisengphet, & Liu (2010)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	No
Boudriga, Taktak, & Jellouli (2010)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Cohen-Cole & Morse (2010)	No	N/A	No	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	NS	No
Cohen-Cole (2010)	No	N/A	No	No	Yes	No	No	Yes	No	No	No	No
Dick & Lehnert (2010)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Espinoza & Prasad (2010)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Li, White, & Zhu (2011)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	Yes	No
Mian & Sufi (2011)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Nkusu (2011)	N/A	N/A	No	No	No	No	No	No	No	Yes	NS	No
Pettiford (2011)	N/A	N/A	No	Yes	No	No	No	Yes	No	Yes	NS	No
Banerjee & Canals-Cerdá (2012)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Bellotti & Crook (2012)	Yes	Application	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Crook & Banasik (2012)	N/A	N/A	No	No	No	No	No	No	No	Yes	Yes	No
Einav, Jenkins, & Levin (2012)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Herkenhoff & Ohanian (2012)	Yes	-	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	N/A	No
Herkenhoff (2012)	Yes	Bankruptcy / Default	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	N/A	No
Louzis, Vouldis, & Metaxas (2012)	N/A	N/A	No	No	No	No	No	No	No	Yes	NS	No
Wang (2012)	Yes	-	No	No	Yes	No	No	Yes	No	No	NS	No
Alegría, Alfaro, & Saavedra (2013)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Alfaro, Pacheco, & Sagner (2013)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Beck, Jakubik, & Piloiu (2013)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Castro (2013)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	Yes	Yes	No
Herkenhoff (2013a)	Yes	-	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	N/A	No
Herkenhoff (2013b)	Yes	-	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	N/A	No
Jakubík & Reininger (2013)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Jappelli, Pagano, & Di Maggio (2013)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	Yes

Author	Employment status	E. S. at	Unemployment insurance	Underemployment, Labor income or working hours	Unemployment flow	Job separation	Job finding	Unemployment rate	U. R. squared	Change in U. R.	Lagged terms of U. var.	Interaction term w/ U. var.
Klein (2013)	N/A	N/A	No	No	No	No	No	No	No	Yes	NS	No
Messai & Jouini (2013)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Otašević (2013)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Canals-Cerdá & Kerr (2014)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	Yes	NS	Yes
Gyourko & Tracy (2014)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Makri, Tsagkanos, & Bellas (2014)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2015)	Yes	Contemporaneous	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	N/A	No
Canals-Cerdá & Kerr (2015)	N/A	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	No
Fieldhouse, Livshits, & MacGee (2015)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	N/A	No
Ghosh (2015)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	NS	No
Ong, Cheang, Tsen, Low, & Ng (2015)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Tanasković & Jandrić (2015)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Anastasiou, Louri, & Tsionas (2016)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	Yes	No
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2016)	No	N/A	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	N/A	No
Butaru, Chen, Clark, Das, Lo, & Siddique (2016)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	Yes	NS	No
Chan, Haughwout, Hayashi, & van der Klaauw (2016)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Ehouarne (2016)	Yes	-	Yes	No	Yes	No	No	Yes	No	No	N/A	No
Gordon & Pettiford (2016)	N/A	N/A	No	No	No	No	No	No	No	Yes	NS	No
Haghani (2016)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	Yes	No
Livshits, MacGee, & Tertilt (2016)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No
Luzzetti & Neumuller (2016)	No	N/A	No	No	No	No	No	Yes	No	No	N/A	Yes
Chen & Zhao (2017)	Yes	-	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No	N/A	No
Gerardi, Herkenhoff, & Ohanian (2017)	Yes	Contemporaneous	No	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	Yes	Yes
Artavanis & Spyridopoulos (2018)	No	N/A	No	No	No	No	No	No	No	No	N/A	No

Table 9 – Individuals and households factors and banking industry factors of the research models

Author	Score	Divorce	Health / medical	Income	Debt	Debt to income / Burden	LTV	Bank-specific	Legal & Instit. factors	Exemptions
Hendershott & Schultz (1993)	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No	No
Gropp, Scholz, & White (1997)	No	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes
Repetto (1998)	No	No	Detail, status	Yes	No	No	No	No	No	Yes
Chakravarty and Rhee (1999)	No	No	Detail, status	Yes	No	No	No	No	No	No
Domowitz & Sartain (1999)	No	Detail, marital status	Detail, status	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes
Dunn & Kim (1999)	No	Detail, marital status	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No
Deng, Quigley, & Order (2000)	No	Aggregate, divorce rate	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No
Sullivan, Warren, & Westbrook (2000)	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No
Grieb, Hegji, & Jones (2001)	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No
Elul & Subramanian (2002)	No	Detail, shock	No	Yes	No	No	No	No	No	Yes
Fay, Hurst, & White (2002)	No	No	No	Aggregate	No	No	No	No	Yes	No
Fung & Wong (2003)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Gross & Souleles (2002)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Agarwal & Liu (2003)	Yes	Aggregate, divorce rate	Aggregate	Yes	Yes	No	No	No	No	No
Kearns (2003)	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No
Liu & Xu (2003)	No	No	No	No	No	Aggregate	No	No	No	No
Delgado & Saurina (2004)	No	No	No	No	Aggregate	Aggregate	No	No	No	No
Kearns (2004)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Bikker & Metzemakers (2005)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Fisher (2005)	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Jiménez & Saurina (2006)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Rinaldi & Sanchis-Arellano (2006)	No	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Berge & Boye (2007)	No	No	No	Aggregate	Aggregate	No	No	No	No	No
Chatterjee, Corbae, Nakajima, & Ríos-Rull (2007)	No	Detail, shock	Detail, shock	Aggregate	Aggregate	No	No	No	No	No

Author	Score	Divorce	Health / medical	Income	Debt	Debt to income / Burden	LTV	Bank-specific	Legal & Instit. factors	Exemptions
Livshits, MacGee, & Tertilt (2007)	No	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No
Vallcorba & Delgado (2007)	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Głogowski (2008)	No	No	No	No	No	Yes	No	Yes	No	No
Lopes (2008)	No	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes
Sullivan (2008)	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Alfaro, Calvo, & Oda (2009)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Bellotti & Crook (2009)	Yes	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Khemraj & Pasha (2009)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Agapito Mesta (2010)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Agarwal, Chomsisengphet, & Liu (2010)	Yes	Detail, marital status / Aggregate, divorce rate	Aggregate	Yes	Yes	No	No	No	Yes	Yes
Boudriga, Taktak, & Jellouli (2010)	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	No
Cohen-Cole & Morse (2010)	Yes	Detail, marital status	Aggregate	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No
Cohen-Cole (2010)	Yes	Detail, divorced status	Aggregate	Yes	Yes	No	No	No	No	No
Dick & Lehnert (2010)	No	Aggregate, divorce rate	No	No	No	No	No	No	No	Yes
Espinoza & Prasad (2010)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Li, White, & Zhu (2011)	Yes	Detail, marital status	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Mian & Sufi (2011)	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Nkusu (2011)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Pettiford (2011)	No	No	No	No	No	Aggregate	No	No	No	No
Banerjee & Canals-Cerdá (2012)	Yes	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No
Bellotti & Crook (2012)	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Crook & Banasik (2012)	No	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No
Einav, Jenkins, & Levin (2012)	Yes	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Herkenhoff & Ohanian (2012)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Author	Score	Divorce	Health / medical	Income	Debt	Debt to income / Burden	LTV	Bank-specific	Legal & Instit. factors	Exemptions
Herkenhoff (2012)	No	Detail, shock	Detail, shock	No	Yes	No	Yes	No	No	No
Louzis, Vouldis, & Metaxas (2012)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Wang (2012)	No	Detail, marital status	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No
Alegría, Alfaro, & Saavedra (2013)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Alfaro, Pacheco, & Sagner (2013)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Beck, Jakubik, & Piloiu (2013)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Castro (2013)	No	No	No	No	No	Aggregate	No	No	No	No
Herkenhoff (2013a)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Herkenhoff (2013b)	No	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Jakubík & Reininger (2013)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Jappelli, Pagano, & Di Maggio (2013)	No	No	No	No	No	Aggregate	No	No	Yes	No
Klein (2013)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Messai & Jouini (2013)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Otašević (2013)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Canals-Cerdá & Kerr (2014)	Yes	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No
Gyourko & Tracy (2014)	Yes	No	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No
Makri, Tsagkanos, & Bellas (2014)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2015)	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Canals-Cerdá & Kerr (2015)	Yes	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No
Fieldhouse, Livshits, & MacGee (2015)	No	No	No	Aggregate	Aggregate	No	No	No	No	No
Ghosh (2015)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Ong, Cheang, Tsen, Low, & Ng (2015)	No	Aggregate, divorce rate	No	No	Yes	No	No	No	No	No
Tanasković & Jandrić (2015)	No	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No
Anastasiou, Louri, & Tsionas (2016)	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2016)	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Butaru, Chen, Clark, Das, Lo, & Siddique (2016)	Yes	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No

Author	Score	Divorce	Health / medical	Income	Debt	Debt to income / Burden	LTV	Bank-specific	Legal & Instit. factors	Exemptions
Chan, Haughwout, Hayashi, & van der Klaauw (2016)	Yes	No	No	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Ehouarne (2016)	No	No	No	No	No	Yes	No	No	No	No
Gordon & Pettiford (2016)	No	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No
Haghani (2016)	Yes	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No
Livshits, MacGee, & Tertilt (2016)	No	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No
Luzzetti & Neumuller (2016)	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Chen & Zhao (2017)	No	No	No	No	No	Yes	No	No	No	No
Gerardi, Herkenhoff, & Ohanian (2017)	No	Detail, shock	Detail, shock	Yes	No	No	Yes	No	No	No
Artavanis & Spyridopoulos (2018)	Yes	Detail, marital status	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No

Table 10 – Macroeconomic factors of the research models

Author	Stock market index	Interest rates (any)	GDP	Output gap	CPI	HPI	Consumer confidence	Country Indebtedness	NBER Recession
Hendershott & Schultz (1993)	No	No	No	No	No	Yes	No	No	No
Gropp, Scholz, & White (1997)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Repetto (1998)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Chakravarty and Rhee (1999)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Domowitz & Sartain (1999)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Dunn & Kim (1999)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Deng, Quigley, & Order (2000)	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No	No
Sullivan, Warren, & Westbrook (2000)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Grieb, Hegji, & Jones (2001)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Elul & Subramanian (2002)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Fay, Hurst, & White (2002)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Fung & Wong (2003)	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Gross & Souleles (2002)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Agarwal & Liu (2003)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Kearns (2003)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Liu & Xu (2003)	No	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	No
Delgado & Saurina (2004)	No	Yes	Yes	No	No	Yes	No	Private debt	No
Kearns (2004)	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Bikker & Metzemakers (2005)	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Fisher (2005)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Jiménez & Saurina (2006)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Rinaldi & Sanchis-Arellano (2006)	No	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No	No
Berge & Boye (2007)	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	Household debt	No
Chatterjee, Corbae, Nakajima, & Ríos-Rull (2007)	No	No	No	No	No	No	No	Household debt	No
Livshits, MacGee, & Tertilt (2007)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Vallcorba & Delgado (2007)	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Głogowski (2008)	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Lopes (2008)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Sullivan (2008)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Alfaro, Calvo, & Oda (2009)	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No
Bellotti & Crook (2009)	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No
Khemraj & Pasha (2009)	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Agapito Mesta (2010)	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Agarwal, Chomsisengphet, & Liu (2010)	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No	No
Boudriga, Taktak, & Jellouli (2010)	Yes	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Cohen-Cole & Morse (2010)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Cohen-Cole (2010)	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Author	Stock market index	Interest rates (any)	GDP	Output gap	CPI	HPI	Consumer confidence	Country Indebtedness	NBER Recession
Dick & Lehnert (2010)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Espinoza & Prasad (2010)	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No	No	Crisis dummy
Li, White, & Zhu (2011)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Mian & Sufi (2011)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Nkusu (2011)	No	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Private debt	No
Pettiford (2011)	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	No
Banerjee & Canals-Cerdá (2012)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Bellotti & Crook (2012)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Crook & Banasik (2012)	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	No	No
Einav, Jenkins, & Levin (2012)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Herkenhoff & Ohanian (2012)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Herkenhoff (2012)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Louzis, Vouldis, & Metaxas (2012)	No	Yes	Yes	No	No	No	No	Public debt	No
Wang (2012)	No	No	No	No	No	Yes	No	No	No
Alegría, Alfaro, & Saavedra (2013)	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Alfaro, Pacheco, & Sagner (2013)	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Beck, Jakubik, & Piloiu (2013)	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No
Castro (2013)	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	No	Public and private debt	Crisis dummy
Herkenhoff (2013a)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Herkenhoff (2013b)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Jakubík & Reininger (2013)	Yes	No	Yes	No	No	No	No	Private debt	No
Jappelli, Pagano, & Di Maggio (2013)	No	Yes	Yes	No	No	No	No	Private debt	No
Klein (2013)	Yes	No	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Messai & Jouini (2013)	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No
Otašević (2013)	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Canals-Cerdá & Kerr (2014)	No	No	No	No	No	Yes	No	No	No
Gyourko & Tracy (2014)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Makri, Tsagkanos, & Bellas (2014)	No	No	Yes	No	Yes	No	No	Public debt	No
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2015)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Canals-Cerdá & Kerr (2015)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Fieldhouse, Livshits, & MacGee (2015)	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Ghosh (2015)	No	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Public debt	No
Ong, Cheang, Tsen, Low, & Ng (2015)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Tanasković & Jandrić (2015)	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Anastasiou, Louri, & Tsionas (2016)	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	Public debt	No
Athreya, Sánchez, Tam, & Young (2016)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Butaru, Chen, Clark, Das, Lo, & Siddique (2016)	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Author	Stock market index	Interest rates (any)	GDP	Output gap	CPI	HPI	Consumer confidence	Country Indebtedness	NBER Recession
Chan, Haughwout, Hayashi, & van der Klaauw (2016)	No	No	No	No	No	Yes	No	No	No
Ehouarne (2016)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Gordon & Pettiford (2016)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Haghani (2016)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Livshits, MacGee, & Tertilt (2016)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Luzzetti & Neumuller (2016)	No	No	No	No	No	No	No	No	Yes
Chen & Zhao (2017)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Gerardi, Herkenhoff, & Ohanian (2017)	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Artavanis & Spyridopoulos (2018)	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No

III. Datos de créditos a hogares y su morosidad en España

1. Introducción

A pesar de su importancia, los datos que se publican de los créditos al consumo y su morosidad no permiten conocer con certeza la morosidad del crédito al consumo total, ni en particular la del crédito al consumo no duradero total en España, pues solo es posible conocer la morosidad del crédito al consumo duradero total. Como el crédito al consumo no tiene necesariamente garantía y está interrelacionado con otras financiaciones a hogares (hipotecas, entre otras), es conveniente analizar los datos de todos estos créditos de forma conjunta.

Es preciso hacer una serie de consideraciones de los datos publicados para entenderlos y utilizarlos correctamente. La principal fuente de datos que analizaremos en este artículo es el Boletín Estadístico del Banco de España (BE del BdE), aunque existen otras fuentes de datos más allá de este. Por un lado, la CIRBE tiene todos los créditos concedidos en España junto con su situación, por lo que podría sacarse datos de crédito al consumo con gran detalle, aunque esta fuente es restringida. Por otro lado están los bureaus de crédito como Experian y ASNEF que elaboran sus estadísticas, entre las que se incluyen las entradas nuevas en el bureau en cada periodo (métrica de flujo, con cierta similitud al *charge-off*), aunque de nuevo, se trata de datos restringidos y, además, contienen diversos sesgos, dado que no todas las entidades reportan ni lo hacen con todas las operaciones, siendo esto algo muy cambiante. Además, ASNEF publica de sus asociados información estadística de riesgo vivo, inversión nueva y contratos nuevos trimestralmente, para un grupo no siempre fijo de entidades y sin suficiente nivel de desagregación, y también publica estados públicos individuales y consolidados, así como la evolución de los balances y cuentas de resultados consolidados por tipos de entidad, siendo especialmente interesantes los epígrafes de provisiones y de pérdidas por deterioro de activos, aunque con el inconveniente de tratarse de perímetros de entidades cambiantes y carecer de una desagregación de datos considerable.

El Boletín Estadístico ofrece multitud de cuadros con distintas perspectivas, y aunque existen algunas guías para reconciliar toda esta información dispersa, la reconciliación no es un ejercicio fácil. Además, para utilizar bien los datos de crédito al consumo del Boletín Estadístico y evitar confusiones es necesaria una correcta comprensión de la clasificación de sectores institucionales y de la clasificación de finalidades de préstamos. Hay que tener cuidado con la clasificación en sectores institucionales, puesto que nos encontramos frente a ambigüedades que surgen de unas clasificaciones algo cambiantes y que no se utilizan siempre de la misma forma. La clasificación de finalidades de préstamos nos permite, por su parte, encuadrar el crédito al consumo y sus subtipos

dentro de la totalidad de créditos. A su vez, tener presentes ambas clasificaciones nos permite entender bien los efectos que se producen al realizarse una compraventa de activos entre instituciones financieras diferentes o al realizarse cambios de criterios contables. Para favorecer la comprensión de los datos de crédito al consumo y, por extensión, de los créditos a hogares, propondremos una presentación de datos diferente según la finalidad y los sectores institucionales, utilizando información procedente de distintos cuadros y completándola con la obtenida mediante la Ley de Transparencia.

Por otra parte, en el Boletín Estadístico hay muy pocos cuadros con detalle de créditos dudosos (morosos) para crédito al consumo. En el capítulo 4 sólo los cuadros 4.13, 4.14 y 4.17, mientras que en el capítulo 8 no hay dato alguno de créditos dudosos para ningún cuadro, y en concreto para los cuadros 8.18 y 8.19, que serían los más interesantes. También es muy importante resaltar que no hay cuadros como los de créditos dudosos que muestren los pasos a fallidos.

La morosidad tiene su propia problemática como indicador de riesgo crediticio. Es una variable saldo (*stock*) que varía por tres posibles flujos: las entradas en mora (métrica similar al *charge-off* que es de capital importancia en muchos países), las recuperaciones y los fallidos. El primer flujo es positivo y hace aumentar la morosidad, y los dos últimos son negativos y la hacen disminuir. Conviene recordar que las recuperaciones y los fallidos, que provocan el mismo efecto de disminución de la morosidad, revelan situaciones opuestas (las recuperaciones son deseables, y los fallidos no). Si los fallidos no se conocen con el mismo nivel de desglose que los datos de morosidad que se pretenden analizar y, además, estos están sujetos a discrecionalidad de las instituciones financieras y/o arbitrariedad de los organismos supervisores que pueden fijar los criterios para su reconocimiento, se puede deducir que la lectura de la evolución de los datos de morosidad puede resultar engañosa. Según hemos podido saber por una consulta, el Banco de España, en lo que respecta al crédito al consumo, no dispone de estos tres flujos, ni analiza la morosidad por antigüedad (*buckets*).

Además de por los tres flujos descritos, la morosidad publicada puede cambiar por la compraventa de activos morosos entre entidades, por cambios en los criterios contables, o simplemente por errores en el registro de los datos, todos los cuales pueden generar discontinuidades significativas en los datos.

En esta sección explicaremos los entresijos de la información de la que dispone el BE del BdE y daremos algunas indicaciones para mejorar su comprensión, valoraremos la calidad de los datos y precauciones que han de tomarse (cambios de criterio respecto a las EFC, nuevas disposiciones del BdE sobre refinanciaciones y reestructuraciones y las transferencias de activos a la SAREB), y

aportaremos datos nuevos, obtenidos gracias a la Ley de Transparencia, para dar a conocer las ratios de morosidad del crédito al consumo que hasta ahora se desconocen.

Esta información es de utilidad para aquellos investigadores que quieran obtener *proxies* de la morosidad ofreciendo una guía para la construcción de su propia base de datos y recomendaciones sobre la misma.

2. Clasificación de sectores institucionales

El Boletín Estadístico clasifica sus cuadros según estas agrupaciones institucionales:

- Instituciones Financieras
    - Instituciones Financieras Monetarias (IFM)[73]
        - Banco central: Banco de España (BdE)
        - Otras Instituciones Financieras y Monetarias (OIFM)
            - Entidades de crédito (EC)
                - Entidades de depósito (ED)
                - Bancos
                - Cajas de Ahorros
                - Cooperativas de Crédito
                - Sucursales en España[74]
                - Instituto de Crédito Oficial (ICO)
            - Establecimientos Financiero de Crédito (EFC)[75]
            - Entidades de Dinero Electrónico (EDE)[76]

[73] "las entidades de crédito residentes en la zona y todas las instituciones financieras residentes cuya actividad consiste en recibir depósitos o sustitutos próximos de los depósitos de entidades distintas de las IFM y en conceder créditos o invertir en valores por cuenta propia"
https://www.bde.es/bde/es/areas/estadis/Listas_de_instit/Instituciones_fi/Instituciones_f_76eed30d4eeff41.html

[74] En ocasiones las "sucursales en España" se asimilan dentro de los "bancos", por lo que conviene cerciorarse.

[75] "sus actividades típicas se enmarcan en operaciones de crédito en ámbitos muy específicos (leasing, factoring, crédito hipotecario, concesión de avales), sin que les esté permitido captar depósitos u otros fondos reembolsables del público. Pueden realizar también servicios de pago si cuentan con autorización de entidad de pago híbrida"
https://www.bde.es/bde/es/secciones/servicios/Instituciones_fi/autorizacion-de-/Otras_entidades_48c445b0957db51.html

[76] Son aquellas que "están autorizadas a emitir dinero electrónico (*e-money*, el valor monetario almacenado en un soporte electrónico que se puede utilizar para hacer pagos a empresas distintas del emisor)"
https://www.bde.es/bde/es/secciones/servicios/Instituciones_fi/autorizacion-de-/Otras_entidades_48c445b0957db51.html
En España operan, además, 4 sucursales de entidades de dinero electrónico extranjeras comunitarias y otras más de 100 extranjeras que no requieren establecimiento.
http://www.expansion.com/aragon/2017/02/24/58b00bc5ca47412b738b4625.html

- Fondos del Mercado Monetario (FMM)[77]: antes llamados Fondos de Inversión en Activos del Mercado Monetario (FIAMM).

  - Instituciones Financieras No Monetarias (IFNM)
    - Fondos de Inversión [no monetarios][78]
    - Otros intermediarios financieros
      - Fondos de Titulización[79]
      - Sociedades de Valores
      - Entidades de Contrapartida Central (ECC)
      - Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario (SOCIMI)
    - Auxiliares financieros
    - Empresas de seguros
    - Fondos de pensiones
- Administraciones Públicas (AAPP)
  - Administración Central
  - Administraciones de Seguridad Social
  - Comunidades Autónomas (CCAA)
  - Corporaciones Locales (CCLL)
- Sociedades no Financieras (SNF)
- Hogares e Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares (ISFLSH)
- Resto del mundo

Además, el Banco de España supervisa las Entidades de Pago (EP)[80], que pueden ser a la vez un EFC existente si tiene autorización de "entidad de pago híbrida".

En el cuadro 8.1 del Boletín Estadístico no se consideran "Entidades de Crédito", pero sí dentro de las OIFM

[77] "Los fondos del mercado monetario están regulados como compañías de inversión [... y] ofrecen a los inversionistas [...] un retorno de bajo riesgo sobre una inversión a corto plazo, y normalmente invierten en instrumentos líquidos, a corto plazo y de alta calificación."
https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2012/06/pdf/basics.pdf
Aunque son realmente Fondos de Inversión, no se clasifican junto a estos.

[78] "instituciones de inversión colectiva [...] que invierten en activos financieros y no financieros [...] en la medida en que su objeto es invertir capitales obtenidos del público. […] Se excluyen: los fondos de pensiones; y los fondos del mercado monetario (que se incluyen dentro de las IFM)."
https://www.bde.es/bde/es/areas/estadis/Listas_de_instit/Fondos_de_invers/Fondos_de_inversion.html

[79] "empresas constituidas [...] cuya principal actividad consiste en: realizar operaciones de titulización que estén libres del riesgo de insolvencia u otro incumplimiento del originador o emitir valores, participaciones en fondos de titulización, otros instrumentos de deuda o derivados financieros o tiene o pretende [...]"
https://www.bde.es/bde/es/areas/estadis/Listas_de_instit/Fondos_de_tituli/Fondos_de__titulizacion.html

[80] "empresas no bancarias que prestan uno o más servicios de pago tales como envío de dinero, gestión de cuentas de pago, ejecución de domiciliaciones y transferencias, emisión de tarjetas de pago y adquirencia"

Otra clasificación, en sectores institucionales, de los agentes residentes en España a los que están concedidos los créditos por parte de las entidades de crédito y de los EFC, y que deducimos a partir de la información suministrada en informes y cuadros del Boletín Estadístico es la siguiente:

- Otros sectores residentes (OSR) [81]
    - Otros sectores no financieros
        - SNF
        - Hogares[82]
            - Personas físicas
                - empresarios individuales (a título personal o negocios a través de entidades sin personalidad jurídica)
                - resto personas físicas
            - Comunidades de propietarios y de bienes (naturaleza jurídica propia)
        - ISFLSH
    - IFNM
    - [EFC][83]
    - [EDE y FMM][84]
- Banco de España
- EC [sin EFC][85]
- AAPP

El 1 de enero de 2014 los Establecimientos Financieros de Crédito (EFC) dejaron de considerarse como Entidades de Crédito en los capítulos 4, 8 y 19 del Boletín Estadístico[86], aunque el Banco de España siguió incluyéndolos como entidades que reportan información junto a las Entidades de

https://www.bde.es/bde/es/secciones/servicios/Instituciones_fi/autorizacion-de-/Otras_entidades_48c445b0957db51.html

[81] Según el Banco de España en las "Novedades del Boletín Estadístico - marzo 2014", OSR –en el contexto del capítulo 4– incluye "todos los agentes residentes con la excepción de las AAPP, el Banco de España y las entidades de crédito", entendiéndose que no se exceptúan los EFC, puesto que no se consideran EC.
https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/htmls/nov1403.html

[82] Según indica el Banco de España en la respuesta a la solicitud SIP-007-2018 (véase Apéndice B), la definición de "hogares" en el Cuadro 4.13 es "(i) todas las personas físicas, incluso cuando sean empresarios individuales, porque realicen actividades empresariales a título personal o negocios a través de entidades sin personalidad jurídica y (ii) las comunidades de propietarios y de bienes con naturaleza jurídica propia".

[83] Conviene asegurarse siempre de si lo que se entiende por OSR incluye a los EFC o no. El Banco de España en el Boletín Estadístico usa un criterio diferente según el capítulo. En el capítulo 4 lo incluye y en el capítulo 8 lo excluye.

[84] Con respecto a las EDE y los FMM, según la nota al pie número 81, parece que tienen el mismo tratamiento que los EFC, pero, en cualquier caso, no parece que reciban créditos, o al menos no de forma significativa.

[85] Ver nota al pie número 83.

[86] Novedades del Boletín Estadístico - febrero 2014
https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/htmls/nov1402.html

crédito, y no por ello dejaron de tratarse también como entidades con fines de supervisión. Además, como sector institucional que recibe créditos, pasaron a considerarse como "otros sectores residentes" (OSR)[87] aunque sólo en el capítulo 4. En otros capítulos como el 8, parece que OSR no incluye a los EFC todavía.

Por concluir, nótense los solapamientos entre ambas clasificaciones o la no uniformidad de criterio, que sin duda pueden dar lugar a confusión.

[87] Novedades del Boletín Estadístico - marzo 2014
https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/htmls/nov1403.html

2.1. Registro de entidades del Banco de España

El Banco de España ofrece en su web y en abierto el "Registro de entidades"[88], un listado actualizado con las entidades que están bajo su supervisión, cuyo resumen se ofrece en la Tabla .

Tabla 11 – Resumen del Registro de entidades del Banco de España en septiembre de 2018

Tipo de Entidad	Número
Bancos	58
Cajas de ahorros	2
Cooperativas de crédito	63
Sucursales de entidades de crédito extranjeras comunitarias	78
Sucursales de entidades de crédito extranjeras extracomunitarias	3
Crédito oficial	1
Establecimientos financieros de crédito	31
Establecimientos financieros de crédito entidades de pago hibridas	8
Entidades de dinero electrónico	5
Sucursales de entidades de dinero electrónico extranjeras comunitarias	4
Entidades de pago	40
Entidades de pago híbridas	3
Sucursales de entidades de pago extranjeras comunitarias	12
Titulares de establecimientos de compra y venta de moneda extranjera	14
Oficinas de representación en España de entidades de crédito extranjeras	38
Redes de agentes de entidades de dinero electrónico comunitarias	1
Redes de agentes de entidades de pago comunitarias	3
Sociedades dominantes de entidades de crédito	5
Sociedades de garantía recíproca	19
Sociedades de reafianzamiento	1
Sociedades de tasación	35

Por otro lado, también publica la "Lista de instituciones financieras monetarias (IFM)"[89] de España, en donde además de las EC, los EFC y las EDE, se incluye al banco central y los 27 FMM. Y en el Cuadro 4.45[90] del Boletín Estadístico también puede verse un resumen.

[88] https://www.bde.es/bde/es/secciones/servicios/Particulares_y_e/Registros_de_Ent/ https://www.bde.es/f/webbde/SGE/regis/ficheros/es/renl184.pdf consultado a 07/09/2018
[89] https://www.bde.es/webbde/es/estadis/ifm/if_es.html https://www.bde.es/webbde/es/estadis/ifm/if_es.csv consultado a 07/09/2018
[90] https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/a0445.pdf

3. Clasificación de finalidades de los préstamos a hogares

Para saber cómo clasifican las entidades de crédito y los EFC los créditos según su finalidad a la hora de enviar información al Banco de España, es preciso consultar la Circular 1/2013, de 24 de mayo, del Banco de España, sobre la Central de Información de Riesgos y por la que se modifica la Circular 4/2004, de 22 de diciembre, a las entidades de crédito, sobre normas de información financiera pública y reservada, y modelos de estados financieros (2013).

Dentro de la sección "B.2: datos básicos de las operaciones", en la "Parte 1: datos que deben declarar todas las entidades declarantes", se especifica cuál es la "finalidad a la que se destina la operación con independencia de la actividad económica que realice el titular" y que deben reportar las entidades de crédito para los préstamos a hogares (empresarios individuales y resto) (2013, págs. 41166-41167):

- Actividades empresariales
- Consumo
    - Adquisición de bienes de consumo duradero
    - Adquisición de otros bienes y servicios corrientes
- Vivienda
    - Adquisición por primera vez de vivienda habitual (vivienda protegida)
    - Adquisición por primera vez de vivienda habitual (vivienda libre)
    - Resto de las adquisiciones de viviendas habituales
    - Adquisición de viviendas para su alquiler a terceros
    - Resto de las adquisiciones
    - Rehabilitación
- Otros fines
    - Adquisición de terrenos
    - Adquisición de garajes y trasteros no asociados a la adquisición de la vivienda
    - Adquisición de valores
    - Reunificación de deudas
    - Resto

El crédito al consumo[91] es un tipo de préstamo personal que suele tener una regulación específica en cada país y que en el caso de España se concreta en la Ley 16/2011, de 24 junio, de contratos de

[91] Portal del Cliente Bancario - Productos y servicios bancarios - Financiación - Préstamo personal y crédito al consumo - Tipos de préstamos personales:

crédito al consumo (págs. 1-30). Estos créditos se conceden a clientes para su uso en consumo de necesidades personales. Los importes de estos créditos han de estar entre 200 y 75 mil euros. En España existen otros tipos de préstamos personales que en teoría no se consideran crédito al consumo y que se tienen en cuenta separadamente: los créditos rápidos, los microcréditos y los préstamos subvencionados[92].

Por su parte, se clasificarán como "Otros fines - Resto" los activos procedentes de operaciones fuera de balance de los que no se conoce su finalidad, los descubiertos, los anticipos de pensión o nómina, los derivados impagados y el resto de los préstamos a la vista de naturaleza transitoria.

En el caso de “riesgos inferiores a 6,000 euros”, sólo se podrán calificar como “consumo”, en sus dos variantes, o como “Otros fines - Resto” (2013, pág. 41216).

Esta clasificación es de gran importancia para entender de qué información dispone el Banco de España y para entender bien los cuadros del Boletín Estadístico. Por ejemplo, como se verá más adelante, el Banco de España solicitó una revisión de las carteras refinanciadas o reestructuradas que afectaría a su ratio de dudosidad al alza. Entendiendo bien esta clasificación, podrá deducirse cuáles son los epígrafes que se verán afectados por dicha acción.

Por último, hay que indicar que las entidades también informan del tipo de producto que emplean en cada operación (2013, págs. 41160, 41216) y de las garantías (2013, págs. 41187-41188).

https://clientebancario.bde.es/pcb/es/menu-horizontal/productosservici/financiacion/prestamopersonal/guia-textual/tiposprestamospe/El_credito_al_consumo.html (2018/03/13)

[92] Portal del Cliente Bancario - Productos y servicios bancarios - Financiación - Préstamo personal y crédito al consumo: https://clientebancario.bde.es/pcb/es/menu-horizontal/productosservici/financiacion/prestamopersonal/ (2018/03/13)

4. Boletín Estadístico del Banco de España

El Boletín Estadístico (2018) del Banco de España publica una serie de cuadros, de entre los cuales son interesantes, por proporcionar información relevante sobre los créditos concedidos a los hogares, los cuadros 4.13, 8.18, 8.19 y 19.16. Se describirán y analizarán a continuación, se verá las relaciones entre ellos y se harán una serie de consideraciones necesarias para utilizar bien sus datos.

También es de gran importancia el estudio de los datos de morosidad[93] dentro del Boletín Estadístico[94].

4.1. Descripción de las estadísticas más relevantes

El foco se centra en los cuadros 4.13, 8.18, 8.19 y 19.16 que son con los que consideramos más útiles porque nos dan información sobre el crédito al consumo.

Empezamos por el capítulo "4. Entidades de crédito y establecimientos financieros de crédito", apartado "B) Detalle del crédito y los depósitos de las entidades de crédito y EFC", cuadro "**4.13** Total crédito y total créditos dudosos a otros sectores residentes por finalidades. Total para financiar actividades productivas (a) y detalle por funciones de gasto (b)" [95], primera parte (total créditos) y continuación (total créditos dudosos). La Ilustración 3 y la Ilustración 4 muestran los encabezados.

---

[93] Según notas al pie del Boletín Estadístico del Banco de España (2018, págs. 113-114), los "dudosos son aquellos créditos que presenten dudas razonables sobre su reembolso total (principal e intereses) en los términos pactados contractualmente. Dentro de estos se incluyen los créditos morosos, que son aquellos que tienen algún importe vencido, bien del principal, bien de los intereses o gastos pactados contractualmente, con más de tres meses de antigüedad", mientras que los morosos son "los dudosos que lo son por razón de morosidad, es decir, aquellos instrumentos de deuda que tienen importes vencidos por cualquier concepto (principal, intereses,…) bien con una antigüedad superior a tres meses, bien por un importe superior al 25% de la deuda (salvo que se clasifique como fallidos)". En esta sección trataremos indistintamente los conceptos de morosos y dudosos indistintamente, como es práctica habitual, aunque no son exactamente lo mismo.

[94] Banco de España publicó un breve resumen con los cuadros que contienen datos sobre morosidad https://www.bde.es/f/webbde/GAP/prensa/ficheros/es/morosidad.pdf

[95] Notas al pie del Boletín Estadístico del Banco de España (2018, págs. 115-116):
Cuadro 4.13
a. *De las empresas y los empresarios individuales que reciben los créditos; […];* ***d.*** *Hasta diciembre de 2013 se incluyen créditos con garantía hipotecaria. Después de esta fecha se incluyen créditos que cuenten con una garantía real inmobiliaria, incluidas las instrumentadas como arrendamientos financieros, cualquiera que sea el inmueble recibido en garantía;* ***e.*** *Recoge los préstamos y créditos a hogares destinados a la adquisición de terrenos y fincas rústicas, la adquisición de valores, la adquisición de bienes y servicios corrientes no considerados de consumo duradero (por ejemplo, préstamos para financiar gastos de viaje) y los destinados a finalidades diversas no incluidos entre los anteriores; […];* ***g.*** *Este concepto se refiere a los créditos concedidos a hogares, con garantía de vivienda, pero destinados a un uso distinto del de su adquisición y de la financiación de actividades productivas. Por tanto, estos créditos están incluidos entre los concedidos para rehabilitación, consumo duradero y resto, es decir, son parte de las columnas 8 a 10; […];* ***j.*** *Recoge los dudosos de los préstamos y créditos a hogares destinados a la adquisición de terrenos y fincas rústicas, la adquisición de valores, la adquisición de bienes y servicios corrientes no considerados de consumo duradero (por ejemplo,*

Ilustración 3 – Encabezado del Cuadro 4.13 del Boletín Estadístico, primera parte

Millones de euros

Total	Financiación de actividades productivas (c)	Otras financiaciones a hogares por funciones de gasto							ISFLSH	Sin clasificar (f)	Promemoria
		Total	Adquisición y rehabilitación de viviendas				Bienes de consumo duradero	Resto (e)			
			Total	Adquisición de vivienda			Rehabilitación				Con garan. hipotec. no adquis. vivienda (g)
				Total	Con gar. inmobiliaria (d)	Resto					
11+12 1=2+3+	2	3=4+9+10	4=5+8	5=6+7	6	7	8	9	10	11	12	13

Ilustración 4 – Encabezado del Cuadro 4.13 del Boletín Estadístico, continuación

Millones de euros

Total dudosos	Financiación de actividades productivas (h)	Otras financiaciones a hogares por funciones de gasto							ISFLSH	Sin clasificar (f)	Promemoria
		Total	Adquisición y rehabilitación de viviendas				Bienes de consumo duradero	Resto (j)			
			Total	Adquisición de vivienda			Rehabilitación				Con garan. hipotec. no adquis. vivienda (k)
				Total	Con gar. inmobiliaria (i)	Resto (i)					
24+25 14=15+16+	15	23 16=17+22+	17=18+21	18=19+20	19	20	21	22	23	24	25	26

Seguimos por el capítulo "8. Otras Instituciones Financieras Monetarias", apartado "B) Detalles del activo y del pasivo", cuadro "**8.18** Detalle de los préstamos y créditos concedidos por las OIFM a las SNF, Hogares e ISFLSH residentes en España" [96]. La Ilustración 5 muestra el encabezado.

Ilustración 5 – Encabezado del Cuadro 8.18 del Boletín Estadístico

mm de euros

Sociedades no financieras			Hogares							ISFLSH
						Por finalidades				
Hasta 1 año	Entre 1 año y 5	Más de 5 años	Hasta 1 año	Entre 1 año y 5	Más de 5 años	Adquisición de vivienda y rehabilitación	Consumo	Otros fines (a)	Del cual: Empresarios individuales	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Continuamos por el cuadro "**8.19** Detalle de los préstamos y créditos concedidos por las OIFM a los hogares" [97]. La Ilustración 6 muestra el encabezado.

---

préstamos para financiar gastos de viaje) y los destinados a finalidades diversas no incluidos entre los anteriores; ***k.*** *Este concepto se refiere a los dudosos de los créditos concedidos a hogares, con garantía de vivienda, pero destinados a un uso distinto del de su adquisición y de la financiación de actividades productivas. Por tanto, estos dudosos están incluidos entre los concedidos para rehabilitación, consumo duradero y resto, es decir, son parte de las columnas 21 a 23.*

[96] Notas al pie del Boletín Estadístico del Banco de España (2018, pág. 188):
Cuadro 8.18: ***a.*** *Coincide con la suma de las columnas 6 y 14 del cuadro 8.19.*

[97] Notas al pie del Boletín Estadístico del Banco de España (2018, pág. 188):
Cuadro 8.19: ***a.*** *Véase otro detalle en el cuadro 8.18 Esta serie está disponible con periodicidad mensual en archivos csv;* ***b.*** *Hasta diciembre de 2013 se incluyen créditos con garantía hipotecaria. Después de esta fecha, se incluyen créditos que cuenten con una garantía real inmobiliaria, incluidas las instrumentadas como*

Ilustración 6 – Encabezado del Cuadro 8.19 del Boletín Estadístico

mm de euros

Total (a)	Adquisición de vivienda			Otras finalidades										Promemoria: Adquisición y rehabilitación de vivienda (h)
	Total (b)	Con garantía inmobiliaria (b)	Sin garantía inmobiliaria sobre vivienda (b)	Total	Financiación actividades productivas (c)	Resto								
						Total	Por garantías		Por finalidades					
							Con garantía hipote. sobre vivienda (d)	Sin garantía hipote. sobre vivienda	Rehabilitación de vivienda (e)	Consumo			Resto	
										Total	Duradero (g)	Resto		
1=2+5	2=3+4	3	4	5=6+7	6	7=8+9	8	9	10	11=12+13(f)	12	13	14	15=2+10

Y concluimos por el capítulo "19. Tipos de interés", apartado "B) Tipos de interés aplicados por las IFM a residentes en la UEM", cuadro "**19.16** Importe de los saldos vivos. Préstamos y créditos a hogares e ISFLSH y sociedades no financieras. Entidades de crédito y EFC". La Ilustración 7 muestra el encabezado.

Ilustración 7 – Encabezado del Cuadro 19.16 del Boletín Estadístico

Millones de euros

Hogares e ISFLSH								Sociedades no financieras			
Crédito a la vivienda				Crédito al consumo y otros fines							
Total	Hasta 1 año	Más de 1 y hasta 5 años	Más de 5 años	Total	Hasta 1 año	Más de 1 y hasta 5 años	Más de 5 años	Total	Hasta 1 año	Más de 1 y hasta 5 años	Más de 5 años
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

arrendamientos financieros, cualquiera que sea el inmueble recibido en garantía. Estas columnas se corresponden con las columnas 6 a 7 del cuadro 4.13; […] ***d.*** *Esta columna coincide con la columna 13 del cuadro 4.13;* ***e.*** *Esta columna coincide con la columna 8 del cuadro 4.13;* ***f.*** *Esta serie está disponible con periodicidad mensual en archivos csv;* ***g.*** *Esta columna coincide con la columna 9 del cuadro 4.13;* ***h.*** *Esta columna coincide con la columna 4 del cuadro 4.13 y con la columna 7 del cuadro 8.18. Esta serie está disponible con periodicidad mensual en archivos csv.*

N.B.: Respecto al fichero csv, se observó una errata en los encabezados de los epígrafes 8.19.5, 8.19.7 y 8.19.14, pues se indica que están en miles de euros cuando en realidad son millones de euros.

4.2. Relaciones entre la información facilitada

Analizaremos principalmente los cuadros de los capítulos 4 y 8 que contienen datos de créditos relevantes para nuestro estudio, así como el cuadro 19.16, y comentaremos las relaciones que existen entre sí y con otros cuadros.

En primer lugar, hay que decir que el cuadro 4.1 ("Activo" de EC y EFC) se desglosa posteriormente en otros cuadros con un mayor nivel de detalle, uno de los cuales es el cuadro 4.13 ("Créditos" de EC y EFC a OSR). De tal forma que el epígrafe 4.1.4 (Créditos a "OSR") coincide con el epígrafe 4.13.1 ("Total" créditos a OSR) y en el resto de las columnas del cuadro 4.13 se procede al desarrollo. Además, el epígrafe 4.1.12 ("dudosos") es algo superior al epígrafe 4.13.24 ("total dudosos" a OSR), porque el primero incluye los créditos a las AAPP, al Sistema crediticio residente en España y al Resto del Mundo. Es interesante saberlo porque se podría calcular por diferencias el valor de los créditos dudosos a estos tres grupos de sectores, aunque no es necesario porque se dispone del cuadro 4.99 como se verá más adelante.

Con respecto a la relación entre los cuadros 4.1 ("Activo" de EC y EFC), 4.51 ("Activo" de ED) y 4.81 ("Activo" de EFC), estos dos últimos tienen la misma estructura y son desglose del primero, aunque para completar el desglose faltarían por incluir los datos correspondientes al ICO. Obviamente, los datos correspondientes al ICO[98] desglosados por finalidades podrían calcularse sustrayendo al cuadro 4.1 los importes de los cuadros 4.51 y 4.81. De forma paralela a los cuadros 4.1 y 4.13, los epígrafes 4.51.4 y 4.81.4 (Créditos a "OSR") coinciden con los epígrafes 4.14.1 y 4.17.1 ("Total" créditos a OSR) y en el resto de las columnas de los cuadros 4.14 y 4.17 se procede al desarrollo. De forma similar ocurre con los epígrafes 4.51.12 y 4.14.24 ("dudosos"), que son algo superiores a los epígrafes 4.81.12 y 4.17.24 ("total dudosos" a OSR) respectivamente para las ED y los EFC, puesto que los primeros incluyen tres grupos de sectores además de OSR. Lo mismo pasa con respecto a la relación entre los cuadros 4.13 ("Créditos" de EC y EFC a OSR), 4.14 ("Créditos" de ED a OSR) y 4.17 ("Créditos" de EFC a OSR), pues estos dos últimos tienen la misma estructura y son desglose del primero, aunque también para completar el desglose faltarían por incluir los datos correspondientes

[98] https://www.ico.es/web/ico/informe-2016

al ICO. De nuevo, los datos correspondientes al ICO[99] desglosados por finalidades podrían calcularse sustrayendo al cuadro 4.13 los importes de los cuadros 4.14 y 4.17[100].

Mientras que el cuadro 4.13 desglosa los créditos OSR por finalidades, el cuadro 4.3 hace otro desglose diferente de los créditos OSR según componentes del balance de las entidades de crédito, y por ello, se ve que los epígrafes 4.13.1 y 4.3.1 coinciden (y con el 4.1.4 por extensión), así como los epígrafes con el total de dudosos que son el 4.13.14 y el 4.3.11. Este cuadro 4.3 se separa igual que lo hacen el 4.1 y el 4.13 en otros dos cuadros que son el 4.53 solo para ED y el 4.83 solo para EFC. De nuevo, aquí también la suma descuadra por incluir al ICO. Y ya sin ánimo de extendernos más, podría hacerse un planteamiento análogo con los cuadros 4.53 y 4.83 y los 4.14 y 4.17 y ver que los epígrafes 4.14.1, 4.14.14, 4.17.1, 4.17.14 coinciden con los epígrafes 4.53.1, 4.53.11, 4.83.1 y 4.83.12[101] respectivamente (y con el 4.51.4 y el 4.81.4 por extensión los correspondientes).

Sin embargo, quizás lo más interesante del cuadro 4.3 sea su última columna, el epígrafe 4.3.13 ("Pro-memoria: Total menos crédito a EFC desde enero 2014"), pues por diferencias con el epígrafe 4.3.1 ("Total") puede obtenerse el crédito concedido por EC y EFC a los EFC. El mismo razonamiento puede aplicarse al cuadro 4.53 para créditos concedidos por ED a los EFC. En el cuadro 4.83 de los EFC no se incluyen estos datos. Ante esto hay que añadir que parece que las ED son las únicas entidades financieras que conceden créditos a los EFC[102].

Es del cuadro 4.83 del cual BBVA Research (Situación Consumo. Segundo semestre 2017, 2017, pág. 39) se sirve para sacar los datos que muestran en su informe, aunque confunden algunos términos[103]

[99] Para el año 2016 la diferencia es de 10.40 mil millones, cantidad que se aproxima mucho a la reportada por el ICO en sus "Cuentas anuales consolidadas - Informe de auditoría 2016", en las páginas 2, 111 y 120: "Préstamos y partidas a cobrar" a OSR: 10,178,119 (miles de euros)
https://www.ico.es/web/ico/informe-2016

[100] Si se realiza dicha sustracción, se observan algunas inconsistencias como pueden ser valores negativos o saltos bruscos en algunas series en algunos trimestres.

[101] El cuadro 4.83 no tiene exactamente el mismo formato que el 4.3 y el 4.53, por eso no es la columna 11. Además, hay que advertir que según nota al pie del Boletín Estadístico del Banco de España (2018, pág. 118), "hasta mayo de 2005, esta columna recoge el total de dudosos (todos los sectores) y no sólo el de Otros Sectores Residentes".

[102] Los únicos meses en los que los créditos a EFC concedidos por EC y EFC por un lado y los concedidos por ED por otro lado no coinciden (i.e. meses en los que aparentemente una entidad diferente a las ED -una EFC o el ICO- tiene créditos concedidos a EFC) por cantidades no muy grandes, son: ene-14, feb-14, may-14, mar-15, may-15, ene-17, feb-17, may-17 (este mes es claramente una errata porque 4.53.1 coincide con 4.53.13).

[103] Analizando los modelos con los balances que las entidades financieras deben entregar al Banco de España, se puede llegar a la conclusión de que el epígrafe 4.3.4 de "crédito comercial" recoge "Efectos comerciales y anticipos", y "Operaciones de "factoring" (con recurso y sin recurso)", mientras que el epígrafe 4.3.7 de "otros deudores a plazo" recoge "Efectos financieros", "Préstamos personales", "Cuentas de crédito", y "Créditos y préstamos participativos", y finalmente el epígrafe 4.3.9 de "deudores a la vista [y varios]" recoge "Descubiertos en c/c y excedidos en cuenta de crédito", "Deudores por tarjetas de crédito", "Importes vencidos pendientes de cobro", "Anticipos transitorios y demás deudores personales", y "Resto" u "Otros".
Una buena explicación sobre la transmisión de "crédito comercial" a EC puede encontrarse en

y por su forma de redactarlo pueden inducir a error dando a entender que hablan de nueva inversión en vez de "riesgo vivo" que es lo que realmente presenta este cuadro. Hay que recordar que no es posible deducir el perfil de las nuevas operaciones solamente viendo la evolución del saldo de créditos y sin saber el perfil de las operaciones que finalizaron en ese periodo.

Del Cuadro 4.11 hay que decir que muestra el total crédito a OSR separado por grupo de entidades, de tal manera que su epígrafe 4.11.5 ("Total EC y EFC") coincide con el epígrafe 4.13.1 ("Total crédito" de EC y EFC a OSR), el epígrafe 4.11.6 ("ED") coincide con el epígrafe 4.14.1 ("Total crédito" de ED a OSR), el epígrafe 4.11.8 ("EFC") coincide con el epígrafe 4.17.1 ("Total crédito" de EFC a OSR), y el restante epígrafe 4.11.7 ("ICO") coincide con el ya comentado cálculo por diferencias.

Y del cuadro 4.99 hay que decir que pretende desglosar el total dudosos del cuadro 4.1, pues el epígrafe 4.1.12 coincide con el epígrafe 4.99.1, a partir del cual se desglosa. Aquí en este cuadro se encuentran los otros conceptos mencionados que impedían reconciliar los dudosos del cuadro 4.1 con los del cuadro 4.13 como decíamos al principio de esta sección. Puede verse cómo ya ahora sí el epígrafe 4.99.6 ("créditos dudosos a residentes OSR") coincide con el epígrafe 4.13.24 ("total dudosos" a OSR). Hay que tener precaución porque el epígrafe 4.99.10 ("créditos dudosos a no residentes OSR [sic]") induce a error, pues más bien debería decir que es "OSNR" (Otros sectores no residentes). Por último, hay que añadir, que el epígrafe 4.99.14 ("morosos") coincide con el epígrafe 4.1.13 ("morosos").

Pasando a los cuadros del capítulo 8, hay que comentar que la diferencia entre el cuadro 4.13 (EC y EFC a OSR) y el 8.18 (OIFM a SNF, Hogares e ISFLSH), y por extensión el 8.19 (OIFM a Hogares), con otro nivel de detalle de los hogares diferente al del 8.18, proviene de que en el cuadro 4.13, a diferencia del cuadro 8.18, se incluyen los créditos de las EC y EFC a los EFC e IFNM (i.e. los OSR no SNF, ni Hogares, ni ISFLSH)[104]. Por lo que de cara a cuadrar los cuadros 8.18 y 8.19 con el cuadro 4.13, serán necesarios algunos ajustes que se explicarán más adelante. También hay que decir que los cuadros del capítulo 4 derivan de los estados financieros que las entidades envían al Banco de España, mientras que los del capítulo 8 provienen de los estados contables que siguen el marco conceptual común de la Unión Económica y Monetaria (UEM), siendo este uno de los posibles motivos de pequeños descuadres[105]. Pero la cuestión más relevante es que **la definición de "OSR"**

https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/BoletinEconomico/11/Feb/Fich/art5.pdf Boletín Económico febrero 2011, págs. 69-70.

[104] Por el contrario, aquí no hay diferencia entre OIFM y EC+EFC, puesto que las EDE y los FMM no conceden créditos a OSR.

[105] Es especialmente interesante la nota al pie del Boletín Estadístico del Banco de España (2018, pág. 114) que comenta una relación entre el cuadro 4.3 y el cuadro 8.26 [sic] (N.B. este cuadro no existe desde mediados de 2016, pero el cuadro 8.17 podría considerarse su heredero): "Puede consultarse el detalle por sectores

varía según si se trata del capítulo 4, donde se incluyen los EFC, o del capítulo 8, donde no se incluyen los EFC[106]. En el cuadro 8.17 puede verse esto último con claridad, pues el total créditos a OSR se presenta con un interesante desglose en los distintos sectores institucionales, no viéndose los EFC por ninguna parte.

Del capítulo 8 también es interesante el cuadro 8.15 dónde pueden verse el total de los créditos a OSR concedidos para las ED, el ICO (esta vez explicitado) y los EFC, cuyo total puede cuadrarse con los totales de otros cuadros del capítulo 8, y cuyos subtotales pueden cuadrarse con los cuadros 4.13, 4.14 y 4.17 añadiendo los créditos a EFC. Y también tiene interés el cuadro 8.23 dónde pueden consultarse los préstamos renovables y descubiertos a OSR, y también las **tarjetas de crédito separadas en pago al contado y aplazado a OSR, con detalle para hogares** en los epígrafes 8.23.7 y 8.23.9, que a su vez podrán ser detalles del epígrafe 4.13.10 ("Resto") y del epígrafe 8.19.13 (Consumo no duradero). Por diferencias podría sacarse la parte de consumo no duradero a hogares relativa a tarjetas de crédito (separadas por pago al contado y pago aplazado) y el resto no de tarjetas de crédito.

Respecto al epígrafe "Sin Clasificar" del Cuadro 4.13, es de poca cuantía (en comparación con otros epígrafes) y no ha variado mucho en los últimos años, por lo que es de esperar que contenga poco o nada de los créditos a EFC. Por otro lado, las SNF parecen circunscribirse solo a financiación de actividades productivas. De ISFLSH no parece ser, dado que tiene su propio epígrafe, y de hogares tampoco debe ser, puesto que lo indicado explícitamente como "hogares" cuadra perfectamente con lo indicado en los cuadros 8.18 y 8.19 donde se refleja la totalidad de créditos de los hogares. Es por esto por lo que suponemos que todo el epígrafe "Sin Clasificar" corresponde a créditos a IFNM (que junto con EFC forman los "otros OSR" que no están incluidos en los cuadros 8.18 y 8.19).

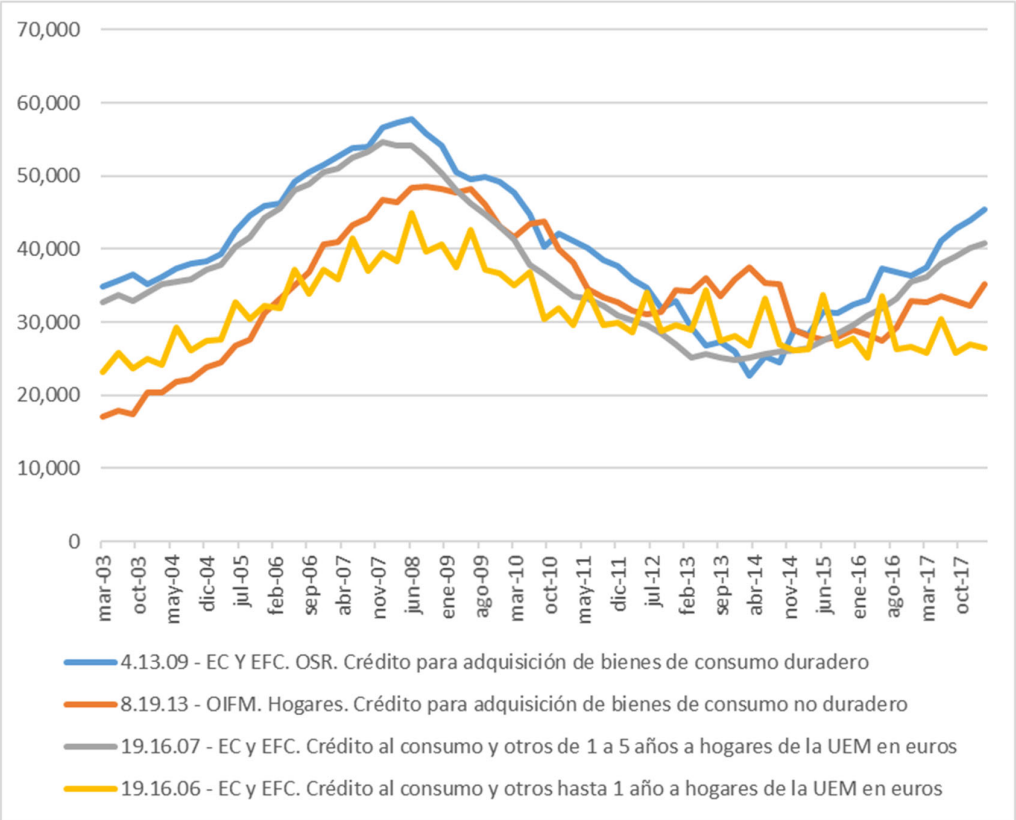
Respecto al cuadro 19.16 y su relación con los cuadros del capítulo 4 y 8, parece que el epígrafe 19.16.7 ("crédito al consumo y otros fines – más de 1 y hasta 5 años") se aproxima bastante al

institucionales en el cuadro [8.17]. Existen discrepancias entre este importe y el del cuadro [8.17], debido a diferencias de ámbito institucional y del concepto del crédito y al distinto momento de actualización de ambos cuadros".

[106] En las Novedades del Boletín Estadístico de febrero de 2014 se explica que en "los cuadros de los capítulos 4, 8 y 19" los EFC dejan de considerarse como EC desde la perspectiva de las entidades financieras que conceden créditos. Al mes siguiente, en las Novedades del Boletín Estadístico de marzo de 2014 se explica sólo para el capítulo 4 que "los EFC han pasado a integrarse dentro de la agrupación de los "otros sectores residentes" (OSR)", mientras que no se dice que se haga el mismo cambio en los demás capítulos. Para verlo claramente, el mejor ejemplo es el cuadro 8.17 en donde OSR se desglosa en los distintos sectores institucionales, y entre los cuales se ve que los EFC no se incluyen
https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/htmls/nov1402.html
https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/htmls/nov1403.html
https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/a0817.pdf

epígrafe 4.13.9 u 8.19.12 (“bienes de consumo duradero”), mientras que el epígrafe 19.16.6 (“crédito al consumo y otros fines –hasta 1 año”) se aproxima algo al epígrafe 8.19.13 (consumo no duradero). Pero no tiene por qué darse una relación de identidad, puesto que una cuestión es la duración del bien y otra la duración del préstamo, o más aún, la duración restante para su vencimiento. Además, en el cuadro 19.16 los epígrafes estudiados no son sólo hogares sino también ISFLSH, con créditos a distintos plazos, e incluyen las actividades productivas y los propiamente “otros fines” de los hogares que también pueden tener distintos plazos. La limitación del cuadro 19.16 de nuevo proviene de que tampoco desglosa el crédito al consumo y otros fines. Lo que sí coincide con bastante exactitud es, por un lado, el epígrafe 19.16.1 (“vivienda”) con los epígrafes 4.13.4, 8.18.7 ó 8.19.15 (“adquisición y rehabilitación de viviendas”) y, por otro, el epígrafe 19.16.5 (“crédito al consumo y otros fines”) con el resto no de vivienda de Hogares e ISFLSH, que es la suma de Financiación de actividades productivas de los hogares (8.19.6), Bienes de consumo junto con Resto (4.13.9+4.13.10 ó 8.19.11+8.19.14), e ISFLSH (4.13.11 ó 8.18.11). Hay que señalar que el perímetro de clientela no debe ser exactamente el mismo, puesto que el cuadro 19.16 abarca préstamos y créditos de EC y EFC a hogares e ISFLSH y sociedades no financieras “residentes en la UEM”. Quizás por ello, el importe de créditos a las SNF (epígrafe 19.16.9) también sale algo superior a lo que salía en el 8.18 (suma de los epígrafes 8.18.1, 8.18.2 y 8.18.3).

Ilustración 8 – Créditos consumo y otros fines según Cuadros 4.13, 8.19 y 19.16 (millones de euros)



Para facilitar la comprensión de los cuadros 4.13, 8.17, 8.18 y 8.19 del Boletín Estadístico se representa la Tabla 12 con el importe total de los créditos concedidos por OIFM (EC y EFC, porque EDE y FMM no conceden) dividido por finalidad y sector al que se le concede[107]. La distribución de créditos para el último trimestre de 2017[108], siguiendo este mismo formato de tabla, se representa en la Tabla 13. También se muestra el incremento, absoluto y porcentual, de los créditos entre el último trimestre de 2016 y el último trimestre de 2017, en la Tabla 14 y la Tabla 15 respectivamente.

Respecto a los créditos dudosos[109], sólo se dispone de lo que se suministra en la segunda parte del cuadro 4.13 del Boletín Estadístico. En la Tabla 16 se representa otra tabla similar a las anteriores con el importe total de créditos dudosos divididos por finalidad y sector al que pertenece. La distribución de créditos dudosos y las ratios de dudosidad calculadas para el último trimestre de 2017 pueden consultarse en la Tabla 17 y la Tabla 18 respectivamente. Es especialmente importante notar que esta Tabla 16 nos permite ver que hay epígrafes (i.e. combinaciones de finalidades y sectores) para los que no es posible conocer los créditos dudosos, lo que también conlleva desconocer su ratio de dudosidad.

Como puede verse, para poder reconciliar los distintos cuadros ha sido necesario incluir la columna IFNM+EFC[110] según lo comentado anteriormente, pues son los sectores restantes de OSR que no están explicitados en los cuadros del Boletín Estadístico. Aunque gracias al cuadro 4.3 también es posible separar la parte de créditos a los EFC mediante la diferencia de los epígrafes 4.3.1 y 4.3.13[111]

[107] El Boletín Estadístico realiza un ejercicio parecido, aunque sin tanto detalle, en el cuadro 4.0 "Conciliación entre los balances de las entidades de crédito y establecimientos financieros de crédito que se presentan en los capítulos 4 y 8 de este Boletín"
https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/a0400b.pdf

[108] El dato de consumo hogares no coincide con la suma de duradero y no duradero en este trimestre. En la anterior versión del cuadro 8.19 sí coincidía y era 76,163 millones de euros. Sin embargo, parece que el dato correcto es el actual publicado pues cuadra con otros datos totales reportados. Como no sabemos realmente dónde está la errata, y, sobre todo, como no tenemos otra forma de conocer el desglose entre duradero y no duradero, lo dejamos tal como está. Aunque sí observamos que el dato de duradero del cuadro 4.13 y del cuadro 8.18 es el mismo (salvo redondeo). Quizás el dato erróneo es entonces el de no duradero.
Todos los datos mostrados proceden de los ficheros csv descargados a fecha 30/08/2018.

[109] Como dice en ocasiones el Banco de España (Informe de Estabilidad Financiera 11/2013, 2013, pág. 21), "se consideran equivalentes los conceptos ratio de morosidad y ratio de dudosos, en el sentido de que consideran en ambos casos tanto los dudosos por razón de su morosidad (impagos superiores a 90 días) como aquellas otras operaciones que son clasificadas como dudosas aun cuando no hayan transcurrido 90 días de impago del cliente". También se usan indistintamente los nombres de "ratio de dudosos" y "ratio de dudosidad".

[110] Al calcularse por diferencias esta columna, no sólo incluirá lo correspondiente a IFNM y EFC, sino que también incluirá el valor de cualquier descuadre entre los cuadros 4.13 y 8.18 y 8.19 fruto de diferentes criterios contables como se ha indicado. Además del error que pudiera venir de la suposición de que todo el epígrafe "Sin Clasificar" pertenece a esta columna. Quizás también incluye créditos a EDE o FMM si los hubiera.
N.B.: 80.1 mil millones concedidos a IFNM+EFC a diciembre 2017.

[111] 33.5 mil millones concedidos a EFC, que contrastan con los 46.8 concedidos por los EFC a OSR (4.17.1).

como se comentó previamente. Obviamente, este dato también se ve reflejado en el cuadro 4.82 que muestra el Pasivo de los EFC[112].

Además, existe la oportunidad de aprovecharse la advertida diferente definición de OSR que se da entre el capítulo 4 y el capítulo 8 para calcular de otra manera los créditos a los EFC, simplemente haciendo algunas diferencias entre epígrafes de los cuadros del capítulo 4 y los del capítulo 8, por ejemplo, cogiendo el epígrafe 4.13.1 (OSR [con EFC]) y restándole la diferencia de los epígrafes 8.17.2 (OSR y OAAPP) y 8.17.3 (OAAPP), que es el total créditos a OSR [sin EFC]. También se podría utilizar el cuadro 8.15, pudiéndose además saber las partes correspondientes concedidas por ED, ICO y EFC apoyándose en los cuadros 4.14 (ED) y 4.17 (EFC). Aunque hay que reconocer que este método es menos preciso, pues arrastra consigo todos los descuadres que hay entre los cuadros de los capítulos 4 y 8 por no ser exactamente de la misma naturaleza[113].

Los créditos a IFNM pueden obtenerse igualmente sumando los epígrafes correspondientes del cuadro 8.17, que son: el epígrafe 8.17.4 (FI no FMM), el epígrafe 8.17.5 (OIFNM) y el epígrafe 8.71.7 (Seguros y FFPP)[114]. Lógicamente, los cálculos para IFNM y EFC juntos y por separado dan resultados parecidos.

[112] Según el epígrafe 4.82.3 ("Depósitos – Residentes en España – Sistema crediticio) son 34.1 mil millones a diciembre 2017, valor próximo al comentado previamente.
[113] 29.4 mil millones concedidos a EFC a diciembre 2017, unos 4.1 mil millones menos con esta forma de cálculo.
[114] 50.4 mil millones concedidos a IFNM a diciembre 2017

Tabla 12 – Distribución de créditos según los cuadros 4.13, 8.18 y 8.19 del Boletín Estadístico

	SNF	Hogares	ISFLSH	IFNM+EFC	Total OSR
Actividades productivas	8.18.(1+2+3)	8.19.6	0	*(lo restante)*	4.13.2
Vivienda	0	4.13.4 ó 8.18.7 ó 8.19.15	0	0	4.13.4 ó 8.18.7 o 8.19.15
- Adquisición	0	4.13.5 ó 8.19.2	0	0	4.13.5 ó 8.19.2
- Rehabilitación	0	4.13.8 ó 8.19.10	0	0	4.13.8 ó 8.19.10
Consumo	0	8.18.8 ó 8.19.11	0	0	8.18.8 ó 8.19.11
- Duradero	0	4.13.9 ó 8.19.12	0	0	4.13.9 ó 8.19.12
- No duradero	0	8.19.13	0	0	8.19.13
Resto	0	8.19.14 ó 4.13.10-8.19.13	0	0	8.19.14 ó 4.13.10-8.19.13
ISFLSH	0	0	4.13.11 ó 8.18.11	0	4.13.11 ó 8.18.11
Sin clasificar	0	0	0	4.13.12	4.13.12
Total	**8.17.8 ó 8.18.(1+2+3)**	**8.19.1 ó 8.18.(4+5+6)**	**4.13.11 ó 8.18.11**	***(lo restante)***	**4.13.1**

Tabla 13 – Distribución de créditos a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (millones de euros)

	SNF	Hogares	ISFLSH	IFNM+EFC	Total OSR
Actividades productivas	476,642.00	45,235.90	0.00	69,736.62	591,614.51
Vivienda	0.00	521,888.91	0.00	0.00	521,888.91
- Adquisición	0.00	503,026.82	0.00	0.00	503,026.82
- Rehabilitación	0.00	18,862.10	0.00	0.00	18,862.10
Consumo	0.00	79,286.00	0.00	0.00	79,286.00
- Duradero	0.00	43,893.65	0.00	0.00	43,893.65
- No duradero	0.00	32,269.54	0.00	0.00	32,269.54
Resto	0.00	48,681.29	0.00	0.00	48,681.29
ISFLSH	0.00	0.00	5,170.04	0.00	5,170.04
Sin clasificar	0.00	0.00	0.00	10,397.53	10,397.53
Total	**476,642.00**	**691,869.00**	**5,170.04**	**80,134.15**	**1,253,915.88**

Tabla 14 – Variación anual de créditos a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (millones de euros)

	SNF	Hogares	ISFLSH	IFNM+EFC	Total OSR
Actividades productivas	-16,477.00	248.93	0.00	3,020.56	-13,207.51
Vivienda	0.00	-13,476.04	0.00	0.00	-13,476.04
- Adquisición	0.00	-13,585.41	0.00	0.00	-13,585.41
- Rehabilitación	0.00	109.37	0.00	0.00	109.37
Consumo	0.00	10,137.00	0.00	0.00	10,137.00
- Duradero	0.00	7,612.41	0.00	0.00	7,612.41
- No duradero	0.00	-636.72	0.00	0.00	-636.72
Resto	0.00	745.83	0.00	0.00	745.83
ISFLSH	0.00	0.00	16.76	0.00	16.76
Sin clasificar	0.00	0.00	0.00	-3,310.75	-3,310.75
Total	**-16,477.00**	**-5,770.00**	**16.76**	**-290.19**	**-22,255.63**

Tabla 15 – Variación anual de créditos a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (porcentaje)

	SNF	Hogares	ISFLSH	IFNM+EFC	Total OSR
Actividades productivas	-3.34%	0.55%		4.53%	-2.18%
Vivienda		-2.52%			-2.52%
- Adquisición		-2.63%			-2.63%
- Rehabilitación		0.58%			0.58%
Consumo		14.66%			14.66%
- Duradero		20.98%			20.98%
- No duradero		-1.93%			-1.93%
Resto		1.56%			1.56%
ISFLSH			0.33%		0.33%
Sin clasificar				-24.15%	-24.15%
Total	**-3.34%**	**-0.83%**	**0.33%**	**-0.36%**	**-1.74%**

Tabla 16 – Distribución de créditos dudosos según el cuadro 4.13 del Boletín Estadístico

	SNF	Hogares	ISFLSH	IFNM+EFC	Total OSR
Actividades productivas	**?**	**?**	0	**?**	4.13.15
Vivienda	0	4.13.17	0	0	4.13.17
- Adquisición	0	4.13.18	0	0	4.13.18
- Rehabilitación	0	4.13.21	0	0	4.13.21
Consumo	0	**?**	0	0	**?**
- Duradero	0	4.13.22	0	0	4.13.22
- No duradero	0	**?**	0	0	**?**
Resto	0	**?**	0	0	**?**
ISFLSH	0	0	4.13.24	0	4.13.24
Sin clasificar	0	0	0	4.13.25	4.13.25
Total	**?**	**?**	**4.13.24**	**?**	**4.13.14**

Tabla 17 – Distribución de créditos dudosos a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (millones de euros)

	SNF	Hogares	ISFLSH	IFNM+EFC	Total OSR
Actividades productivas	?	?	0.00	?	60,681.45
Vivienda	0.00	24,805.58	0.00	0.00	24,805.58
- Adquisición	0.00	23,604.85	0.00	0.00	23,604.85
- Rehabilitación	0.00	1,200.73	0.00	0.00	1,200.73
Consumo	0.00	?	0.00	0.00	?
- Duradero	0.00	1,260.48	0.00	0.00	1,260.48
- No duradero	0.00	?	0.00	0.00	?
Resto	0.00	?	0.00	0.00	?
ISFLSH	0.00	0.00	294.84	0.00	294.84
Sin clasificar	0.00	0.00	0.00	1,687.14	1,687.14
Total	**?**	**?**	**294.84**	**?**	**97,691.49**

Tabla 18 – Ratios de dudosidad a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017

	SNF	Hogares	ISFLSH	IFNM+EFC	Total OSR
Actividades productivas	?	?		?	10.26%
Vivienda		4.75%			4.75%
- Adquisición		4.69%			4.69%
- Rehabilitación		6.37%			6.37%
Consumo		?			?
- Duradero		2.87%			2.87%
- No duradero		?			?
Resto		?			?
ISFLSH			5.70%		5.70%
Sin clasificar				16.23%	16.23%
Total	**?**	**?**	**5.70%**	**?**	**7.79%**

BBVA Research señala en una nota desde hace unos años que "no se dispone de estadísticas desagregadas de crédito al consumo por finalidad para el conjunto del sistema financiero" (Situación Consumo. Segundo semestre 2016, 2016, pág. 33; Situación Consumo. Primer semestre 2017, 2017, pág. 51), por lo que se remite solamente a los datos publicados por ASNEF, con las limitaciones que eso conlleva como se estudiará en la sección relativa a ASNEF. En realidad, como comprobamos con la Tabla 12 y la Tabla 16, sí es posible un mínimo desglose, en consumo duradero y no duradero, recurriendo a los cuadros del capítulo 8, aunque sí es cierto que no se dispone de desglose completo para los dudosos. Por supuesto, sería deseable además que el Banco de España publicase un desglose mayor añadiendo el tipo de producto financiero (e. g. tarjeta de crédito, préstamo personal, financiación automoción, etc.) pues es un dato del que dispone[115].

Por su parte, CaixaBank Research sí comenta que "la financiación al consumo asciende a unos 75.000 millones de euros en España y representa aproximadamente el 10% del total de crédito concedido a los hogares" (2017, pág. 38). Para ello se debió valer de los epígrafes 8.19.11 y de la ratio 8.19.1 en sus valores de junio 2017. Pueden verse valores más actualizados en la Tabla 13.

También es cierto que la Tabla 12 y la Tabla 16, correspondientes a créditos y créditos dudosos concedidos por EC y EFC, no pueden separarse completamente entre los créditos concedidos por las ED por un lado, y por los EFC por otro, puesto que faltarían algunos datos que en los cuadros 8 no se proporcionan (se necesitarían cuadros como los 8.18 y 8.19 separados en ED y en EFC).

Además de las relaciones que se pueden deducir de la Tabla 12 y la Tabla 16, existen otras relaciones entre las series de los cuadros señalados del Boletín Estadístico. Algunas de ellas son las siguientes[116]:

- Total créditos a hogares: 8.19.1 = 4.13.3 + 8.19.6
- Total créditos a hogares e ISFLSH: 8.17.9 = 8.19.1 + 8.18.11, esto es, la suma de los totales de hogares e ISFLSH por separado.
- Adquisición de vivienda: dado que 4.13.5 = 8.19.2, los epígrafes en los que se desglosan también coinciden: 4.13.6 y 4.13.7 con 8.19.3 y 8.19.4 respectivamente.
- Otros fines de hogares (actividades productivas y resto del resto): 8.18.9 = 8.19.6 + 8.19.14
- Con garantía hipotecaria no adquisición vivienda de hogares: 4.13.13 = 8.19.8

[115] Circular 1/2013 , de 24 de mayo, del Banco de España, sobre la Central de Información de Riesgos y por la que se modifica la Circular 4/2004, de 22 de diciembre, a las entidades de crédito (2013, págs. 41160, 41216, 41187-41188). Consúltese lo relativo a "tipo de producto" y a "garantías".

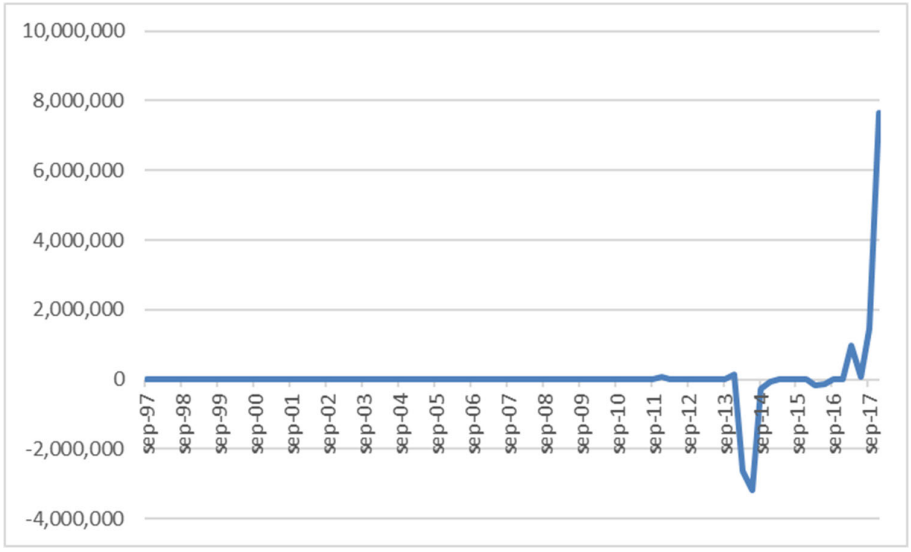
[116] Algunas relaciones se explicitan en las notas al pie del Boletín Estadístico. Las que ya se recogieron en la Tabla 12 fueron las siguientes: 4.13.4 = 8.18.7 = 8.19.15; 4.13.8 = 8.19.10; y 4.13.9 = 8.19.12

A estas relaciones hay que añadir otra aproximada entre los epígrafes 8.18.10 ("Crédito Otros fines - Empresarios individuales") y 8.19.6 ("Financiación de actividades productivas - Hogares"). La pequeña diferencia parece que viene de los créditos que no son para actividades productivas que toman los empresarios individuales (probablemente de tipo "resto") y de los créditos para actividades productivas que pudieran tomar otras personas físicas (no empresarios individuales) o comunidades de propietarios y de bienes con naturaleza jurídica propia.

Sin embargo, también hay que destacar que todas estas relaciones se rompen en ciertas ocasiones, si bien es cierto que muchas veces los descuadres desaparecen en posteriores revisiones de las series, pues el Boletín Estadístico está en continua actualización, rectificando muchas veces datos anteriormente publicados.

Además, se observa que una de las relaciones de igualdad entre los Cuadros 4 y 8 del Boletín Estadístico (4.13.10 igual a la suma de 8.19.13 y 8.19.14) se rompe significativamente en fechas recientes, además de puntualmente en otros momentos como cuando se produjo el cambio contable, como puede observarse en la Ilustración 9. En la última revisión con datos del primer trimestre de 2018 parece que se ha reducido la diferencia para el último trimestre de 2017, pero siguen siendo considerable. Quizás se trata de la misma fuente de error ya indicada sobre el epígrafe 8.19.11.

Ilustración 9 – Diferencia entre los epígrafes 4.13.10 y 8.19.13+8.19.14 del Boletín Estadístico (millones de euros)



Hay que advertir también del riesgo de utilizar datos separados de solo EC o de solo EFC, pues cuando hay una fusión o adquisición entra una EC y una EFC, los saldos se reclasifican a la categoría de la entidad resultante de la operación de fusión o adquisición. Habitualmente los saldos del EFC

pasan a la EC, salvo que hubiera una compra de activos de un EFC a una EC[117], pues recordemos que los EFC no pueden tener depósitos.

[117] Valga como ejemplo lo que menciona el Informe de Estabilidad Financiera 05/2018 del Banco de España (2018, pág. 40) en una nota al pie: "Los datos que aparecen en este Recuadro incluyen, a partir de julio de 2017, el negocio de un antiguo establecimiento financiero de crédito que se integra en una entidad de depósito en esa fecha".

4.3. Fiabilidad de los epígrafes de crédito al consumo para los hogares

Cronológicamente, en 2017, y más allá del necesario ejercicio de comprensión y procesamiento de datos, y de los errores y descuadres, el principal problema con el que nos encontramos es que los cuadros 8.18 y 8.19 no se publican con su crédito dudoso correspondiente, como se hace en la "continuación" del cuadro 4.13. Esto se traduce en la **imposibilidad de conocer en España la morosidad del crédito al consumo y del crédito al consumo no duradero**, que sin duda tendrían un gran interés conocer. Es este uno de los motivos que nos llevan a solicitar el desglose de estos datos utilizando la Ley de Transparencia, y cuyos datos obtenidos se muestran en el Apéndice B. En esta sección se analizará la problemática del crédito al consumo con más detalle.

El Boletín Estadístico del Banco de España (2018, pág. 115) explica la composición del epígrafe 4.13.10 ("Otras financiaciones a hogares - Resto") así:

> *Cuadro 4.13 […] e. Recoge los préstamos y créditos a hogares destinados a la adquisición de terrenos y fincas rústicas, la adquisición de valores, la adquisición de bienes y servicios corrientes no considerados de consumo duradero (por ejemplo, préstamos para financiar gastos de viaje) y los destinados a finalidades diversas no incluidos entre los anteriores.*

También recientemente el Informe de Estabilidad Financiera 05/2018 del Banco de España (2018, pág. 40) hacía referencia a lo mismo en una nota al pie:

> *El crédito para otras finalidades incluye el crédito para adquisición de terrenos, garajes y trasteros no asociados a la compra de vivienda, adquisición de valores, reunificación de deudas y otros créditos.*

Pero, en realidad, se puede deducir, por la clasificación de finalidades que exige el Banco de España (2013, págs. 41166-41167) a las Entidades de crédito y a los EFC comentada en una sección anterior, cuáles son las finalidades que están incluidas dentro del epígrafe 4.13.10 y por extensión del epígrafe 4.13.23 (los créditos dudosos de entre los créditos del epígrafe 4.13.10). Son estas: en primer lugar, "Consumo" en su parte de "Adquisición de otros bienes y servicios corrientes" (frente a los "bienes de consumo duradero"), y en segundo lugar "Otros fines", que a su vez son: Adquisición de terrenos, Adquisición de garajes y trasteros no asociados a la adquisición de la vivienda, Adquisición de valores, Reunificación de deudas y Resto, donde "Resto" son "los activos procedentes de operaciones fuera de balance de los que no se conoce su finalidad, los descubiertos, los anticipos de pensión o nómina, los derivados impagados y el resto de los préstamos a la vista de naturaleza transitoria". A lo que hay que añadir que, para créditos por debajo de 6,000 euros, "Resto" es cualquier finalidad que

no sea consumo. Es importante destacar que la explicación del Banco de España al epígrafe omite mencionar la finalidad "Reunificación de deudas", que sin duda es relevante por lo que se comentará más adelante.

Por tanto, nos encontramos con que en el cuadro 4.13 los datos de crédito al consumo no duradero están mezclados con créditos de naturaleza bien distinta y con un comportamiento que se ha demostrado muy diferente en especial durante la Gran Recesión y con posterioridad (e. g. terrenos y reunificación de deudas), hecho que no se puede obviar o tratar de minimizar su efecto sobre el total. Y **de nada sirve recurrir a los cuadros del capítulo 8, pues en ellos no se da información de créditos dudosos**. Lo único para lo que sí servirían es para ver es la proporción que supone el consumo no duradero dentro de este epígrafe 4.13.10 ("Otras financiaciones a hogares - Resto"), aunque, como decimos, no la proporción de dudosos[118].

Desafortunadamente, este epígrafe que recoge los datos de crédito al consumo no duradero (donde están incluidos, entre otros, las tarjetas de crédito y préstamos personales) y que resultaba de gran utilidad su monitorización cuando el impacto de los créditos no de consumo a los hogares sobre la ratio de mora era muy limitado, ya no resulta apenas de utilidad por estar afectado por causas diferentes a las que afectan al crédito al consumo. Además, este epígrafe "resto de financiación hogares" aparentemente tiene una parte importante de estos otros conceptos no de consumo, ya que este epígrafe presenta saldos superiores a los de "bienes de consumo duradero", que debería ser la principal partida de crédito al consumo. Huerta de Soto (1998, p. 321) lo considera como algo ampliamente aceptado por la comunidad académica cuando dice que "la mayor parte del crédito al consumo se concede por los bancos a las economías domésticas para financiar la compra de bienes de consumo duradero". Por su parte, CaixaBank (2017, pág. 38) sitúa en un 53% el porcentaje que supone el consumo duradero financiado sobre el total de consumo financiado por la banca. Con respecto a ASNEF, en 2017 la proporción de financiación de automoción a particulares (aproximación de consumo duradero) se situó en un 57% del total[119]. Sin embargo, según se pudo saber gracias a la Ley de Transparencia (véase Apéndice B), el dato real se situó en 2017 en torno al 58%.

[118] No hay datos del Banco de España que den una idea de los porcentajes de reparto de los distintos tipos de créditos dudosos que conforman el epígrafe 4.13.23 (créditos dudosos de "Otras financiaciones a hogares - Resto"). Sin embargo, en el Apéndice B se muestran datos que se obtuvieron gracias al uso de la Ley de Transparencia. En el último trimestre de 2017 era 40% consumo no duradero y 60% otros fines.

[119] Es una aproximación ya que en los datos de ASNEF, en donde solo reportan algunas entidades asociadas, no es fácil separar aquellos créditos concedidos a empresas para la financiación de vehículos de automoción, así que sólo se toma financiación a particulares de vehículos nuevos y usados y se excluyen otros tipos de financiación de automoción a los que también pueden acceder los particulares o los empresarios individuales, pero cuya proporción frente a las empresas se desconoce.

Sin embargo, como decíamos, en el capítulo 8 del Boletín Estadístico se ofrecen datos de crédito a OSR desglosado de otra forma y en donde se puede ver la separación entre crédito al consumo duradero y crédito al consumo no duradero, incluso con detalle para tarjetas de crédito de pago aplazado o al contado. De nuevo, la única limitación que tienen estos cuadros del capítulo 8 con respecto a los del capítulo 4 es que no se dan datos sobre los créditos dudosos con el mismo desglose. En cualquier caso, como puede verse en la Ilustración 10 con datos del cuadro 8.19, aunque es cierto que el crédito para la adquisición de bienes de consumo duradero suele ser mayor que para los no duraderos, ha habido algún breve periodo de tiempo durante el cual esta afirmación no ha sido cierta (e. g., de forma puntual en el tercer trimestre de 2010, y desde el último trimestre de 2012 al tercero de 2014).

Ilustración 10 – Evolución del crédito al consumo a OSR en España (miles de euros)

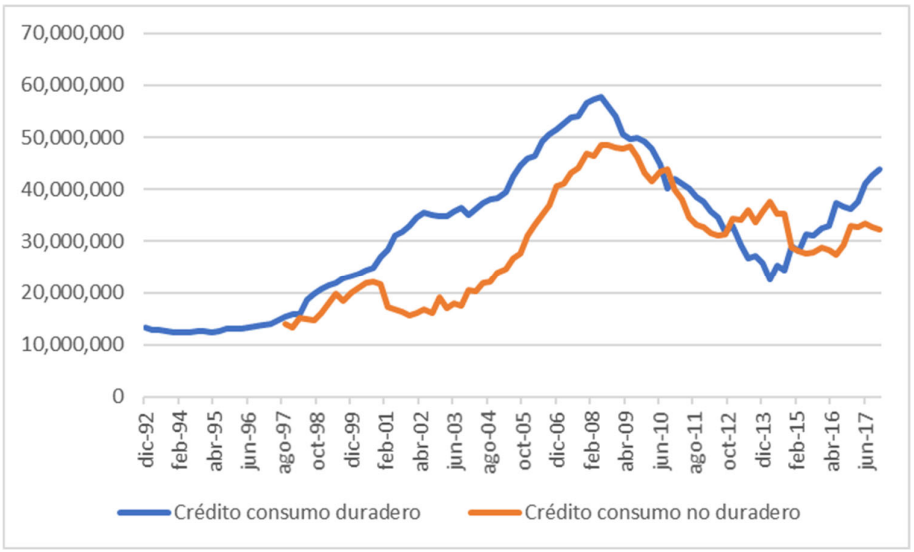


Tabla 19 – Total crédito de EC y EFC a OSR (miles de euros)

		dic-17	dic-16
BE_4_13.9	Crédito para adquisición de bienes de consumo duradero	**43,893,650**	36,281,244
BE_8_19.12	Crédito para adquisición de otros bienes de consumo	**32,269,544**	32,906,269
BE_4_13.10	Crédito. Resto de otras financiaciones a hogares	**80,950,829**	80,841,721

Tabla 20 – Total crédito de EFC a OSR (miles de euros)

		dic-17	dic-16
BE_4_17.9	Crédito para adquisición de bienes de consumo duradero	**12,919,150**	11,817,291
BE_4_17.10	Crédito. Resto de otras financiaciones a hogares	**9,352,612**	7,940,462

Por "total" se entiende la suma de financiación de automoción a particulares más el "crédito al consumo" (principalmente no duradero) total.

También sorprende ver en la Tabla 19 y la Tabla 20 que la cuota de mercado los EFC en bienes de consumo duradero estaba en torno al 29% y, sin embargo, la cuota de mercado de los EFC en resto de otras financiaciones se situaba en un 12%. Esto es posiblemente una muestra más de la distorsión que se produce en el epígrafe 10 del cuadro 4.13 del Boletín Estadístico, pues todo parece indicar que los EFC no se dedican a dar créditos para "otros fines", o al menos, no con la misma intensidad que las entidades de crédito.

Visto lo anterior, aunque en un primer momento pudiera parecer interesante utilizar eventualmente los datos del cuadro 4.17, de créditos concedidos solo por EFC –en vez del cuadro 4.13, de créditos concedidos por EC y EFC–, dado que los EFC parece que no tienen apenas "resto no consumo" y que por tanto se evita el problema de "contaminación" de datos, no parece buena idea hacerlo puesto que recordemos que el perímetro de los EFC va variando con el tiempo y eso puede distorsionar la evolución de las series.

Sin embargo, el Informe de Estabilidad Financiera 05/2018 del Banco de España (2018, pág. 40) hace un análisis especial de la evolución reciente del crédito al consumo y para ello muestra el "crédito concedido por [solo] las entidades de depósito españolas al sector privado residente", esto es, excluyendo a los EFC, salvo a aquellos "que se integran en una entidad de depósito en esa fecha". Los datos que utiliza, por tanto, son los del cuadro 4.14. Y concluye: "El crédito a hogares no destinado a vivienda (que incluye el crédito al consumo, tanto de bienes duraderos como de bienes y servicios corrientes, y el destinado a otras finalidades) superaba en diciembre de 2017 los 102 mm de euros, lo que supone un 16,7 % del crédito a hogares y un 8,6 % del crédito total al sector privado residente". En realidad, son 102.57 mm de euros lo que tenían que haber dicho, que es la suma de los epígrafes 4.14.9 y 4.14.10. La diferencia con lo indicado en la Tabla 13, cuya suma da 124.84 mm de euros, proviene de los 22.27 mm de euros concedidos por el ICO y los EFC a estas finalidades de los hogares.

Recordemos que los EFC dejaron de ser considerados entidades de crédito y pasaron a formar parte de OSR a partir del 1 de enero de 2014, siendo los cuadros del capítulo 4 actualizados a esta nueva circunstancia[120]. Como consecuencia de lo anterior, el total de crédito concedido por las entidades de crédito y EFC a OSR reportado dentro del capítulo 4 del Boletín Estadístico fue modificado al alza, afectando a su vez a la ratio de morosidad que se vio disminuida por un incremento del denominador superior al del numerador. Aunque el Banco de España empezó a añadir una nueva serie pro-memoria del total de crédito sin el saldo concedido a los EFC, no especificó cuáles eran los epígrafes

[120] En el cuadro 4.13 que se publica actualmente el único epígrafe que varía bruscamente en esa fecha es el 4.13.7 que no tiene apenas peso.

más afectados por este cambio[121]. Este cambio, en cualquier caso, no parece que afecte a las series referidas al Crédito al consumo, ni tampoco parece que haya afectado retroactivamente[122].

El Banco de España (Informe de Estabilidad Financiera 11/2013, 2013, pág. 26) introdujo además unos cambios importantes con respecto a refinanciaciones y restructuraciones:

> *Los datos de crecimiento de los activos dudosos más recientes hay que valorarlos a la luz de los trabajos de revisión de la clasificación contable de las carteras refinanciadas o reestructuradas que el Banco de España solicitó a las entidades con el fin de garantizar la homogeneidad de los criterios a aplicar sobre refinanciaciones y restructuración dados a conocer el pasado mes de abril [5][123]. Se pedía a las entidades que dieran cuenta a los Servicios de Inspección del Banco de España antes del 30 de septiembre de los efectos contables correspondientes, pero el ritmo de avance de las entidades ha sido diverso y algunas han anticipado en alguna medida dichos efectos. Estos efectos de carácter puntual afectarán a la evolución de los activos dudosos y a las ratios de morosidad en próximos meses, en la medida en la que de esta revisión se van a derivar reclasificaciones de préstamos reestructurados en situación normal o subestándar a la categoría de dudoso (véase Recuadro 2.1).*

Antes se mencionó la importancia de que las "reunificaciones de deudas" estuvieran incluidas en el epígrafe "Resto". Dado que es muy posible que las "reunificaciones de deudas" incluyan estas reestructuraciones y refinanciaciones, es de esperar que el epígrafe "Resto" se vea muy afectado[124] por estas nuevas disposiciones del Banco de España.

---

[121] Novedades del Boletín Estadístico - marzo 2014:
https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/htmls/nov1403.html

[122] Se compararon las series que se publicaron del Cuadro 4.13 con datos hasta el primer trimestre de 2018 y las que se publicaron con datos hasta el último trimestre de 2012. La única diferencia entre ambas se debe a una reclasificación de créditos desde el epígrafe 4.13.12 "Sin Clasificar" al epígrafe 4.13.2 "Financiación de actividades productivas", tal como explican las notas "c" y "f". La diferencia observada es creciente y va desde 1,000 millones en dic-08 hasta 29,000 millones en dic-12.

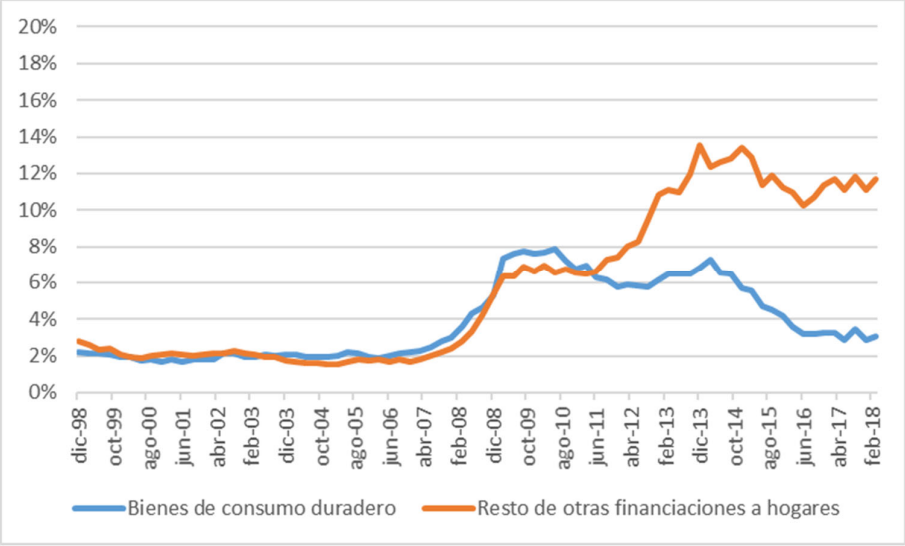
[123] La nota hace referencia a un enlace roto (a día 30/08/2018) que se titulaba "Documento de la Comisión Ejecutiva sobre refinanciaciones y restructuraciones de créditos" con fecha 30/04/2013 y tamaño 66 KB
http://www.bde.es/f/webbde/COM/Supervision/regulacion/ficheros/es/documentoCE300413.pdf

[124] Expansión – Así está la mora en los principales bancos españoles
http://www.expansion.com/2013/08/06/empresas/banca/1375792246.html
"En el caso del [Santander] la reclasificación de créditos refinanciados que estaban en subestándard como morosos significa a junio una subida de la mora de 26 puntos básicos, hasta el 5,18%. [...] A su vez, [CaixaBank] ha explicado que, incluyendo ya de forma adelantada el efecto de las nuevas normas del regulador, su mora subiría a junio al 11,17%"

Por el contrario, la transferencia de activos a la SAREB, unos meses antes, en diciembre de 2012 habrá provocado el efecto contrario al reducirse mucho el número de créditos dudosos[125] entre los créditos susceptibles de ser trasferidos a la SAREB. Obviamente no entre los de consumo, pero sí entre créditos que se encuentran en "resto no consumo".

Para finalizar, dentro de los diversos análisis previos de los datos de morosidad, que realizamos entre otros motivos para comprobar su integridad y coherencia, representamos la Ilustración 11 con la ratio de mora (o morosidad) según las categorías de bienes de consumo duradero y resto de otras financiaciones a hogares del cuadro 4.13 del Boletín Estadístico.

Ilustración 11 – Evolución de la ratio de mora de consumo y resto a hogares en España (porcentaje)



Se representa también la Ilustración 12 y la Ilustración 13 con la ratio de mora según las mismas categorías, pero restringiendo solo a las ED y a los EFC, y para ello usamos los cuadros 4.14 y 4.17 del Boletín Estadístico.

[125] "Ese saldo [de préstamos dudosos], que se elevaba a 191 mm de euros en noviembre de 2012 en el caso del crédito a otros sectores residentes, se redujo hasta 167 mm de euros en diciembre" (i.e. 24 mm de euros, un 12.56% menos).
Nota de prensa del Banco de España, Madrid, 18 de febrero de 2013:
https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/13/Arc/fic/presbe2013_7.pdf

Ilustración 12 – Evolución de la ratio de mora de consumo y resto a hogares en España, solo por ED (porcentaje)

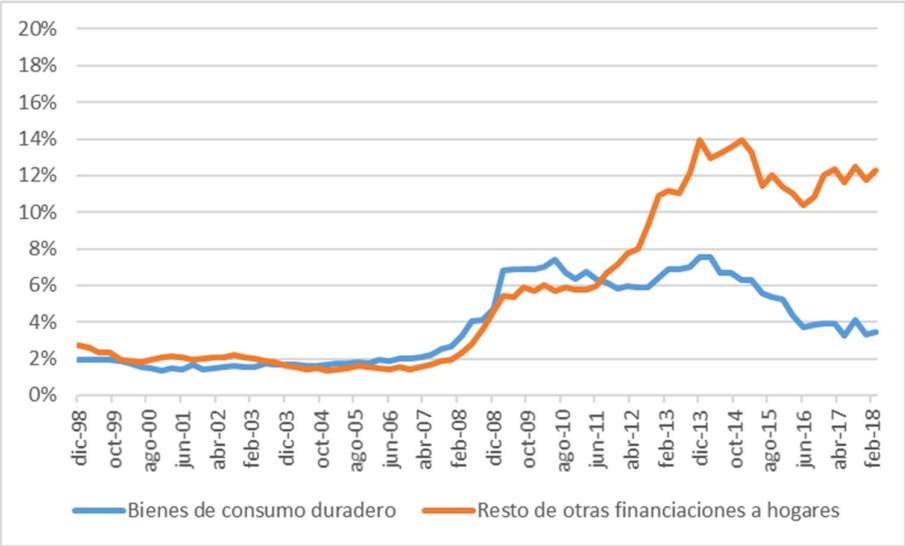
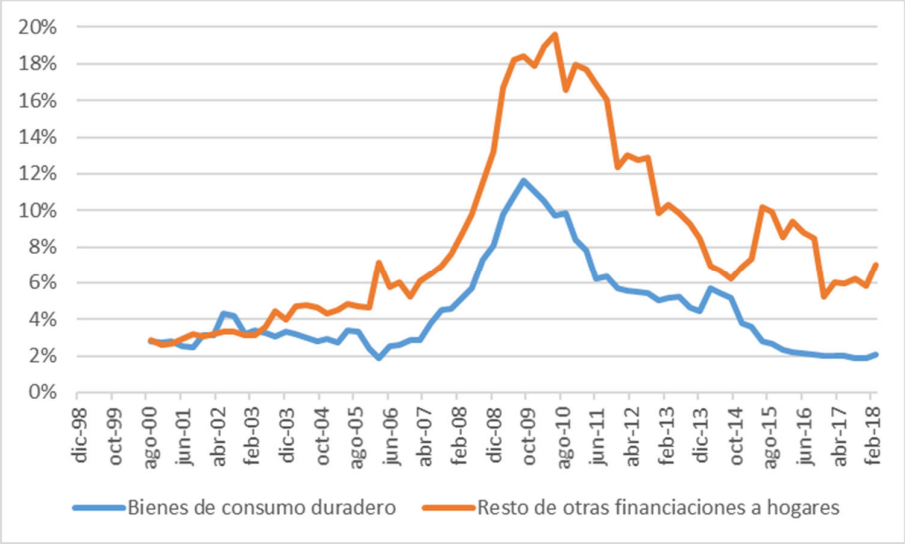


Ilustración 13 – Evolución de la ratio de mora de consumo y resto a hogares en España, solo por EFC (porcentaje)



Si comparamos ambas ilustraciones, de ED y EFC, lo que se ve en primer lugar es el distinto nivel de riesgo. Los EFC tenían en general unas ratios de mora superiores a las ED, aunque esto ya era conocido porque ambos tipos de entidades solían tener modelos de negocio diferentes (los EFC también cobraban tipos de interés más altos en promedio para compensar este coste de riesgo). Pero lo más sorprendente es que esta relación se ha invertido en los últimos años, teniendo los EFC ratios de mora más bajos. También es interesante ver que mientras para los EFC las dos ratios de mora son bastante paralelas (aunque quizás la de bienes de consumo duradero va un poco retardada), en las ED no ocurre lo mismo. Sin duda, una muestra más del efecto de los créditos "resto no consumo" cuya proporción e impacto es mucho menor en los EFC.

Además, como puede verse en la Ilustración 12 de las ED, la serie de “resto de financiación hogares” presenta una evolución extraña en los últimos años. Pero podemos entenderlo gracias a todo lo dicho anteriormente. La ratio de mora se ve más afectada en “Resto de otras financiaciones” debido a los créditos que no son propiamente de financiación al consumo. Este epígrafe, que incluye datos de fincas y terrenos, y reunificaciones entre otros, están afectados desde abril de 2013 por las nuevas disposiciones sobre refinanciaciones y restructuraciones (provocando aumento de la mora) que las entidades tardaron en asumir, y desde diciembre 2013 por las transferencias a la SAREB (provocando disminución de la mora). Este último efecto es muy claro, puesto que rompe la racha alcista que venía desde marzo de 2011 justo cuando la ratio de mora estaba a punto de superar el 14% (el dato de diciembre de 2013 fue 13.95%, y el de marzo de 2014 fue 12.93%), y de hecho es evidente que fue un atípico porque la ratio de mora siguió creciendo los tres trimestres siguientes.

4.4. Datos de morosidad en España obtenidos en ejercicio del derecho de acceso a información pública (Ley de Transparencia)

La Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno (págs. 97922-97952) reconoce el derecho que tienen los ciudadanos a conocer cualquier información disponible sobre la actividad pública. De esta forma, ofrece la posibilidad de solicitar información a las diferentes Administraciones Públicas en un único punto de acceso.

Una vez detectadas carencias en la información publicada en el Boletín Estadístico del Banco de España, se optó por analizar las consecuencias del ejercicio de este derecho de acceso a información en un contexto de transparencia (Apéndice B). Primero se solicitaron datos en el Portal de Transparencia de la Administración del Estado[126], dirigidos al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, ya que no se encontraba la posibilidad de hacerlo al Banco de España. La contestación fue que el Banco de España tiene su propio Portal de Transparencia[127] y Oficina Virtual[128] donde hacer los trámites. Posteriormente, al Banco de España se le hizo una primera petición y debido a la muy insuficiente respuesta, se procedió a realizar una segunda petición.

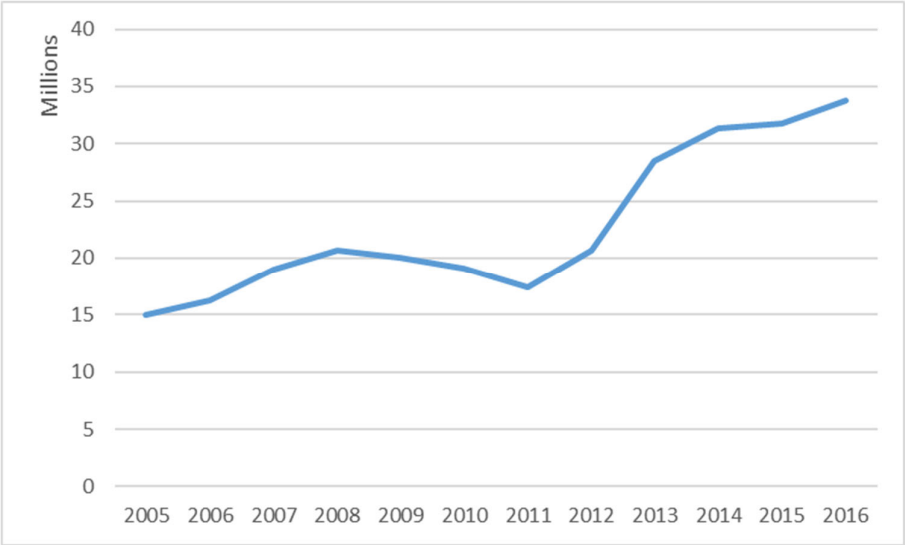
Hay que destacar que este no fue un proceso conocido ni sencillo, y quizás por ello no era muy utilizado por investigadores[129]. Los procedimientos no facilitaban el acceso a la información a los investigadores: es necesario disponer uno de los certificados electrónicos admitidos por el gobierno de España o del DNI electrónico con clave electrónica, la web da frecuentes fallos y solo funciona correctamente en algunos navegadores concretos[130] que deben estar, además, especialmente configurados. Los ficheros *pdf* de solicitud deben ir con firma digital y todas las comunicaciones posteriores se hacen vía web. También hay que destacar que en el formulario sólo se permiten 400 caracteres (unas 70 palabras) para la exposición de motivos y para la propia solicitud, lo que obliga a escribir casi de forma telegráfica.

En respuesta a la primera petición, que fue parcialmente admitida en fecha, solamente se aportó la serie "Número de préstamos y créditos a hogares destinados al consumo EC+EFC", entre 2005 y 2016[131], con la cual se ha elaborado la Ilustración 14, aunque por el contexto de la petición y la

[126] http://transparencia.gob.es/
[127] https://www.bde.es/bde/es/secciones/sobreelbanco/Transparencia/
[128] https://sedeelectronica.bde.es/sede/es/menu/tramites/servicios/Acceso_a_la_inf_4e7ae3009a3a941.html
[129] Si nos fijamos en el ID de las solicitudes, podrá verse que a día 13 de febrero de 2018 sólo habían entrado 7 solicitudes en lo que llevaba transcurrido de año y a día 16 de mayo habían entrado 14, contando con estas 2 solicitudes. Esto es, en torno a unas 36 solicitudes al año.
[130] El autor consiguió realizar las gestiones con Microsoft Edge 42 y con el DNI electrónico.
[131] Los datos de 2017 se encontraban todavía “pendientes de procesamiento”.

respuesta se sobreentiende que realmente son las cuentas correspondientes a las series BE041309[132] ("bienes de consumo duradero") y BE041310 ("resto" [de financiaciones a hogares]), y por tanto con el ya conocido problema de que incluye el resto de "no consumo"[133] que forma parte de la serie BE041310. Por otra parte, si asumimos que estos préstamos no suponen una importante proporción en número (aunque sí lo suponen en crédito y más aún en crédito dudoso como ya se ha inferido y se comprobará después), la serie sí nos permite ver la evolución de préstamos y créditos vivos en los años de la crisis, anteriores y posteriores. Puede decirse, a la luz de los datos, que, tras la Gran Recesión, fue en 2012 cuando empezaron a concederse más créditos en número que los créditos que finalizaban por los distintos motivos (fin de contrato, prepago, dudosos totalmente recuperados o fallidos). Con esta información también podrían calcularse los saldos promedios, pero estarían igualmente afectados por el resto de "no consumo".

Ilustración 14 – Número de préstamos y créditos a hogares destinados al consumo EC+EFC



De esta primera respuesta cabe destacar lo que se indica en la página 4/6 de la respuesta a la primera solicitud:

> *Al provenir de datos **obtenidos en el ejercicio de la función supervisora**, será de aplicación el derecho de acceso a información pública reconocido en la Ley de Transparencia [...]. Con relación a la información solicitada, [...] la información que obra en poder del Banco de España **no alcanza el nivel de detalle requerido en la petición**. Y así ha señalado que:*

[132] La nomenclatura usada aquí es la misma que se utiliza en los ficheros csv descargables del Banco de España con las series del Boletín Estadístico (BE). "BE041309", o alternativamente "BE_4_13.9", ha de entenderse como: Boletín Estadístico, Cuadro 4.13, epígrafe 9. Aquí también lo podremos escribir como "Serie 4.13.9 del Boletín Estadístico".

[133] Recordemos que son "los préstamos y créditos a hogares destinados a la adquisición de terrenos y fincas rústicas, la adquisición de valores, la adquisición de bienes" (Boletín Estadístico 01/2018, 2018, pág. 115)

> *- [...] Por lo que se refiere a los desgloses mencionados en el Inciso 2, el Banco de España* ***no dispone de información agregada desglosada*** *de las series BE041309, BE041310, BE041322 y BE041323 sobre* ***"dudosos por tipo de entidad", "antigüedad del impago" y "tipo de producto"****. Respecto al desglose por "tipo de cliente", interesa precisar que las referidas series* ***únicamente*** *recogen como clase de cliente a los "hogares", entendiendo como tales (i)* ***todas las personas físicas****, incluso cuando sean empresarios individuales, porque realicen actividades empresariales a título personal o negocios a través de entidades sin personalidad jurídica y (ii) las comunidades de propietarios y de bienes con naturaleza jurídica propia.*
>
> *- Finalmente, en relación con la información solicitada en el inciso 3 de la solicitud, el Banco de España* ***no dispone de información agregada*** *de las series BE041309, BE041310, BE041322 y BE041323* ***sobre "variación por entradas, recuperaciones y fallidos"****.*
>
> *[...] Sin embargo, el Banco de España no dispone de la información solicitada en los incisos 2 y 3 de la petición con el nivel de detalle interesado. Para obtener tales datos, caso de que los mismos pudieran extraerse de documentos en poder del Banco de España,* ***resultaría necesario realizar un análisis*** *de calidad de la información comunicada por las entidades supervisadas [...]*

De esta respuesta se deduce que el Banco de España, dentro de su función supervisora no analiza el crédito moroso según tipo de entidad (bancos, cajas, EFC), ni según los distintos tipos de créditos (al consumo -tarjetas de crédito, préstamos personales, préstamos automoción- y resto de créditos no consumo), ni según tipo de cliente (autónomos, NIF no autónomo, NIE, etc.), ni tampoco hace un análisis por *buckets* (antigüedad de la mora)[134], centrándose sólo en la morosidad general con las limitaciones que eso conlleva. Pero **más preocupante**, a nuestro entender, es que en el momento de la consulta realizada (febrero 2018) **el Banco de España no conozca el valor total de los flujos elementales que hacen variar la morosidad del crédito al consumo**, que son las entradas en mora[135], recuperaciones y fallidos. Pues como ya se ha comentado, la morosidad, al ser una variable saldo (*stock*) dependiente de varios flujos, es un indicador muy deficiente, más aún cuando los fallidos han demostrado ser muy arbitrarios o, al menos, discrecionales en los últimos años.

Es por esto, que se decide hacer una segunda solicitud realizada, para al menos intentar conocer el desglose entre consumo y no consumo en la serie BE041323[136]. En esta ocasión, la respuesta de fecha 16 de mayo de 2018 fue positiva y se proporcionaron los datos trimestrales entre 2005 y 2017

[134] Por extensión, tampoco hace análisis de *flow rates* ni *roll rates*.
[135] Métrica similar al *charge-off* que como se ha visto es de capital importancia en muchos países.
[136] De la serie BE041310 puede obtenerse indirectamente el desglose utilizando datos del Cuadro 8 del BE.

desglosados para la serie BE041323, que se muestran en la Ilustración 15. Estos datos fueron validados sin problemas frente a la serie oficial[137] del Boletín Estadístico. Además, como comprobación adicional y para entender bien este epígrafe se muestra la proporción entre ambos tipos de créditos y su evolución, como puede verse en la Ilustración 16.

Ilustración 15 – Desglose serie Resto de Otras financiaciones a hogares (millones de euros)

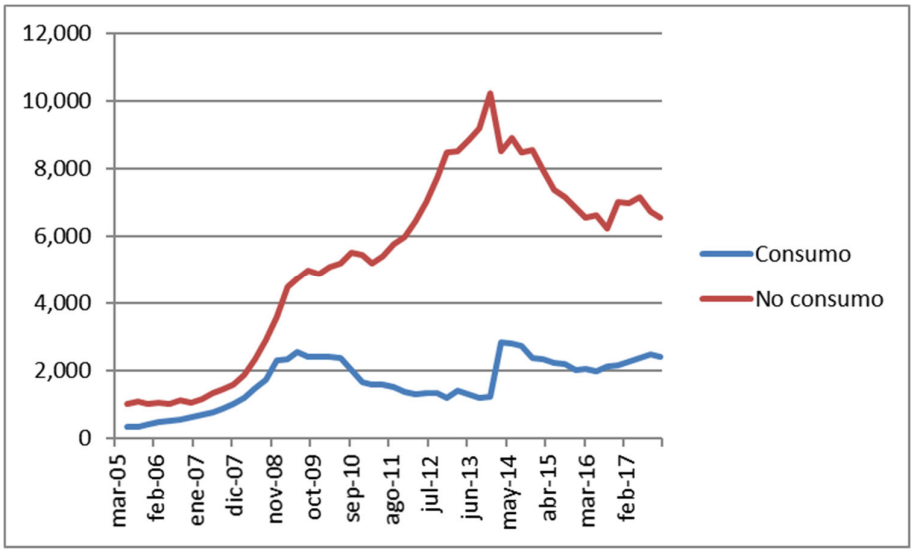


Ilustración 16 – Proporción de créditos de consumo en Resto de Otras financiaciones a hogares

Del análisis de estos gráficos se puede concluir, en primer lugar, que es pertinente nuestro cuestionamiento de la validez del epígrafe "Resto [de Otras financiaciones a hogares]" en tanto que posee una proporción mayoritaria de crédito no de consumo (con un comportamiento bien distinto)

[137] La validación consistía en comprobar que las dos columnas desglosadas coincidían con el total y que el total coincidía con el publicado en el Boletín Estadístico (BE). Aunque pueda parecer innecesario, hay series del BE que no cuadran entre ellas o que son revisadas a posteriori.

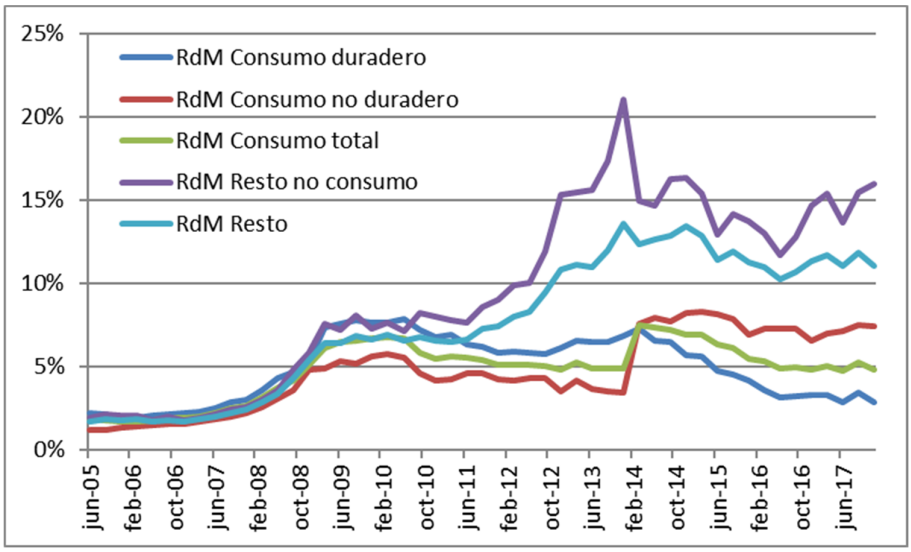
como se intuía, y además en proporción variable. Y, en segundo lugar, este epígrafe aún desglosado tiene la limitación de estar afectado por cambios contables y de criterios (e. g. revaluación de reestructuraciones y refinanciaciones o transferencia a la SAREB), punto al que debe atender cualquier investigación basada en los mismos. También, según se explicó anteriormente, el 1 de enero de 2014 los Establecimientos Financieros de Crédito (EFC) dejaron de considerarse como Entidades de Crédito y pasaron a integrarse dentro de "otros sectores residentes" (OSR) aunque esto no debería surtir efecto en los epígrafes de consumo. Todo esto, además de modificar las cifras de crédito al alza, parece que ha conllevado alguna reclasificación entre los sub-epígrafes de "consumo" y "no consumo" dentro del epígrafe "Resto".

Además, como ya se comentó, las relaciones de igualdad entre los Cuadros 4 y 8 del Boletín Estadístico (4.13.10 = 8.19.13 + 8.19.14) se rompe en fechas recientes. Por ello, habrá que valorar con precaución los datos relativos a "Resto" y "Resto no consumo" de los últimos trimestres de 2017.

Por su interés, publicamos unos datos desconocidos[138] hasta ahora: la ratio de mora del crédito al consumo y la ratio de mora del crédito al consumo no duradero. Se representan junto con la ratio de mora del crédito al consumo duradero, que sí se conocía, y con la ratio de mora del crédito "resto no consumo", en la Ilustración 17.

[138] Estos datos se proporcionan para el conjunto de EC y EFC. Bien es cierto que el Banco de España en su Informe de Estabilidad Financiera (2018, pág. 40) ha publicado recientemente, y curiosamente mientras tramitaba las presentes solicitudes de Ley de Transparencia, datos de ratio de mora de crédito al consumo, pero estos eran datos relativos solo a las Entidades de depósito (sin el ICO y sin EFC, salvo las que se integran dentro de EC). Además, hemos aprovechado esta circunstancia para validar nuevamente nuestros datos haciendo una reconciliación entre ambos resultados puesto que la diferencia estriba solamente en los EFC, cuyos datos de créditos totales y créditos dudosos pueden verse en el Cuadro 4.17 y cuyo valor total para consumo, duradero y no duradero, asumiendo que los EFC no tienen "resto no consumo", para diciembre de 2017 es 22.3 miles de millones de euros.

Ilustración 17 – Comparativa de las ratios de mora de crédito al consumo



Como puede verse, los cambios de criterios, como la reevaluación de las refinanciaciones y reestructuraciones, en torno a enero de 2014, han afectado a la ratio de mora de crédito al consumo total, por afectar en primer lugar a la del no duradero, sin olvidar también las posteriores transferencias de activos a la SAREB a final de 2013 y su efecto sobre el "resto no consumo" en el periodo prepandemia examinado. Pero, además, es evidente que, históricamente, **en el primer trimestre de 2014, fruto de estos ejercicios de revisión, ha habido además una reclasificación de créditos dudosos que antes se consideraban "resto no consumo" que ahora se pasan a considerar como crédito al consumo** – si no, no se entiende el salto tan brusco en las dos series –, incrementando considerablemente de este modo la ratio de morosidad de crédito al consumo. Sorprende que estos cambios de criterio vinieran justo después de que la ratio de mora de "resto no consumo" sobrepasara el 20%. Sin duda, preocupa que este no sea un dato fácilmente disponible y digno de escrutinio público.

Gracias a estos nuevos datos, se puede completar a efectos de esta investigación la Tabla 17 y la Tabla 18 con las ratios de dudosidad[139] de los créditos a OSR divididos por sector y finalidad de los créditos. Se representan nuevamente y completadas en la Tabla 21 y la Tabla 22 respectivamente con los valores incluidos señalados en negrilla.

[139] Como ya se dijo, el dato de consumo hogares del último trimestre de 2017 no coincidía con la suma de duradero y no duradero en ese trimestre por una errata en el cuadro 8.19. Creemos que el dato realmente afectado por la errata es el de no duradero. Siendo eso cierto, su ratio de dudosidad real sería de 4.62% en vez de 4.81%.

Tabla 21 – Distribución de créditos dudosos a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (millones de euros) . Fuente: BE del BdE completado con datos de la solicitud SIP-014-2018 (Ley de Transparencia)

	SNF	Hogares	ISFLSH	IFNM+EFC	Total OSR
Actividades productivas	?	?	0.00	?	60,681.45
Vivienda	0.00	24,805.58	0.00	0.00	24,805.58
- Adquisición	0.00	23,604.85	0.00	0.00	23,604.85
- Rehabilitación	0.00	1,200.73	0.00	0.00	1,200.73
Consumo	0.00	**3,663.48**	0.00	0.00	**3,663.48**
- Duradero	0.00	1,260.48	0.00	0.00	1,260.48
- No duradero	0.00	**2,403.00**	0.00	0.00	**2,403.00**
Resto	0.00	**6,559.00**	0.00	0.00	**6,559.00**
ISFLSH	0.00	0.00	294.84	0.00	294.84
Sin clasificar	0.00	0.00	0.00	1,687.14	1,687.14
Total	?	?	294.84	?	97,691.49
Total sin Actividades productivas	**0.00**	**35,028.06**	**294.84**	**1,687.14**	**37,010.03**

Tabla 22 – Ratios de dudosidad a OSR por finalidad en el último trimestre de 2017 (ampliación) .Fuente: BE del BdE completado con datos de la solicitud SIP-014-2018 (Ley de Transparencia)

	SNF	Hogares	ISFLSH	IFNM+EFC	Total OSR
Actividades productivas	?	?		?	10.26%
Vivienda		4.75%			4.75%
- Adquisición		4.69%			4.69%
- Rehabilitación		6.37%			6.37%
Consumo		**4.62%**			**4.62%**
- Duradero		2.87%			2.87%
- No duradero		**7.45%**			**7.45%**
Resto		**13.47%**			**13.47%**
ISFLSH			5.70%		5.70%
Sin clasificar				16.23%	16.23%
Total	?	?	5.70%	?	7.79%
Total sin Actividades productivas		**5.42%**	**5.70%**	**16.23%**	**5.59%**

4.5. Cambios en el Boletín Estadístico tras la solicitud hecha con la Ley de Transparencia

En diciembre de 2018, pocos meses después de las dos solicitudes de datos hechas al BdE en las que se hacía notar que "No se conoce un dato tan elemental como la ratio de mora de financiación al consumo de hogares en España" (Apéndice B), y presumiblemente debido a estas solicitudes, el BdE procedió a cambiar los cuadros 4.13, 4.14 y 4.17 de su Boletín Estadístico (Boletín Estadístico 12/2018, 2018, págs. 91-93) para incluir finalmente el dato del total de saldo y dudosos del crédito al consumo de los hogares, según el desglose que se había propuesto en las solicitudes de datos. En la Tabla 23 se resumen los cambios que ha habido en las series del cuadro 4.13.

Ilustración 18 – Novedades del Boletín Estadístico de Diciembre de 2018

Capítulo 4. Entidades de crédito y establecimientos financieros de crédito

Crédito por finalidades, cuadros 4.13, 4.14 y 4.17

A partir de la presente edición del Boletín Estadístico, se ha modificado la estructura de los cuadros 4.13, 4.14 y 4.17 al objeto de ofrecer información del crédito al consumo y sus correspondientes dudosos. Para ello se añade una columna donde figura el crédito al consumo y se modifica la columna "Resto", que hasta ahora incluía todos los créditos al consumo distintos de los créditos para bienes de consumo duradero. Los cambios se han realizado con carácter retroactivo.

Ilustración 19 – Nuevo encabezado del cuadro 4.13 del Boletín Estadístico, primera parte, desde Diciembre de 2018

Millones de euros

Total	Financiación de actividades productivas (c)	Otras financiaciones a hogares por funciones de gasto								ISFLSH	Sin clasificar (f)	Promemoria
		Total	Adquisición y rehabilitación de viviendas				Consumo		Resto (e)			
			Total	Adquisición de vivienda			Rehabilitación	Total	Del cual bienes de consumo duradero			Con garan. hipotec. no adquis. vivienda (g)
				Total	Con gar inmobiliaria (d)	Resto						
13+14 1=2+3+	2	3=4+9+12	4=5+8	5=6+7	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Tabla 23 – Cambios en las series del cuadro 4.13 del Boletín Estadístico desde Diciembre de 2018

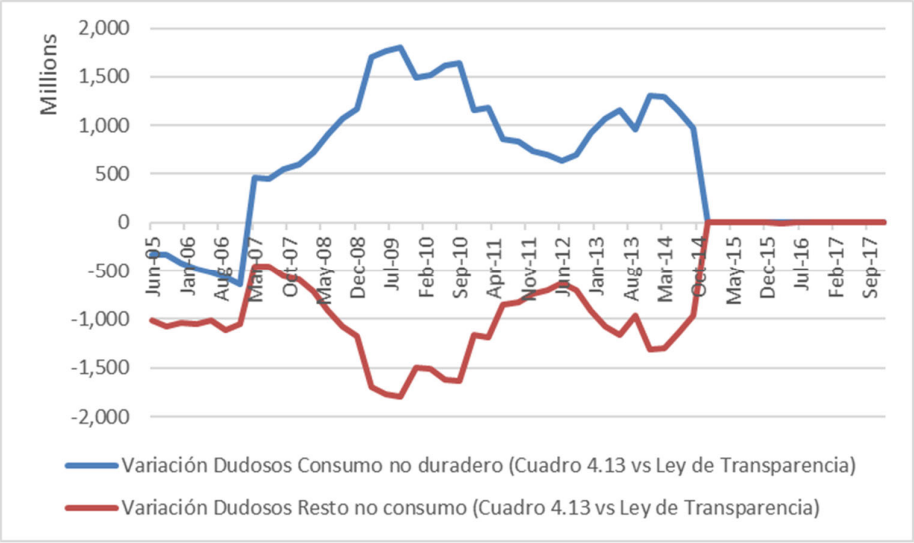
Número secuencial	Nombre de la serie	Tipo	Clasificación por finalidades del crédito a OSR	Hasta Nov-2018	Desde Dic-2018
3570404	D_MEE62300	Crédito	Bienes de consumo TOTAL	-	BE_4_13.9
2333585	D_MEE62200	Crédito	Bienes de consumo duradero	BE_4_13.9	BE_4_13.10
2333586	-	Crédito	Resto financiación a hogares	BE_4_13.10	-
3570398	D_MEE62201	Crédito	Resto [no consumo]	-	BE_4_13.11
3570405	D_MEADU226	Dudosos	Bienes de consumo TOTAL	-	BE_4_13.23
2333598	D_MEADU221	Dudosos	Bienes de consumo duradero	BE_4_13.22	BE_4_13.24
2333599	-	Dudosos	Resto financiación a hogares	BE_4_13.23	-
3570399	D_MEADU225	Dudosos	Resto [no consumo]	-	BE_4_13.25

Destacamos que la serie original BE_4_13.23 de "Resto financiación a hogares", ahora extinta, coincidía exactamente con los datos de la primera serie que el BdE aportó como respuesta a la solicitud de datos (Apéndice B), excepto redondeos. Sin embargo, procediendo a comparar los datos de las nuevas series del cuadro 4.13 con los datos de las otras dos series obtenidas mediante la Ley de transparencia se observa que hay discrepancias hasta el tercer trimestre de 2014 (Tabla 24 e Ilustración 20), sin embargo, desde el primer trimestre de 2007 el efecto neto de las discrepancias de las dos series era nula, lo que sugiere una probable reclasificación de dudosos entre las categorías de "consumo no duradero" y "resto no consumo" desde que se contestó a la solicitud de Ley de Transparencia hasta que aparecieron por primera vez estos datos en el Boletín Estadístico.

Tabla 24 – Comparativa entre las series del cuadro 4.13 del Boletín Estadístico y las obtenidos por Ley de Transparencia

Serie (Ley de transparencia)	**Descripción de la serie (cuadro 4.13)**	**Alias serie (cuadro 4.13)**
"BE 4_13.23"	Resto financiación a hogares	BE_4_13.23 (antigua)
"Dudosos Consumo no duradero"	Bienes de consumo total menos duradero	BE_4_13.23 - BE_4_13.24
"Dudosos Resto [no consumo]"	Resto [no consumo]	BE_4_13.25

Ilustración 20 – Diferencias entre el cuadro 4.13 del Boletín Estadístico y los datos obtenidos por Ley de Transparencia



En cualquier caso, gracias a estas actualizaciones en el cuadro 4.13, se puede completar el cuadro propuesto anteriormente en la Tabla 16 con la distribución de créditos dudosos, aunque quedaría por conocer el desglose de las actividades productivas. En la Tabla 25 y la Tabla 26 se incluyen las nuevas series (en color azul) y así como los nuevos nombres de las series cuyos últimos dígitos han sufrido variaciones al correrse el ordinal con las nuevas series (en color naranja).

Tabla 25 – Distribución de créditos según el nuevo cuadro 4.13, y los cuadros 8.18 y 8.19 del Boletín Estadístico

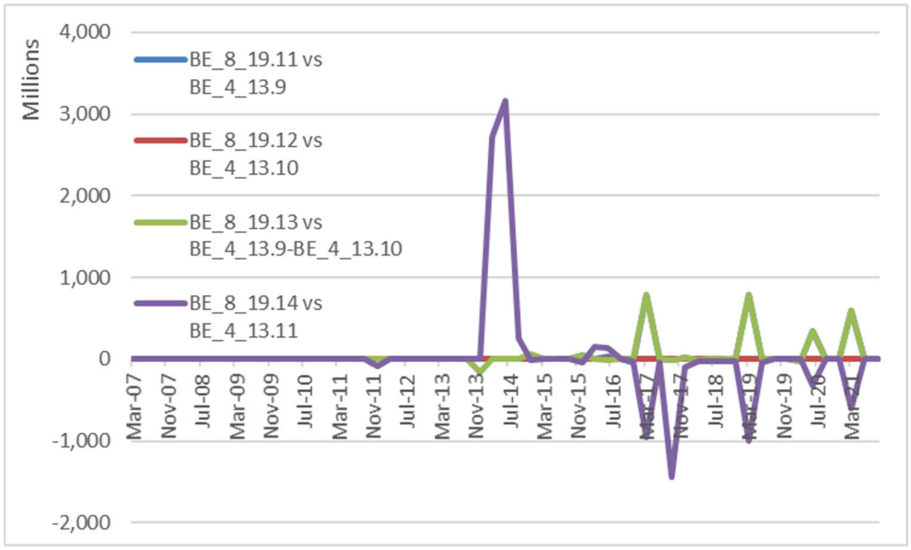
	SNF	Hogares	ISFLSH	IFNM+EFC	Total OSR
Actividades productivas	8.18.(1+2+3)	8.19.6	0	*(lo restante)*	4.13.2
Vivienda	0	4.13.4 ó 8.18.7 ó 8.19.15	0	0	4.13.4 ó 8.18.7 o 8.19.15
- Adquisición	0	4.13.5 ó 8.19.2	0	0	4.13.5 ó 8.19.2
- Rehabilitación	0	4.13.8 ó 8.19.10	0	0	4.13.8 ó 8.19.10
Consumo	0	**4.13.9** ó 8.18.8 ó 8.19.11	0	0	**4.13.9** ó 8.18.8 ó 8.19.11
- Duradero	0	4.13.**10** ó 8.19.12	0	0	4.13. **10** ó 8.19.12
- No duradero	0	**4.13.9-4.13.10** ó 8.19.13	0	0	**4.13.9-4.13.10** ó 8.19.13
Resto	0	**4.13.11** ó 8.19.14	0	0	**4.13.11** ó 8.19.14
ISFLSH	0	0	4.13.**12** ó 8.18.11	0	4.13.**12** ó 8.18.11
Sin clasificar	0	0	0	4.13.**13**	4.13.**13**
Total	**8.17.8 ó 8.18.(1+2+3)**	**8.19.1 ó 8.18.(4+5+6)**	**4.13.12 ó 8.18.11**	***(lo restante)***	**4.13.1**

Tabla 26 – Distribución de créditos dudosos según el nuevo cuadro 4.13 del Boletín Estadístico

	SNF	Hogares	ISFLSH	IFNM+EFC	Total OSR
Actividades productivas	**?**	**?**	0	**?**	4.13.16
Vivienda	0	4.13.18	0	0	4.13.18
- Adquisición	0	4.13.19	0	0	4.13.19
- Rehabilitación	0	4.13.22	0	0	4.13.22
Consumo	0	**4.13.23**	0	0	**4.13.23**
- Duradero	0	4.13.24	0	0	4.13.24
- No duradero	0	**4.13.23-4.13.24**	0	0	**4.13.23-4.13.24**
Resto	0	**4.13.25**	0	0	**4.13.25**
ISFLSH	0	0	4.13.26	0	4.13.24
Sin clasificar	0	0	0	4.13.27	4.13.27
Total	**?**	**?**	**4.13.26**	**?**	**4.13.16**

Sorprendentemente, en los casos de las series de los cuadros 4.13 y 8.19 que deberían ofrecer los mismos valores (Tabla 29), se observan ciertos descuadres temporales (Ilustración 21), quizás debidos a emplear diferentes criterios de clasificación (e.g. diferente definición de OSR). Y curiosamente, en el fichero de datos del cuadro 8.19 se ofrecen datos mensuales (además de trimestrales) solo para el año 2014 y parte de 2015 indicando posibles ajustes en ese periodo. Creemos necesario destacar que importantes decisiones macroeconómicas se han tomado con base en la información estadística disponible en cada momento y que la rectificación o corrección de cifras previas en las actualizaciones es un punto a atender para todos aquellos estudios basados en series históricas. Estos cambios no son obvios dado que son rectificaciones de datos brutos y no corresponden a cambios, por ejemplo, de criterios de valoración o clasificación en las deudas amparados por la ley.

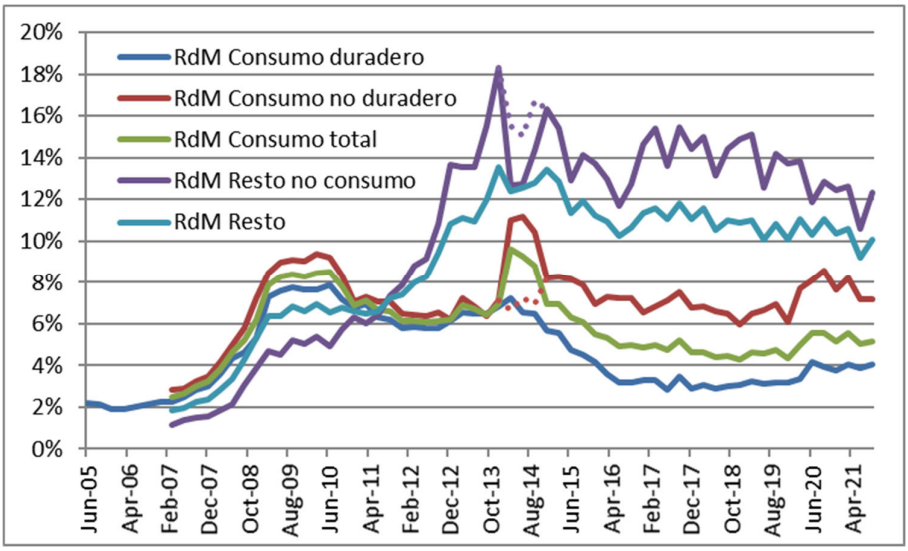
Ilustración 21 – Diferencias entre las series comunes de los cuadros 4.13 y 8.19 del Boletín Estadístico



Para destacar el impacto adicional de un cambio de criterio en las fuentes de datos, a continuación, en la Ilustración 22, se actualiza la comparativa de ratios de mora realizada anteriormente (Ilustración 17) utilizando los datos de las nuevas series del cuadro 4.13. En el año 2014 se observa una gran distorsión en las series que ya se veía en otras gráficas presentadas anteriormente. Como ya se explicó, el año 2014 fue año de cambios contables que afectaron artificialmente a las series, pues se reclasificaron muchos créditos (e.g. las refinanciaciones, y los créditos a EFC al dejar de considerarse a los EFC como EC). La relación casi especular en 2014 entre la ratio de mora de "consumo no duradero" y de "resto no consumo" parece sugerir como explicación plausible una reclasificación temporal de créditos dudosos entre esas dos categorías. En trazo discontinuo se ofrece una alternativa de reparto suavizando (interpolando) el reparto de dudosos para los tres primeros trimestres de 2014. Además, en el último trimestre de 2014 en la serie de consumo no

duradero hay una caída brusca de saldo del 18%, presumiblemente también por cambios contables, que también se intuyen en la Ilustración 21, y que no es fácil saber cómo ajustar.

Ilustración 22 – Comparativa de las ratios de mora de crédito al consumo con datos del nuevo cuadro 4.13



5. ASNEF

5.1. Datos estadísticos

ASNEF[140] elabora trimestralmente un informe llamado “Datos estadísticos”, con datos recogidos de entre sus asociados[141], sobre el "Riesgo vivo"[142] a fecha de cierre del último trimestre, y la "Inversión nueva" y los "Contratos nuevos" captados en el año hasta el cierre del último trimestre.

Todas estas empresas asociadas que reportan información de los créditos concedidos son Establecimientos Financieros de Crédito o Sucursales en España de Entidades de Crédito extranjeras. Además, hay tres bancos que por haber asimilado a otras EFC siguen reportando a ASNEF, y que son Banco Cetelem, S.A., Sabadell Consumer Finance, S.A.U.[143] y Wizink Bank, S.A. Además, es necesario decir que no todos los asociados a ASNEF reportan estos datos, y, por otra parte, también reporta estos datos una entidad "adherida", el Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A., bajo el epígrafe "Grupo BBVA Consumer Finance", probablemente solo de su unidad de “Consumer Finance”.

Sobre el Grupo Santander, hay que decir que, aunque además de Santander Consumer, E.F.C.S.A. también Santander Consumer Finance, S.A. (que no es EFC) aparece como entidad asociada, parece que lo que se reporta en los informes trimestrales de ASNEF bajo el epígrafe "Grupo Santander Consumer Finance, S.A." procede todo de alguna o algunas de las cuatro EFC que reportan a ASNEF. Adicionalmente, hay que notar que los créditos a la clientela de las cuatro EFC de Santander que reportan en los estados públicos de 2017 que envían a ASNEF superan ampliamente la cantidad reportada en el informe trimestral del tercer trimestre de 2017, lo que nos hace sentir más seguros con esa deducción. Por otra parte, las JV de Santander con PSA Finance, y El Corte Inglés están reportadas explícitamente a parte, entendemos que en su totalidad y no su parte proporcional.

---

[140] La Asociación Nacional de Establecimientos Financieros de Crédito (ASNEF) “es un enlace indispensable entre las entidades financieras especializadas en España en financiación al consumo y las Administraciones Públicas, otras asociaciones profesionales españolas y europeas y los usuarios de productos financieros, y que con su labor facilita a los consumidores, profesionales y empresarios el acceso a los bienes de consumo y de producción”
http://www.asnef.com/la-asociaci%C3%B3n/asnef/

[141] En ASNEF hay empresas asociadas y empresas adheridas. 48 asociadas y 389 adheridas a 30/08/2018.

[142] “Riesgo vivo” es una expresión habitual en el sector financiero para referirse al crédito concedido pendiente de devolución a la fecha de referencia. La devolución parcial o total de los créditos o su paso a fallidos hacen disminuir esta cantidad.

[143] Con respecto a lo que se reporta bajo el epígrafe "Sabadell Consumer Finance", en la Memoria 2014-2015 de ASNEF la empresa “asociada” era Bansabadell Fincom, EFC, S.A, mientras que ahora la “asociada” es Sabadell Consumer Finance, S.A.U., además de Banco de Sabadell, S.A., que está “adherida” (ambas son bancos). Aunque hay que señalar que la que sigue reportando anualmente a ASNEF los estados públicos es la primera, y las cifras de créditos no cuadran entre los estados públicos anuales, que son menores, y el informe trimestral.

El informe "Datos estadísticos" de ASNEF desglosa los créditos en Bienes de Equipo[144], Crédito al Consumo, *Factoring*, Financiación de automoción, Financiación de Stocks y Operaciones Inmobiliarias. Los hogares pueden estar representados dentro de Crédito al consumo y de Financiación de automoción. La categoría "Financiación de automoción" no está desglosada a su vez según tipo de cliente (hogares y empresas), aunque podría hacerse una aproximación según el tipo de vehículos que se financia. En el caso de turismos a particulares, en muchas ocasiones las entidades incluyen a los autónomos, aunque no siempre. También puede ocurrir lo contrario, que haya particulares y autónomos en otras categorías no mencionadas explícitamente como de particulares. La categoría "Crédito al consumo" parece solo de hogares y principalmente de crédito "no duradero", pues engloba: "Bienes de Consumo", "Préstamos Personales", "*Revolving Credit*" (con o sin Tarjeta) y "Tarjeta no *revolving*".

Por ello, es importante decir que los datos publicados por el Banco de España en el Boletín Estadístico y los de ASNEF en los Datos estadísticos abarcan segmentos de clientes que, aunque parezcan parecidos, no representan exactamente lo mismo. Con lo cual la recomendación a investigadores en esta área es tomar precauciones si se desea investigar sobre la base de estos bancos de datos.

Por otra parte, ante todas las matizaciones del principio de esta sección cabe decir que el perímetro de entidades o incluso de activos que se tienen en cuenta no es estable y, por tanto, cualquier comparativa en el tiempo debe hacerse con suma precaución para asegurarse que se comparan datos realmente comparables.

Según el Informe trimestral de ASNEF del cuarto trimestre de 2017, el total de "Riesgo Vivo" que reportan los EFC asociados a ASNEF como "Crédito al Consumo" (hogares, sin automoción) y como "Financiación de automoción" (hogares y empresas) fue el indicado en la Tabla 27 y la Tabla 28.

Tabla 27 – Riesgo Vivo de Crédito al Consumo de las entidades que reportaron a ASNEF (miles de euros)

	dic-17	dic-16
Total Crédito al Consumo	**14,214,877.95**	12,127,467.80
1. Bienes de Consumo	3,905,196.03	3,579,006.94
2. Préstamos Personales	4,012,298.20	2,842,605.24
3. *Revolving Credit*	6,115,005.76	5,539,288.14
3.1. *Revolving Credit* con Tarjeta	5,076,430.28	4,634,471.23
3.2. *Revolving Credit* sin Tarjeta	1,038,575.48	904,816.91
4. Tarjeta no *revolving*	182,377.96	166,567.48

[144] En la categoría "Bienes de Equipo" sólo reportaban cinco entidades en 2017, no parece que incluya hogares en la misma, a juzgar por estas entidades, y no es una partida que tenga unos valores significativos.

Tabla 28 – Riesgo Vivo de Financiación de automoción de las entidades que reportaron a ASNEF (miles de euros)

	dic-17	dic-16
Total Financiación de automoción	**23,254,817.97**	20,499,630.45
1. Financiación de automoción	20,889,864.37	18,561,492.36
1.1 Otros Vehículos	476,279.92	347,041.11
1.2 Turismos Nuevos	17,520,242.22	15,932,715.82
1.2.1 Particulares	16,423,779.00	14,950,632.18
1.2.2 De negocios	1,096,463.22	982,083.64
1.3 Turismos Usados	2,805,627.63	2,214,023.70
1.3.1 A particulares	2,665,621.38	2,099,255.29
1.3.2 De negocios	140,006.25	114,768.41
1.4 Vehículo Industrial ligero y pesado	87,714.60	67,711.73
2. Leasing y Renting de automoción	2,364,953.60	1,938,138.09

Por otro lado, comparando los datos de ASNEF con los del cuadro 4.17 del Boletín Estadístico se ve que el epígrafe de "bienes de consumo duradero" es inferior al de Financiación de Automoción del informe de ASNEF. Una posible explicación es que ASNEF abarca a un número más amplio de entidades financieras que el Banco de España no considera que sean EFC, sino que las clasifica como entidades de crédito (e. g. las sucursales de entidades extranjeras o algunas EFC filiales integradas dentro de entidades de crédito). Otra posible explicación se encuentra en el efecto del segmento de clientes (particulares u otros). En este estudio se opta por separar las entidades financieras por tipo[145] y separamos Financiación de Automoción en los grupos de Particulares y de No Particulares. Estos datos se presentan en la Tabla 29.

Tabla 29 – Créditos de Datos estadísticos tercer trimestre 2017 (miles de euros)

	Automoción		**Consumo**	**Otros**	**Total**
Tipo de entidad	**No Particulares**	**Particulares**			
Bancos	378,730	4,345,942	3,713,151	560,848	8,998,671
EFC	2,688,432	10,153,530	8,201,551	14,428,698	35,472,211
Suc. en España	1,064,856	3,577,949	1,169,772	2,025,359	7,837,936
Total	4,132,017	18,077,422	13,084,474	17,014,905	52,308,818

[145] Este ejercicio no ha podido hacerse con datos del último trimestre de 2017 porque en dicho trimestre los datos publicados en la web no se desglosan por entidad. El informe del tercer trimestre de 2017 es el último en desglosar por entidades. Para poder separar los datos por tipo de entidad (ED o EFC), se identifica cada una de las entidades a su tipo de entidad correspondiente. Los grupos se identifican a un tipo u otro según las entidades que sabemos que lo componen. Adicionalmente, podría ser interesante comparar los datos de financiación de actividades productivas de los cuadros 4.13, 4.14, 4.17 frente a Financiación de automoción No Particulares y resto de categorías.

Para el conjunto de las EC y los EFC podemos comparar los datos de créditos para consumo no duradero entre el informe de Datos estadísticos de ASNEF y el Boletín Estadístico del Banco de España utilizando los cuadros 4.13 y 8.19 del Boletín Estadístico. Pero con las ED y los EFC por separado no es posible comparar los créditos para consumo no duradero, puesto que no hay ningún cuadro del capítulo 8 del Boletín Estadístico que nos ayude con el desglose del epígrafe "Resto" de los cuadros 4.14 de las ED y 4.17 de los EFC. En cambio, sí podemos comparar los datos de financiación de automoción de las ED y de los EFC del informe de ASNEF frente financiación de bienes consumo duradero del cuadro 4.14 de las ED y del cuadro 4.17 de los EFC respectivamente. Toda esta información se refleja en la Tabla 30.

Tabla 30 – Comparativa créditos de Datos estadísticos frente al Boletín Estadístico tercer trimestre 2017 (miles de euros)

ASNEF	Auto. Part.	Consumo	BdE	Duradero	No duradero
ED	7,923,892	4,882,923	**ED**	30,560,060	
EFC	10,153,530	8,201,551	**EFC**	12,266,373	
Total	18,077,422	13,084,474	**Total**	42,826,433	32,837,566

Si asemejamos la Financiación de automoción a Particulares del informe de ASNEF con los créditos al consumo duradero del Boletín Estadístico del Banco de España, y si asemejamos Crédito al consumo del informe de ASNEF con los créditos al consumo no duraderos, podemos calcular las tasas de cobertura de los créditos de ASNEF sobre los del Banco de España. Se reflejan en la Tabla 31.

Tabla 31 – Créditos consumo de Datos estadísticos incluidos en el Boletín Estadístico tercer trimestre 2017 (porcentaje)

	Duradero	No duradero	Total
ED	25.93%	-	-
EFC	82.78%	-	-
Total	42.21%	39.85%	41.18%

La Tabla 31 nos permite conocer la cobertura aproximada que tiene ASNEF sobre el total de los créditos al consumo en España, divididos por tipos de entidad y por tipo de consumo. Obviamente y como era de esperar, la cobertura entre los EFC es mucho mayor, dado que es la característica que define a ASNEF. En créditos al consumo duradero por parte de EFC, ASNEF se ha calculado que tiene una cobertura superior al 80% y que en realidad puede ser incluso mayor, puesto que no se han tenido en cuenta otras financiaciones no de automoción, ni a otros "hogares" más allá de los considerados como "particulares" (e. g. faltaría empresarios individuales) en el informe de ASNEF. En créditos al consumo no duradero no es posible conocer el desglose entre las ED y los EFC, pero dado

que el total es parecido al de consumo duradero, es posible que no difieran demasiado de los de consumo duradero.

El Informe de “Datos estadísticos” de ASNEF no incluye datos de impagos y dudosos, pero ASNEF tiene otros informes donde sí se proporcionan algunos de estos datos. Se explican en los siguientes subapartados a continuación.

5.2. Crédito y morosidad en estados públicos individuales y consolidado

ASNEF también publica en su web y abierto al público los Estados públicos individuales[146] y el consolidado de unas cuantas EFC[147], siguiendo el formato de "Información Financiera y Central de Riesgos" del Banco de España.

El problema que vemos a este compendio de Estados públicos es que tiene un perímetro de entidades desconocido, solo EFC, y además tienen datos muy poco desagregados.

Los epígrafes de "Crédito a la clientela"[148], "Pérdidas por deterioro de activos financieros" serían los más interesantes para el estudio del crédito y su morosidad. El epígrafe "Provisiones" no muestra suficiente desagregación para identificar las provisiones específicas de los créditos.

5.3. Operaciones nuevas del bureau de crédito

ASNEF circula entre asociados información sobre el número de operaciones que se han incluido en el último periodo en el bureau de crédito negativo, así como de su deuda media impagada, y desglosado por tipo de producto. Sin embargo, el asociado desconoce el perímetro exacto del bureau de crédito que puede, además, responder a distintos criterios de las entidades, no sólo financieras, que deciden utilizar este bureau. Además, los bureaus de crédito y las entidades deben de seguir una serie de criterios legales muy estrictos y que también han ido cambiando con el tiempo.

Las cauciones necesarias al analizar estos datos no van en detrimento de su interés en cuanto a que tienen alguna similitud con los indicadores de tipo flujo como el *charge-off*, aunque tienen también sus diferencias. Una de las más importantes es que en los bureaus de crédito solo se reporta inicialmente la deuda vencida impagada, no la totalidad de la deuda, aunque si el impago prosigue en el tiempo llega un momento en el que la entidad termina reclamando la totalidad de la deuda.

---

[146] Balance, Cuenta de Pérdidas y Ganancias, Flujos de Efectivo, Ingresos y Gastos, Cambios de Patrimonio Neto.

[147] Para el año 2017 fueron 39 entidades cuyos Estados fueron publicados. De estas 39 entidades, 25 están incluidas dentro del informe trimestral (aunque parece que algunas parcialmente y otras en exceso), 11 no lo están pero son entidades asociadas a ASNEF, y otras tres tampoco lo están ni son entidades asociadas (aunque dos de ellas parecen filiales de dos entidades adheridas)
http://www.asnef.com/media/1778/estados-publicos-individuales-2017.rar
http://www.asnef.com/media/1777/estados-publicos-consolidados-2017.rar

[148] Para el año 2017 el "Crédito a la clientela" fue de 52,572,566,001.00 €, cifra cercana al del informe "Datos estadísticos", aunque el perímetro de entidades no es el mismo.

5.4. Evolución de los balances y cuenta de resultados

Hay otro informe que ASNEF elabora para sus asociados[149] a partir de los Balances y Cuentas de resultados[150] con la "Evolución de los balances y cuenta de resultados acumuladas" a fecha de referencia de: las entidades asociadas a ASNEF dedicadas exclusivamente a la automoción, los bancos asociados a ASNEF, los EFC, y los EFC y los bancos asociados a ASNEF. Se trata de un informe trimestral en el que se muestra información financiera consolidada para ciertos conjuntos de entidades (EFC, Bancos asociados, Automoción, Consumo, EFC+Bancos asociados) y que se compara frente a los totales de Bancos, Cajas de Ahorro y Cooperativas respectivamente. La información que incluye es la siguiente:

- Balance abreviado.
- Resultado abreviado.
- Composición de la inversión crediticia en curso: Efectos comerciales y Factoring, Operaciones con garantía real, Operaciones con garantía personal, Arrendamientos financieros, Arrendamientos operativos, Importes vencidos pendientes de cobro, Resto de operaciones; Administraciones Públicas españolas, y Operaciones con no residentes.
- Ratios de Resultados: ROA (beneficio neto sobre activos totales medios), ROE (beneficio neto sobre recursos propios medios), y beneficio neto sobre recursos ajenos medios.
- Apalancamiento: recursos propios sobre recursos ajenos, y viceversa.
- Ratios de inversión: inversión crediticia media sobre activos totales medios, e inversión viva sobre activos totales.
- Incrementos de los conceptos indicados (actividad total[151] y exclusivamente la actividad del sector residente): inversión crediticia en curso, dudosos, y fondos de insolvencias.
- Ratios sobre dudosos (actividad total y exclusivamente la actividad del sector residente): dudosos sobre inversión crediticia, y fondo de insolvencias sobre dudosos.
- Movimiento de dudosos (solo actividad total): devoluciones menos recobros y fallidos del periodo, fallidos del periodo, e incremento neto del periodo.
- Movimiento del fondo de insolvencias (solo actividad total): dotaciones del periodo, recuperaciones del periodo, fallidos del periodo, e incremento del periodo.

[149] Ocasionalmente han sido publicados en la web de ASNEF:
http://www.asnef.com/media/1527/definitivo-consumo.xls (datos marzo 2017) consultado a 08/09/2018
http://www.asnef.com/media/1525/definitivo-cooperativas.xls (datos marzo 2017) consultado a 08/09/2018
[150] Según el informe, "los datos que figuran en los resúmenes adjuntos se han obtenido de los Balances y Cuentas de Pérdidas y Ganancias agregados facilitados por el Banco de España"
[151] "Sectores Residentes + AAPP + No residentes"

Además, para cada uno de esos conjuntos de entidades (EFC, Bancos asociados, Automoción, Consumo, EFC+Bancos asociados), se ofrece información algo más detallada. La información que incluye es la siguiente:

- Balance
- Composición de la inversión crediticia: inversión crediticia en curso, dudosos, ajustes por valoración.
- Ajustes por valoración créditos a la clientela
- Composición de la inversión crediticia en curso
- Composición y cobertura de impagados y dudosos
- Evolución del movimiento de dudosos: saldo inicial del periodo, altas del periodo[152], bajas por fallidos, incremento neto del periodo, saldo final del periodo.
- Evolución de la provisión por insolvencias
- Composición de la provisión para insolvencias
- Composición de los recursos propios
- Composición de los recursos ajenos
- Composición de las fuentes de financiación procedentes del publico
- Cascada de resultados
- Detalle de los ingresos financieros

Sin duda son muy interesantes los datos relativos a dudosos y fallidos, pues permitirían disponer de la variable que suma a ambas y que tiene mucho valor pues elimina el ruido que genera el reconocimiento arbitrario y discrecional de fallidos. Sin embargo, nos enfrentamos a los conocidos problemas de no estabilidad de perímetros (e. g. entidades o activos que cambian entre EC y EFC o comienzan o dejan de ser considerados) y de no suficiente desagregación. Precisamente los datos más interesantes solo se ofrecen para "actividad total" y no se conocen para sector residente y menos aún para hogares.

También sería interesante poder replicar la construcción de este informe de ASNEF, aunque no parece fácil, en primer lugar, conseguir todos los estados contables individuales de las entidades y, en segundo lugar, estructurarlos y procesarlos.

[152] Suponemos que es neto de recuperaciones del periodo, puesto que el incremento neto del periodo son las "altas" menos los fallidos.

6. Otras fuentes de datos

Además de las fuentes ya mencionadas, existen otras fuentes de datos de créditos y morosidad en España. La más importante es la Central de Información de Riesgos del Banco de España[153] puesto que cuenta con la práctica totalidad de los créditos concedidos por las entidades financieras en España y, además, con un gran nivel de detalle[154]. Su principal problema reside en ser una fuente restringida y en que es posible que no conserven un largo histórico de datos[155].

También está el bureau de crédito Experian, que dispondrá también de datos similares a ASNEF en lo que al propio bureau de crédito se refiere. Aunque hay que decir que tiene los mismos problemas de perímetro que ASNEF. Por ejemplo, hay una alta proporción de operaciones morosas que no está declaradas en alguno de los dos bureaus, o incluso en ninguno de ambos. Adicionalmente, ambos bureaus están muy afectados por las operaciones de venta de carteras de créditos impagados o fallidos (deuda *distressed* o *NPL*, en la jerga financiera), puesto que dichas operaciones dejan de ser reportadas al bureau por el vendedor, y el comprador puede decidir volverlas a reportar o no.

Obviamente, se podría intentar de disponer de los datos que obran en poder de cada una de las Entidades de crédito y EFC sobre sus respectivos créditos. También de los Fondos que compran deuda impagada o fallida. El problema es, en primer lugar, que no es información pública y, en segundo lugar, que esta no está siempre bien estructurada. Además de obviamente todos los sesgos de selección que puedan contener los datos.

6.1. Concursos de personas físicas

Por otra parte, también pueden resultar interesantes los datos de concursos de acreedores de personas físicas (lo equivalente al *bankruptcy*) en España que publica el INE[156], aunque de momento en España no están muy extendidos en personas físicas[157] en comparación con otras formas de

[153] La Central de Información de Riesgos (CIR) del Banco de España, también conocida como CIRBE, "es un servicio público que gestiona una base de datos en la que constan, prácticamente, todos los préstamos, créditos, avales, y riesgos en general que las entidades financieras tienen con sus clientes"
https://www.bde.es/bde/es/secciones/servicios/Particulares_y_e/Central_de_Infor/Central_de_Info_04db72d6c1fd821.html

[154] Entre los datos de los que se dispone de la operación está la situación de la operación, la calificación crediticia, la fecha de calificación de la operación como dudosa, etc., que sin duda tienen gran valor.

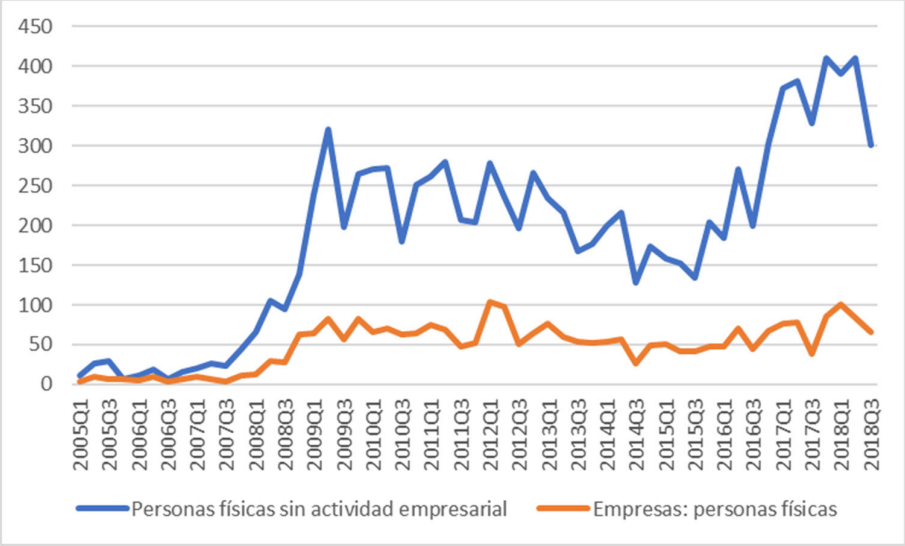
[155] Quizás es posible que sí se conserven datos históricos, aunque serían anonimizados.

[156] INE: Economía/Empresas/Estadística del procedimiento concursal: "Persona física sin actividad empresarial"
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177018&menu=ultiDatos&idp=1254735576550
http://www.registradores.org/portal-estadistico-registral/estadisticas-mercantiles/estadistica-concursal/
http://www.poderjudicial.es/cgpj/es/Temas/Estadistica-Judicial/Estadistica-por-temas/Datos-penales--civiles-y-laborales/Civil-y-laboral/Estadistica-del-Procedimiento-concursal/

[157] Para el año 2017:

impago que tienen las personas físicas. El INE no proporciona todavía los microdatos de esta estadística por lo que el máximo nivel de detalle que puede conseguirse es la evolución trimestral por provincia y separando personas físicas autónomos de no autónomos sin ningún tipo de desglose adicional (el resto de los desgloses ofrecidos no separan entre personas físicas y jurídicas).

Ilustración 23 – Evolución de deudores concursados por naturaliza jurídica



El "concurso de acreedores" regula las situaciones de impago de las personas jurídicas y a la que también pueden acogerse las personas físicas. Está recogida en la Ley 22/2003, de 9 de julio, Concursal (págs. 1-151), vigente desde el 1 de septiembre de 2004, y que desde entonces ha sufrido 28 modificaciones, siendo la última de octubre de 2015 (sobre el llamado "mecanismo de segunda oportunidad"). Esta ley derogó la hasta entonces vigente Ley de Suspensión de Pagos, de 26 de julio de 1922, así como otras leyes, preceptos o disposiciones relativas a suspensión de pagos o quiebra, siendo muchas de ellas muy antiguas.

2,237 concursos de personas naturales no empresarios presentados según el CGPJ http://www.poderjudicial.es/cgpj/es/Temas/Estadistica-Judicial/Estudios-e-Informes/Efecto-de-la-Crisis-en-los-organos-judiciales/

1,036 personas físicas sin actividad jurídica y 240 personas físicas empresas concursadas según el INE https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177018&menu=ultiDatos&idp=1254735576550

7. Conceptos sobre la morosidad en España

Los **días de incidencia** son los días transcurridos desde la fecha de incidencia. Según la norma vigente del Banco de España, la fecha a utilizar para el cálculo de los días de incidencia es "la del importe vencido más antiguo que permanezca impagado" (España. Circular 4/2004, de 22 de diciembre, del Banco de España, a entidades de crédito, sobre normas de información financiera pública y reservada y modelos de estados financieros, 2004; España. Circular 1/2013 , de 24 de mayo, del Banco de España, sobre la Central de Información de Riesgos y por la que se modifica la Circular 4/2004, de 22 de diciembre, a las entidades de crédito, 2013). En los países de la zona euro, EE. UU. y Reino Unido se utiliza también de forma habitual el mismo concepto, que en inglés se denomina *days past-due* (DPD) (Haben, 2015, pp. 6-7).

Es necesario explicar que si un deudor en situación de impago, con varios importes vencidos impagados en distintas fechas, hace un pago total de los mismos, el deudor pasa a estar al corriente de pago, o lo que es lo mismo, pasa a estar "con cero días de incidencia". En cambio, si el deudor realiza pagos parciales, es práctica antigua y habitual, al menos en España, que la imputación de estos pagos se realice primero, salvo que indique lo contrario el deudor, a las deudas más onerosas (España. Real decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil, 1889) y, en caso de que sea indiferente, se realizará primero sobre los importes más antiguos, por ser esto de gran interés para las entidades financieras. Como podrá comprobarse, en caso de cancelarse los importes vencidos impagados más antiguos, la fecha que se utiliza para el cálculo de los días de incidencia, que a su vez se utiliza para el cálculo de provisiones, se moverá en el tiempo hacia delante y, en consecuencia, los días de incidencia se reducirán. Por tanto, estos casos de pagos parciales pueden conllevar una posible reducción de provisiones o de morosidad, lo cual es un incentivo más para las entidades financieras lo apliquen de esta manera. En conclusión, puede decirse que, si no hay cobros totales ni parciales, los días de incidencia se incrementan al mismo ritmo que el paso de los días naturales. Hay que aclarar que habitualmente hasta 30 días no se considera que haya incidencia, que es lo que se considera el periodo de gracia ("grace period" en inglés), salvo que sea evidente el impago. También, a partir de determinados días de incidencia se pueden reportar a bureaus de crédito según la legislación de cada país y las políticas de cada entidad financiera. Y en crédito al consumo a partir de 180 días en muchos países se puede exigir la totalidad de la deuda. Por último, los días de incidencia son propios de cada cuenta en impago, aunque a veces se consideran de forma general para un deudor que tuviera varias cuentas en una misma entidad financiera.

Según la norma vigente en España (España. Circular 4/2004, de 22 de diciembre, del Banco de España, a entidades de crédito, sobre normas de información financiera pública y reservada y

modelos de estados financieros, 2004) la **morosidad** del cliente (también llamado "mora" o "**saldo moroso**") es "el importe total de los instrumentos de deuda [...] que tengan algún importe vencido por principal [...] con más de tres meses de antigüedad [90 días] [...]", mientras que el **saldo dudoso** (o "riesgo dudoso") es el saldo moroso más otras "razones distintas", que tiene en cuenta "los que, sin concurrir las circunstancias para clasificarlos en las categorías de fallidos o dudosos por razón de la morosidad del cliente, se presenten dudas razonables sobre su reembolso total [...]". Una consecuencia obvia es que el saldo dudoso será siempre superior o igual al saldo moroso. También hay que tener en cuenta que la definición de riesgo o saldo dudoso no ha sido siempre una definición fija en España, pues ha cambiado en algunos momentos del pasado como en 1988 (Delgado & Saurina, 2004, pág. 9).

En este trabajo trataremos indistintamente los datos de morosos y dudosos como es práctica habitual en el sector bancario (Banco de España, 2013, pág. 21) aunque, como vemos, son variables altamente correlacionadas pero diferentes. El Banco de España en su Informe de Estabilidad Financiera afirma que "la ratio de morosidad pone en relación los activos dudosos con el volumen del crédito concedido", matizando además que "a los efectos de esta ratio, [los dudosos son] aquellos que presentan cuotas impagadas por un plazo superior a 90 días y aquellos otros sobre los que las entidades tienen dudas razonables sobre su reembolso en los términos que fueran acordados en el momento de la concesión" (2010, pág. 28), aunque otros autores han preferido matizarlo como "cociente entre activos dudosos e inversión crediticia" (Delgado & Saurina, 2004, pág. 3) o como "cociente entre los créditos vencidos […] y el total de dichos créditos (vigentes y vencidos)" (Vallcorba & Delgado, 2007, p. 17).

Los **fallidos** o el "riesgo fallido", según la norma vigente en España (España. Circular 4/2004, de 22 de diciembre, del Banco de España, a entidades de crédito, sobre normas de información financiera pública y reservada y modelos de estados financieros, 2004), se definen como:

> *[…] el importe de los instrumentos de deuda, vencidos o no, para los que después de un análisis individualizado se considere remota su recuperación y proceda darlos de baja del activo. Salvo prueba en contrario, en esta categoría se incluirían todos los débitos, excepto los importes cubiertos con garantías eficaces suficientes, de los clientes que estén declarados en concurso de acreedores para los que conste que se haya declarado o se vaya declarar la fase de liquidación, o sufran un deterioro notorio e irrecuperable de su solvencia, y los saldos de*

> *las operaciones clasificadas como dudosas por razón de morosidad con una antigüedad superior a cuatro años.*[158]

Como se observa, esta métrica la decide en primer término el Banco de España mediante normativa, por lo que no se puede considerar a los fallidos una métrica estable en el tiempo, sino que es necesario conocer todos los cambios regulatorios ocurridos en el tiempo. También hay que destacar que es una métrica en la cual las entidades suelen tener cierto arbitrio (dentro de los márgenes que permita la norma). Por tanto, no sólo las entidades tendrán distinto criterio entre ellas, sino que además, pueden haberlo ido cambiando durante el tiempo debido a decisiones internas o por indicaciones del Banco de España. Los créditos al consumo, aunque los hay de bienes de consumo duradero que se consideran "con garantía", habitualmente se reconocen como fallidos antes de los cuatro años.

Los fallidos distorsionan la visión del saldo de deuda pues la hacen disminuir y, por ello, sería necesario hacer ajustes como los que hicieron en RU en 1993 y 1997 (Cattermole, 2004). También distorsionan, y más acusadamente, el saldo de morosidad mismo. En España parte de la información de fallidos podría obtenerse de las cuentas de resultados de las entidades financieras, pero es insuficiente porque está no viene desagregada por las dimensiones que serían necesarias (e. g. por tipo de crédito).

La **ratio de mora** puede verse como el *NPL ratio* o el *default rate* según cómo se defina. En este trabajo se entiende que la ratio de mora es el saldo moroso o dudoso (en ocasiones sólo se dispone de uno de los dos datos) dividido por el saldo vivo (inversión crediticia o deuda no vencida y vencida impagada de los deudores). Por ello será necesario explicitar cada vez si se está utilizando saldo moroso o dudoso, aunque las diferencias no suelen ser grandes (la diferencia es sólo el saldo dudoso menor o igual a 90 días)[159]. Obviando esta pequeña diferencia, la ratio de mora puede expresarse como:

$$Ratio\ de\ mora = \frac{saldo\ moroso}{saldo\ vivo} = \frac{Suma\ de\ buckets\ 4\ a\ n}{Suma\ de\ buckets\ 0\ a\ n}$$

Pero esta ratio presenta una serie de problemáticas:

- Al estar definida como una variable de saldo (*stock*), no es de extrañar que ofrezca mucha "persistencia" como señalan algunos autores (Delgado & Saurina, 2004, pág. 11; Vallcorba &

158

159 Los bancos están obligados a declarar como dudosos los créditos de aquellos clientes de los que tengan evidencias que sugieran que no van a poder devolver la deuda en tiempo y forma, por ejemplo, cuando un cliente se declara en concurso.

Delgado, 2007, p. 29) y que por ello muchos modelos econométricos, que tratan de explicarla, utilicen la propia variable desfasada como variable explicativa.

- Es una métrica "retrasada", pues por definición tarda en recoger nuevos impagos (como pronto tres meses). Esto provoca también el llamado efecto *speed boat*: en épocas de expansión crediticia la ratio de mora disminuye pues el numerador, que es el saldo moroso, va retardado mientras que el denominador, que es el saldo vivo, recoge instantáneamente las nuevas inversiones. Y en épocas de contracción crediticia, lo contrario también es cierto.
- En el caso de que se calcule por cohortes estará muy afectada por el efecto del plazo (cuando llegan los vencimientos, la ratio de mora se dispara) [160].
- Hay causas contrapuestas que producen el mismo efecto sobre la ratio: mayores recuperaciones (relación positiva con mejora económica), mayor paso a fallidos (relación negativa con mejora económica, o decisión arbitraria), y la venta de carteras morosas (a entidades especializadas, similar a lo que ocurre con la SAREB) provocan el mismo efecto sobre la ratio de mora, que es su disminución.
- Afectada por la arbitrariedad en el reconocimiento de los fallidos

Aunque hay otros indicadores de morosidad alternativos que se usan en la práctica bancaria española (Santander Consumer Finance E.F.C., 2016, p. 96) que evitan parte de estos problemas son:

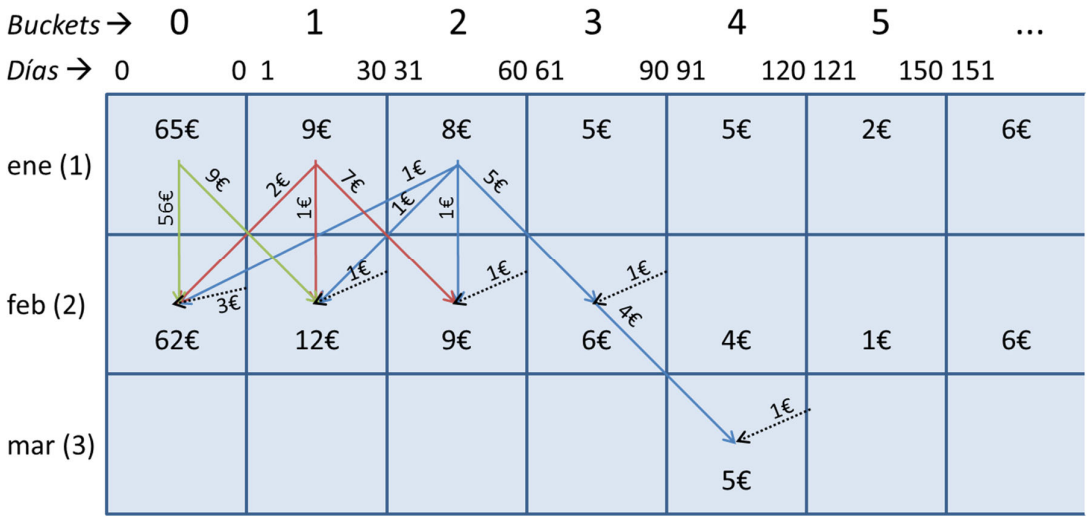
- **Variación de Mora de Gestión** (VMG): Importe del saldo de morosidad al final del período - Importe del saldo de morosidad al inicio del período + Fallidos del período - Recuperaciones de fallidos del período
- **Prima de Riesgo** (PR): Variación de Mora de Gestión de doce meses / Saldo medio de la cartera total de riesgo en el mismo período

[160] Si se consideran los préstamos de una añada concreta con un mismo vencimiento, es obvio que tras el vencimiento sólo quedarán los préstamos dudosos, llegándose a un Ratio de mora del 100%, pues el numerador y el numerador coincidirían (saldo moroso = saldo vivo).

8. Cálculo de *Buckets*, *Roll Rates* y *Net Flow Rates*

En la Ilustración 24 se muestra un ejemplo esquemático que ayude a entender estos conceptos[161]:

Ilustración 24 – Ejemplo *buckets*, *roll rates* y net *flow rates*. Elaboración propia



$B_{Q1}(0) = 65$; $B_{Q1}(1) = 9$; $B_{Q1}(2) = 8$; $B_{Q1}(3) = 5$;

$B_{Q2}(0) = 62$; $B_{Q2}(1) = 12$; $B_{Q2}(2) = 9$; $B_{Q2}(3) = 6$;

$FR_2(0,1) = B_{Q2}(1) / B_{Q1}(0) = 12 / 65$

$FR_{Q3}(2,4) = FR_{Q2}(2,3) \cdot FR_{Q3}(3,4) = B_{Q2}(3) / B_{Q1}(2) \cdot B_{Q3}(4) / B_{Q2}(3) = B_{Q3}(4) / B_{Q1}(2) = 6 / 8 \cdot 5 / 6 = 5 / 8$

$RR_{Q3}(2,3) = 5 / 8$; $RR_{Q3}(3,4) = 4 / 6$

RdM_{Q1}[162] $= (B_{Q1}(4) + B_{Q1}(5) + ... + B_{Q1}(48)) / (B_{Q1}(0) + B_{Q1}(1) + ... + B_{Q1}(48)) = 13 / 100$

RdM_{Q2}[163] $= (B_{Q2}(4) + B_{Q2}(5) + ... + B_{Q2}(48)) / (B_{Q2}(0) + B_{Q2}(1) + ... + B_{Q2}(48)) = 11 / 100$

[161] En lenguaje corriente esta situación se expresaría de esta manera: "En el primer mes del año había 100 millones de euros de inversión crediticia, de los cuales 65 millones eran créditos al corriente de pago, y 35 millones eran créditos con al menos un día de incidencia. De estos 35 millones, 9 tenían menos de 30 días de incidencia, 8 entre 31 y 60 días, 5 entre 61 y 90, 5 entre 91 y 120, 2 entre 121 y 150, y 6 más de 151 días. El saldo moroso era de 13 millones (más de 90 días). De los créditos por valor de los 8 millones que en enero había entre 31 y 60 días de incidencia, hubo créditos por valor de 1 millón que experimentaron recobros por la totalidad del impago y que en febrero se quedaron al corriente de pago, también hubo créditos por valor de 2 millones con recobros parciales que bajaron o mantuvieron los días de incidencia, y por último hubo créditos por valor de 5 millones que no experimentaron ningún tipo de recobro, por lo que en febrero se situaron entre 61 y 90 día de incidencia. A su vez, de estos 5 millones más otro millón con recobros parciales previos, 4 millones no tuvieron ningún tipo de recobro y siguieron subiendo sus días de incidencia a mes de marzo.

[162] Ratio de mora o ratio de morosidad. En este caso obviando la presencia de dudosos en *buckets* 1 a 3.

[163] En este caso se ve cómo la morosidad disminuye de un mes a otro y sin embargo no hay tantos motivos para el optimismo (los flujos no son tan buenos).

IV. Datos del mercado laboral y la destrucción de empleo en España

En este capítulo abordamos los conceptos necesarios para la comprensión del fenómeno de la destrucción de empleo en España y las principales estadísticas de donde se pueden extraer datos, con especial atención a la EPA, así como los indicadores que proponemos para medir este fenómeno. La relación de estadísticas que se citan no pretende ser exhaustiva. Hay además muchos otros informes y anuarios que compendian la información que se detalla en las estadísticas que se explicitan.

1. Definiciones y métricas clave

1.1. Categorías poblacionales en relación con la actividad económica o el mercado de trabajo

La EPA y la EFPA clasifican[164] a las personas mayores de 16 años con respecto a la actividad económica en la semana de referencia[165] siguiendo "las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en la Decimotercera y Decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (Ginebra, 1982 y 1998, respectivamente), en la versión que de ellas hace la Oficina Estadística de la Unión Europea (Eurostat)" (INE, 2008, págs. 11-18, 23; INE, 2014, págs. 6-8):

- Activos: aquellos que suministran mano de obra o están disponibles para hacerlo.
    - Ocupados: aquellos que han trabajado durante al menos una hora a cambio de una retribución o que han estado temporalmente ausentes del trabajo. Se consideran a tiempo completo o tiempo parcial según si la jornada habitual semanal supera las 30 h o es inferior a 35 h.
        - Cuenta propia: empleadores, empresarios sin asalariados y trabajadores independientes.
        - Cuenta ajena / Asalariados: públicos o privados.
    - Parados: aquellos sin trabajo , disponibles para trabajar y que buscan activamente empleo (i.e. ha estado en contacto con una oficina pública o privada de empleo, ha enviado una candidatura, ha indagado a través de personas, se ha anunciado o ha respondido a anuncios, ha estudiado ofertas, ha participado en procedimientos de contratación, ha buscado terrenos o locales, ha realizado gestiones para obtener

[164] Definiciones de la EPA
http://www.ine.es/prensa/epa_prensa.htm
[165] La "semana de referencia" es la anterior a la realización de la encuesta.

permisos, licencias o recursos financieros) o que están a la espera de incorporarse a un trabajo que han encontrado.

- Buscan primer empleo
- Han trabajado antes

- Inactivos: resto de la población mayor de 16 años.
  - Labores del hogar
  - Estudiantes
  - Jubilados o prejubilados
  - Otros pensionistas
  - Personas que realizan sin remuneración trabajos sociales o de tipo benéfico
  - Con incapacidad para trabajar
  - Otra situación: otros que reciben ayuda pública o privada, rentistas y resto.
- Población contabilizada a parte (PCA): grupo desaparecido en 2002 en España, que contabilizaba a las personas en servicio militar obligatorio o social sustitutorio.
  - Trabaja
  - No trabaja

En esta investigación, con ánimo de mejorar la comprensión de los datos de ocupados de la EPA desde la perspectiva de la destrucción de empleo, proponemos una clasificación adicional de los ocupados, tal como avanzábamos en el capítulo del marco conceptual:

- asalariado que trabajó a cambio de remuneración
  - subempleados por insuficiencia de horas
  - ausente por vacaciones o enfermedad, permiso por nacimiento de un hijo u otras razones (con retribución).
  - resto
- trabajador independiente, empresario o miembro cooperativa
  - subempleados por insuficiencia de horas
  - ausente (habitualmente con retribución baja)
  - resto
- persona trabajó como ayuda familiar (principalmente los “ocupados no registrados”)
  - subempleados por insuficiencia de horas
  - ausente (probablemente sin retribución)
  - resto

Con respecto a los parados e inactivos, hay que decir que una de las cuestiones que han sido fuente de discusión[166] en las últimas décadas es qué se considera "buscar activamente empleo", y que como se ve, influye determinantemente en que una persona se considere "parada" o no. Pensamos que para valorar la destrucción de empleo y las dificultades financieras que se pueden provocar es preciso refinar más la definición.

Por último, la Tasa de paro es el cociente entre el número de parados y el de activos. Tiene la limitación de utilizar en el numerador una variable de *saldo* (los parados) y por ello no tener en cuenta los distintos *flujos* que marcan su evolución (e. g. nuevos desempleados que han trabajado o no antes, desempleados que encuentran trabajo o desempleados que dejan de considerarse población activa por edad, fallecimientos u otras causas).

1.2. Efectivos laborales

Los efectivos laborales[167] "son las personas que en el último día del trimestre de referencia mantienen un vínculo laboral con una empresa radicada en territorio español en la que desarrollan su actividad laboral". Incluyen "los trabajadores que desarrollaban una actividad laboral efectiva, los que se encontraban ausentes por vacaciones, permisos, conflictividad laboral, baja por incapacidad temporal o maternidad, etc., y los que se encontraban en suspensión de empleo o reducción de jornada como consecuencia de un ERE". Se excluyen Presidente, Directores Generales y miembros del Consejo de Administración, Socios de cooperativas, y Empresario y/o miembros de su familia, que no tengan la consideración de trabajadores por cuenta ajena. Pueden ser a tiempo completo o a tiempo parcial, con contrato indefinido o con contrato temporal. Dado que los efectivos laborales "se corresponden con los puestos de trabajo ocupados, una misma persona puede figurar contabilizada tantas veces como puestos de trabajo ocupe".

Las **bajas laborales** son "las bajas de efectivos laborales producidas en el centro a lo largo del trimestre de referencia", aunque "no se contabilizan las bajas cuando exista un movimiento de signo opuesto causado por el mismo efectivo laboral dentro del mismo mes natural".

---

[166] El País – Eurostat cambia la EPA para reducir el paro
https://elpais.com/diario/2002/05/17/economia/1021586403_850215.html
"Es el último de los cambios, la nueva definición de desempleo aprobada por Eurostat con la oposición del INE, el que plantea una gran polémica. Su aplicación supondrá reducir el volumen de parados, que estima la EPA en medio millón de personas, que pasarán a ser clasificados como inactivas. [...] Hasta el año 2001, estar inscrito en las listas del Inem se consideraba una 'medida concreta' para buscar empleo. A partir del año 2002, con la nueva definición de Eurostat, sólo se consideran válidas a efectos estadísticos las inscripciones o renovaciones que se produzcan en el mes anterior al momento en que se realice la encuesta y cuyo objeto sea encontrar un empleo y no la simple renovación administrativa de la demanda."

[167] Metodología de la ECL
http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/ECL/ecl42012/ANE/metodo.htm

1.3. Afiliación a la Seguridad Social

La afiliación a la Seguridad Social[168] es "un acto administrativo mediante el cual la TGSS reconoce la condición de incluida en el Sistema de SS a la persona física que por primera vez realiza una actividad determinante de su inclusión en el ámbito de aplicación del mismo". Las altas[169] y las bajas son actos administrativos por los que se constituye o se extingue, respectivamente, la relación jurídica de SS. En determinados supuestos puede existir una "situación asimilada a la de alta" si tras "el cese temporal o definitivo en la actividad laboral, se estima que debe conservarse la situación de alta en que se encontraba el trabajador con anterioridad al cese". Por último, hay que señalar que los datos de fin de mes suelen ser más volátiles y por eso se tiende a utilizar más los datos medios.

1.4. Diferencias entre los ocupados y los afiliados a la Seguridad Social

Interesa también mencionar las diferencias entre el número de ocupados de la EPA y el número de afiliados a la Seguridad Social. Hay tanto diferencias conceptuales al medir colectivos distintos como metodológicas, pues uno es una encuesta y el otro refleja actos administrativos. Como podría deducirse de un análisis detallado de la forma de cálculo de la "relación con la actividad económica o el mercado de trabajo" de cada una de las personas en la EPA, y como explicita el INE en alguno de sus estudios "la EPA puede recoger ocupación no registrada" (INE, 2015), esto es, la EPA cuenta como ocupados a los trabajadores irregulares que están en la economía sumergida y no están dados de alta como afiliados.

1.5. Demandas de empleo

Una demanda de empleo[170] es una solicitud de un puesto de trabajo "registrada en las Oficinas públicas de empleo realizadas por los trabajadores en edad laboral [desempleados o no, que han trabajado anteriormente o no] que desean trabajar por cuenta ajena y solicitan la intermediación

[168] SS – Afiliación – Concepto
http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Trabajadores/Afiliacion/7332
SS – Afiliación – Concepto de alta, baja y variación de datos
http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Trabajadores/Afiliacion/32765/32766
SS – Afiliación – Situación asimilada a la de alta
http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Trabajadores/Afiliacion/32765/32775

[169] Es preciso advertir que en ocasiones se utiliza el término "alta" de forma ambigua, induciendo a error, pues a veces se produce un abuso de lenguaje al hablar de "altas en la SS", cuando lo que en realidad se quiere expresar es "afiliados en [situación de] alta", o más simplemente, "saldo de afiliados en la SS"

[170] SEPE – Conceptos
https://www.sepe.es/contenidos/que_es_el_sepe/estadisticas/datos_avance/conceptos/index.html
Fuentes y notas explicativas del MLR
http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/ANUARIO2010/MLR/mlrfn.htm

laboral de los Servicios Públicos de Empleo" del Sistema Nacional de Empleo. Los demandantes de empleo se clasifican en:

- Demandantes ocupados: ya tienen un empleo pero quieren "mejor empleo" o "pluriempleo"
- Demandantes de un empleo específico (o con disponibilidad limitada): desempleados que demandan condiciones especiales como trabajo a domicilio, teletrabajo o en el extranjero.
- Demandantes de empleo no ocupados (DENOs): aquellos cuyas demandas pueden estar clasificadas en las siguientes situaciones:
    - Demandas pendientes no incluidas en el paro registrado
        - Trabajadores Eventuales Agrícolas Subsidiados (TEAS)
        - Baja disponibilidad
            - Colaboración Social
            - Jubilados: y pensionistas por gran invalidez o invalidez absoluta
            - Demandas suspendidas
            - Compatibilidad prestaciones
            - Otras causas: sin disponibilidad inmediata, demandantes de servicios previos al empleo, demandantes afectados por un ERE
        - Rechazo de acciones de inserción laboral
        - "Otros DENOs"
            - Empleo Coyuntural: solicitan para un período inferior a 3 meses
            - Jornada inferior a 20 horas: solicitan con jornada inferior a 20 h
            - Estudiantes: menores de 25 años buscando primer empleo o apuntados a cursos de formación de los Servicios Públicos de Empleo
    - Paro registrado: resto de DENOS que no pertenecen a ningún caso anterior

Son especialmente interesantes las altas, por ser consecuencia muchas veces de la destrucción de empleo. Aunque es preciso notar que hay tres posibles causa del altas: por reactivación, por nueva inscripción o por traslado. En nuestro caso nos interesará la que se da por nueva inscripción.

1.6. Paro registrado

El paro registrado en las oficinas públicas de empleo es "el total de demandas de empleo en alta" el último día de mes y es lo que antes se llamaba comúnmente "las listas del INEM". Incluye tanto a las personas que han trabajado antes como a los que no, aunque los primeros no siempre se registran inmediatamente después de dejar su último empleo. Se excluyen las demandas de empleo "descritas en la Orden Ministerial de 11 de Marzo de 1985 (B.O.E. de 14/3/85)".

1.7. Diferencias entre los parados y el paro registrado

Las discrepancias sobre las cifras de desempleo más estudiadas son las que se dan entre la EPA del INE (parados) y el registro público del SEPE (paro registrado), que son las estadísticas con mayor difusión. Habitualmente la EPA arroja un número de parados superior de lo que indica el propio SEPE. La diferencia proviene de que entre el sistema del SEPE y el de la EPA hay tanto diferencias conceptuales al medir colectivos distintos como metodológicas, pues uno es una encuesta y el otro refleja actos administrativos ante un registro público.

Mientras que la EPA es una encuesta que pretende ver el número de desempleados que quieren trabajar y buscan trabajo activamente, para el SEPE el paro registrado es el número de personas que estén registradas como demandantes de empleo a finales del mes de referencia, excluyendo a los "TEAs", a los que tienen baja disponibilidad y a los "otros DENOs" que incluye a las personas que estén en cursos de formación de los Servicios Públicos de Empleo, colectivos que sí tiene en cuenta la EPA[171]. Por otra parte, no todos los parados recogidos como tal por la EPA se registran en las oficinas de los Servicios Públicos de Empleo, ya que solo están obligados a hacerlo aquellos que perciban una prestación por desempleo o que quieran beneficiarse de las políticas activas de empleo. Por tanto, si no tiene incentivos para apuntarse en las oficinas de los Servicios Públicos de Empleo, no queda registrado como tal, aunque en realidad sí esté buscando trabajo.

Otras causas de la diferencia entre las cifras de parados de ambas fuentes están la emigración o el desánimo (lo que les hace considerarse inactivos). También está el efecto de la estacionalidad, sobre todo en verano, medida con distinto retraso en cada una de las dos formas (la EPA tarda más en recoger los cambios).

Son limitaciones comunes a las cifras de parados de la EPA y del paro registrado el no incluir a los ocupados demandantes de pluriempleo o de mejor de empleo, ni a los demandantes con disponibilidad limitada, ni a muchos de los inactivos que quizás son personas que han dejado su último trabajo no por causa propia.

1.8. Mediación, arbitraje y conciliación laboral

La **conciliación**[172] es el "intento obligatorio de avenencia entre los intereses en conflicto de los trabajadores y empresas con participación de la Administración en materias derivadas del contrato

[171] La EPA no excluye a los que están haciendo cursos de formación, salvo que estos cursos le supongan a la persona una excusa para no buscar trabajo activamente.
[172] Notas explicativas en

de trabajo. Está encaminada a obtener un acuerdo libre y pactado de los interesados y a evitar, por tanto, las demandas ante los Juzgados de lo Social". Puede ser:

- Individual: intento al que se accede por medio de una reclamación individual, aunque el intento de avenencia se efectúe para un colectivo. Incluye despidos, sanciones, reclamación de cantidad y causas varias. "La práctica totalidad de las conciliaciones individuales en materia de despidos resueltas con avenencia, suponen despidos efectivos", mientras que "las conciliaciones individuales sin avenencia y las intentadas sin efecto constituyen el principal conjunto de procedencia de las posteriores demandas en la vía Judicial Social".
- Colectiva: "intento de resolución de conflictos colectivos, previo a la vía jurisdiccional, que afecta a los intereses generales de los trabajadores y susceptible de una solución global que afecte a todo el colectivo implicado en el procedimiento".

Los **actos de conciliación** cuando terminan se consideran **asuntos resueltos**, con los siguientes tipos de resolución:

- Con avenencia: con acuerdo entre las partes.
- Sin avenencia: sin acuerdo entre las partes.
- Intentadas sin efecto: no comparece la(s) parte(s) demandadas.
- Tenidas por no presentadas: no comparece la promotora.
- Desistidas: comparece la parte promotora al sólo efecto de desistir.
- Otros tipos.

La **mediación**[173] procura conseguir la solución de los conflictos de intereses planteados entre trabajadores y empresas. Puede concluir de tres formas:

- Aceptadas con efecto: concluyen con acuerdo.
- Aceptadas sin efecto: no se consigue o acepta ningún mediador.
- No aceptadas: no aceptadas a pesar de haber sido ofrecidas.

El **arbitraje** es similar a la mediación. Ambas suponen un porcentaje muy pequeño en España en relación con las conciliaciones.

Estas cuestiones son relevantes para nuestra investigación porque determinan el momento de pérdida de empleo y de recepción de un flujo irregular de ingresos por parte del trabajador.

---

http://www.poderjudicial.es/stfls/ESTADISTICA/FICHEROS/14001E%20Mediacion%20Arbitraje%20y%20Conciliacion%20Laborales/A%C3%B1os%20Anteriores/Estadistica%20de%20Mediaci%C3%B3n,%20arbitraje%20y%20conciliaci%C3%B3n%20laboral%202017.xls

[173] Ídem

1.9. Asuntos judiciales sociales

Los **asuntos judiciales sociales** resueltos[174] se clasifican, según la materia objeto de la demanda, en:

- Conflictos Colectivos: "Son procesos por los que se tramitan las demandas que afectan a intereses de un grupo genérico de trabajadores y que versan sobre la aplicación o interpretación de una norma, convenio colectivo, o de una decisión o práctica de empresa".
- Conflictos individuales. "pueden afectar de manera individual a un trabajador, o en forma plural a un grupo de ellos, pero cada uno afectado singularmente. Los asuntos se refieren a despidos y a reclamaciones derivadas del contrato de trabajo, que pueden ser de cantidad o de otra índole".
- Seguridad Social. "Comprende los asuntos relativos a demandas formuladas en la materia, tales como: afiliación, cotización, prestaciones, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, etc."

Las principales clases de resolución son:

- Sentencia: resolución del órgano judicial que decide definitivamente el pleito o causa.
- Conciliación: acuerdo con avenencia adoptado por las partes en presencia del órgano judicial.
- Desistimiento: la parte promotora desiste del conflicto planteado.

Por último, hay que advertir que no todos los despidos se traducen en demandas. Esta cuestión es relevante para nuestra investigación por el mismo motivo que el expresado en el anterior apartado.

1.10. Regulación de empleo

La regulación de empleo en España se realiza a través de los expedientes de regulación de empleo (ERE). Un ERE afecta a un grupo de trabajadores y puede suponer despidos colectivos, suspensión de contratos o reducción de jornada. Aunque los ERE dan una visión parcial del fenómeno de destrucción de empleo, pues no toda la destrucción de empleo se da como consecuencia de ellos, sí resulta muy interesante estudiarlos con sus tres componentes: despido, suspensión y reducción de horas. Este nivel de detalle de la tipología de destrucción de empleo no se encuentra en muchas estadísticas.

[174] Notas explicativas en http://www.poderjudicial.es/stfls/ESTADISTICA/FICHEROS/3004%20Asuntos%20Judiciales%20sociales/Datos%20anteriores/Asuntos%20judiciales%20sociales%202017.xls

Y de nuevo, esta cuestión y las anteriores son relevantes porque determinan tanto la destrucción de empleo como la variación de ingresos de los trabajadores.

2. Encuesta de población activa (EPA)

La EPA[175] del INE es una estadística armonizada de la UE, puesto que Eurostat la utiliza para confeccionar la **Encuesta Comunitaria de Fuerza de Trabajo (ECFT)**[176]**.** Es de periodicidad trimestral, pero según Eurostat esta tendría que publicarse mensualmente como ya se hizo entre 1992 y 1998[177].

La EPA es una de las principales fuentes de datos de las que se puede obtener información relacionada con la destrucción de empleo, y es la elegida para ser usada en esta investigación. La EPA es un panel de datos de viviendas, que "se renueva en un sexto cada trimestre" y "cada seis trimestres la muestra se renueva por completo" (Martínez García, 2006, pág. 35). Incluye a todas las personas de los grupos familiares de las viviendas del territorio nacional donde realiza las encuestas. Para nuestra investigación, su principal interés radica en la información que proporciona de las personas en relación con el mercado de trabajo.

Desde 2013 el INE también ofrece datos desestacionalizados de ocupación y paro[178]. De la nota que publica el INE al respecto interesa destacar que ni los días laborables, ni los festivos y hábiles de Semana Santa resultan significativos como regresores de efecto calendario. También interesa destacar que entre los atípicos para las series de ocupados y parados se encuentran dos escalones en 08Q4 y 09Q1 (efecto positivo para parados y negativo para ocupados), uno en 13Q2 (negativo para parados) y en 14Q2 (positivo para ocupados), y un impulso en 11Q2 (negativo para parados y positivo para ocupados). Sorprende que tras la reforma laboral de 2012 no se observe atípico. Adicionalmente, el INE publicó en 2016 unas proyecciones de tasas de actividad hasta 2029, que como toda predicción es muy interesante y valiosa, aunque en nuestro caso nos hubiera sido de mayor interés unas proyecciones relacionadas con el paro (idealmente con la destrucción de empleo) aunque fueran solo para muy corto plazo.

La EPA publica un conjunto de series oficiales que obtiene a partir de los resultados de las encuestas que realiza trimestralmente. De entre todas ellas, y con vistas a obtener datos sobre destrucción de

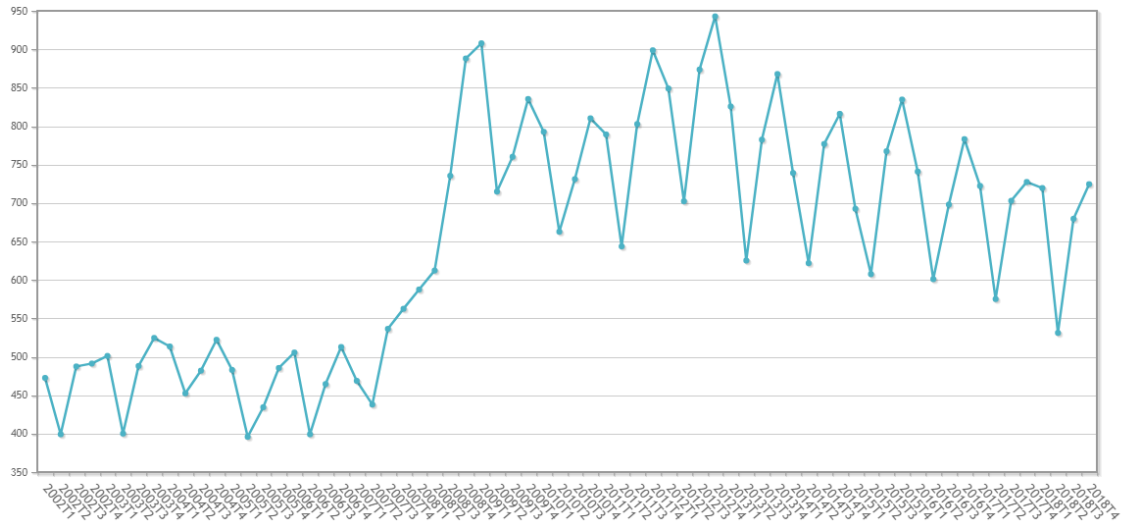
[175] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=30308
[176] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=30309
EU Labour Force Survey: https://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/overview
[177] RTVE – Dos formas de medir una misma realidad: Encuesta de Población Activa y paro registrado
http://www.rtve.es/noticias/20130512/epa-paro-registrado-dos-formas-medir-misma-realidad/660140.shtml
[178] INE – Metodología para el cálculo de datos desestacionalizados de ocupación y paro
https://www.ine.es/inebaseDYN/epa30308/docs/epa_meto_tasas_desestacionalizadas.pdf

empleo, son de especial interés las de "**Parados que han trabajado anteriormente**", que se dividen según:

- por tiempo de búsqueda de empleo
  - 4.19 ... y por sexo
  - 4.23 ... y por sexo y nivel de formación alcanzado[179]
  - 4.24 ... y por sexo y sector económico[180] en el último empleo
  - 4.25 ... y por sexo y ocupación[181] en el último empleo
- por tiempo desde que dejaron el último empleo
  - 4.27 ... y por sexo y grupo de edad
  - 4.28 ... y por sexo y nivel de formación alcanzado
  - 4.29 ... y por sexo y sector económico en el último empleo
  - 4.30 ... y por sexo y ocupación en el último empleo

En la Ilustración 25 puede verse la evolución del número de parados por tiempo desde que dejaron el último empleo, limitado a solo "menos de 3 meses". Resulta significativo el cambio que experimenta la serie desde la reforma laboral de 2012.

Ilustración 25 – Parados que dejaron el último empleo hacía menos de 3 meses (en millones). Fuente EPA, serie 4.27 de Parados



[179] Distinguiendo entre: Analfabetos, Estudios primarios incompletos, Educación primaria, Primera etapa de Educación Secundaria y similar, Segunda etapa de educación secundaria con orientación general, Segunda etapa de educación secundaria con orientación profesional (incluye educación postsecundaria no superior), y Educación Superior.

[180] Distinguiendo entre: Agricultura, Industria, Construcción, Servicios, o "Han dejado su último empleo hace más de 1 año".

[181] Distinguiendo entre 10 grupos de CNO-11 y "Han dejado su último empleo hace más de 1 año".

Además, está la serie 4.17 que muestra "Parados por tiempo de búsqueda de empleo, sexo y según hayan o no trabajado antes" al igual que la serie 4.19 aunque agregando los datos de todos los que llevan buscando menos de 6 meses. No existe una serie equivalente a la 4.17 por tiempo desde que dejaron el último empleo porque no tendría sentido.

Si lo que se busca es obtener información sobre la destrucción de empleo, las series de "por tiempo desde que dejaron el último empleo" resultan mucho más indicadas que las de "por tiempo de búsqueda de empleo", dado que no todo el que pierde empleo empieza a buscarlo inmediatamente o incluso puede que empiece a buscarlo antes de perder el empleo como puede verse en la Tabla 32. Por otro lado, las series 4.19 y 4.27 son las que tienen mayor histórico pues comienzan en 02Q1.

Tabla 32 – Parados que han trabajado antes según tiempo de búsqueda y desde último empleo para 17Q1. Elaboración propia con microdatos de la EPA

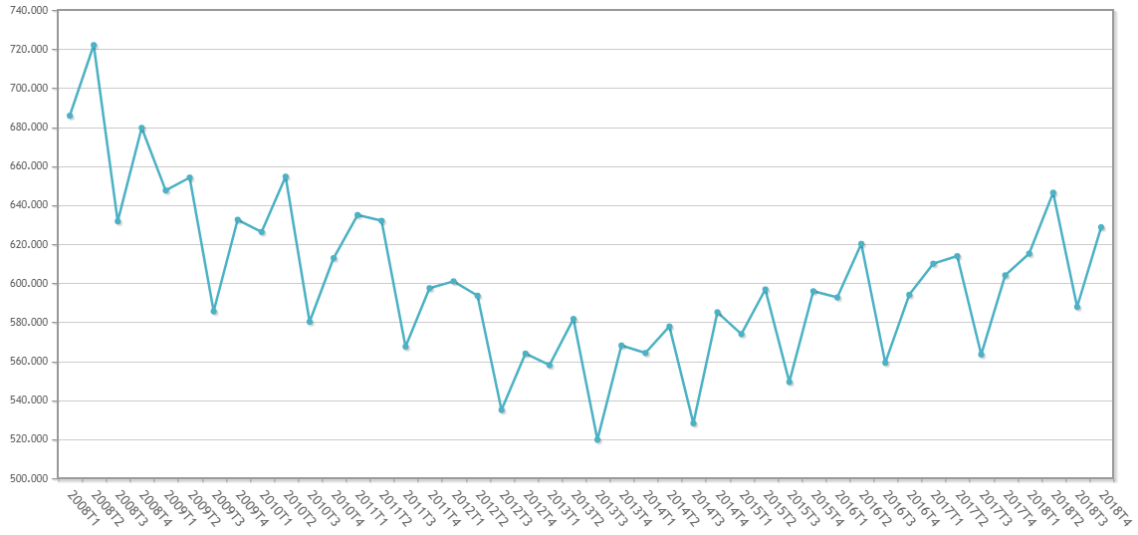
Tiempo búsqueda (columnas) vs Tiempo último empleo (filas)	Menos de 3 meses	De 3 meses a menos de 6 meses	De 6 meses a menos de 1 año	1 año o más	Total
Menos de 3 meses	512,335	46,759	29,858	133,347	722,299
De 3 a 5 meses	158,205	284,111	72,896	136,191	651,403
De 6 a 12 meses	36,791	100,733	273,991	194,296	605,811
Mas de 1 año	55,266	40,090	91,794	1,683,745	1,870,896
Total	**762,597**	**471,693**	**468,539**	**2,147,580**	**3,850,409**

El principal problema de estas series, en cualquier caso, es que **solo se muestran para lo que la EPA considera parados** (e. g. no se consideran a los que han perdido empleo y están "desanimados"). Dentro de las series de Inactivos hay otras tres, la 5.16, la 5.17 y la 5.18, que muestran los inactivos que han trabajado anteriormente, pero sin indicar el tiempo desde que dejaron el último empleo. Otro pequeño problema es que en estas series se agrupan en rangos de tiempo[182], aunque al menos en todos los casos se podría determinar lo que corresponde a los tres primeros meses, que como veremos, tiene su importancia. Adicionalmente, hay que recordar que estas series muestran datos agregados en trimestres consecutivos, pero **no hacen realmente un estudio de panel en el que se siga a los individuos** (hasta los otros 5 trimestres posibles).

[182] En el caso de "tiempo desde que dejaron el último empleo" sólo se ofrecen 4 rangos de tiempo a pesar de que se podría ofrecer en número de meses discretos, pues en el cuestionario se registran el año y el mes en el que se dejó el empleo. Mientras que en el caso de "tiempo de búsqueda" sólo se ofrecen 6 rangos de tiempo, cuando en el cuestionario hay 8 rangos (se agrupan los dos periodos de 1 año a menos de 2 años, y los de más de 2 años). Además, en este último caso de "tiempo de búsqueda", se separan en epígrafe a parte los que ya han encontrado empleo.

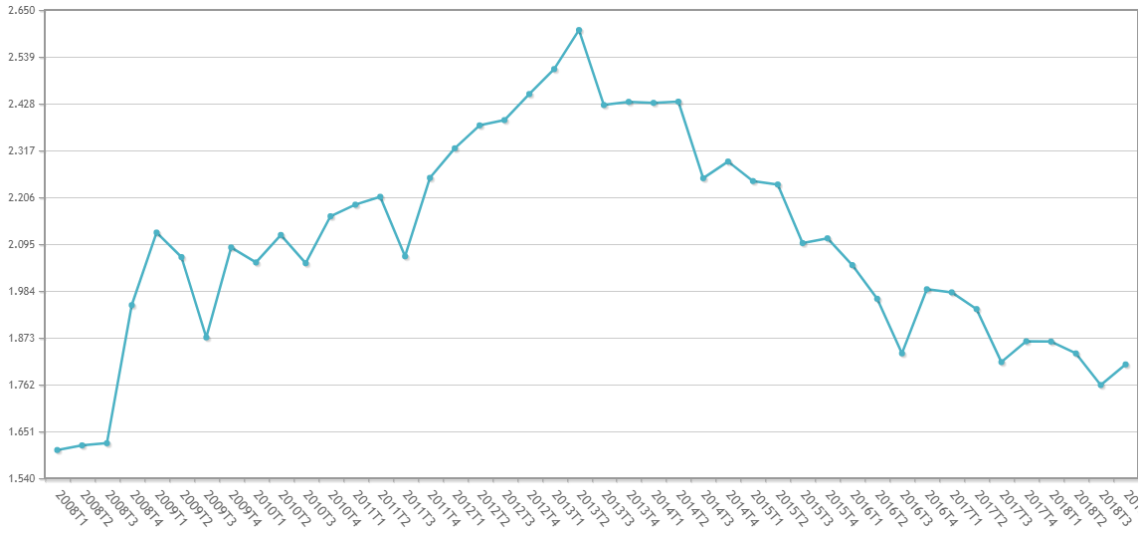
Una forma alternativa de ver si se está aumentando el empleo o si se está disminuyendo consiste en observar el "número total de horas efectivas semanales trabajadas por todos los ocupados" (series 3.59 de Ocupados, o incluso las 3.60 y 3.61) y comprobar si estas crecen o decrecen, aunque obviamente estos datos habría que ajustarlos por población o población en edad de trabajar para ser más precisos. Sin embargo, es preciso decir que una disminución del empleo total no implica necesariamente una mayor destrucción de empleo (e. g. puede deberse simplemente a que se crea menos empleo o a que disminuyen las personas en edad de trabajar). Se muestra la evolución de esta serie en la Ilustración 26.

Ilustración 26 – Número total de horas efectivas semanales trabajadas por todos los ocupados (en millones). Fuente EPA, serie 3.59 de Ocupados



También puede ser interesante observar el número de "ocupados con insuficiencia de horas" (series 3.71 a 3.74 de Ocupados) y comprobar si este número crece o decrece, aunque aquí ya estamos a merced de lo que el INE pueda considerar "subempleado" o no, y se pierde de vista también el grado en el que se produce el subempleo. Se muestra la evolución de esta serie en la Ilustración 27.

Ilustración 27 – Ocupados subempleados (en millones). Fuente EPA, serie 3.72 de Ocupados



Además de todas estas series oficiales que se publican en la web del INE, se pueden utilizar los microdatos que se explicarán posteriormente.

2.1. Submuestra

A un subconjunto de personas incluidas dentro de la EPA se les hace una serie de preguntas adicionales. El INE publica un manual específico sobre la metodología de la EPA y las variables de submuestra empleadas (INE, 2007). En el cuestionario de la encuesta[183] puede verse cómo son recogidas estas variables de submuestra y se identifican fácilmente al venir resaltadas en verde. Sin embargo, estas variables sólo están disponibles en media anual a partir de 2005 y no se incluyen en los microdatos publicados, por lo que para disponer de datos brutos con ellas sería preciso hacer una petición al INE.

En el Apéndice A puede consultarse la relación de variables de la Submuestra y su posición en el cuestionario de la EPA. Los nombres de las variables de la submuestra en el fichero estándar de microdatos no son siempre los mismos que los que figuran en el cuestionario, por lo que entendemos que en ocasiones son necesarias algunas transformaciones.

Como se ha comentado en apartados previos, de todas estas variables de submuestra, la más interesante es la de "causa por la que dejó su último empleo" (codificada como [RZULT]) y "objetivos de la formación no reglada" ([OBJFORM])[184], aunque esta última aparece en el cuestionario con el nombre "OCURN1" (pregunta F.6). En cualquier caso, dado que se trata de información anual, su

[183] INE – Cuestionario EPA 2005
https://www.ine.es/inebaseDYN/epa30308/docs/epacues05.pdf

[184] Esta variable es interesante porque permite aislar a aquellos que hacen cursos de formación para parados.

utilidad es limitada si lo que se pretende es realizar un análisis de series temporales de periodos trimestrales o mensuales.

2.2. Estadística de flujos de la población activa (EFPA)

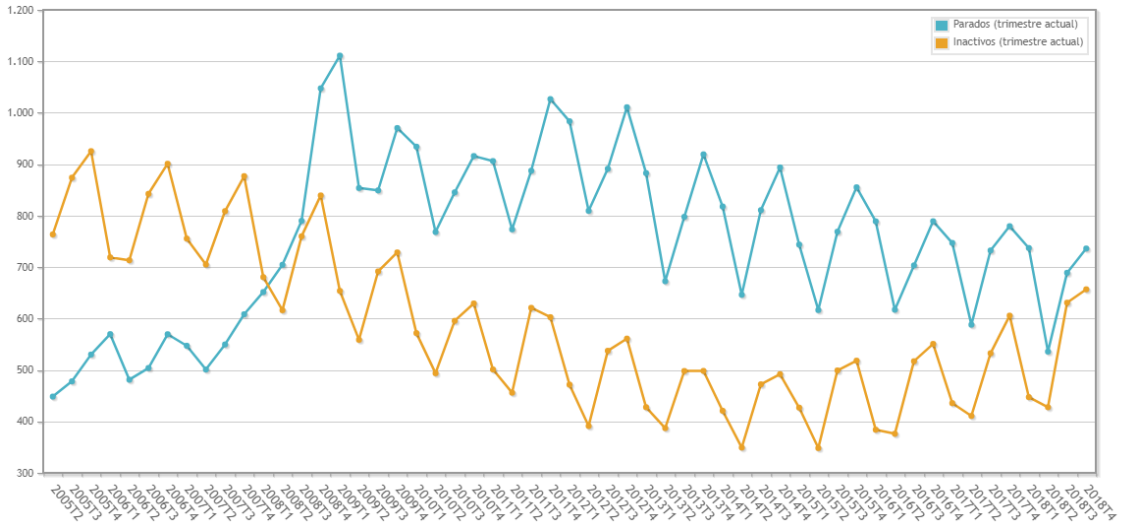
La EFPA[185], que se basa en los mismos datos de la EPA, pero haciendo un estudio de panel, ofrece series de datos agregados por relación con la actividad económica en el trimestre actual según relación con la actividad económica en el trimestre anterior, para una serie de casos[186]:

- Población de 16 o más años de edad:
  - 1 ... por sexo
  - 2 ... por grupo decenal de edad
  - 3 ... por nacionalidad (española o extranjera)
  - 4 ... por nivel de formación alcanzado (CNED-2014)
- Ocupados en el trimestre actual:
  - 5 ... por grandes grupos de ocupación (CNO-11)
  - 6 ... por sectores de actividad (CNAE 09)
  - 7 ... por situación profesional
- 8 Población de menos de 25 años de edad
- 9 Población de 60 o más años de edad

De las cuatro primeras series se puede sacar el número de aquellos que estaban ocupados en el trimestre anterior y ahora están parados o inactivos, pero solo se ofrecen datos desde 2005. En la serie 3 puede diferenciarse entre españoles y extranjeros, algo que hemos visto interesa tener en cuenta, ya que tienen evoluciones muy distintas. Como hemos dicho anteriormente, si consideramos insuficiente la definición que da el INE para los parados, para obtener un dato ajustado de la destrucción de empleo trimestral, a los parados habría que añadirles algunos de los inactivos. En la Ilustración 28 puede verse la evolución de ambas series. Sorprende ver la bajada de los inactivos con el inicio de la Gran Recesión, por lo que sería interesante investigar el cúmulo de factores que llevan a ello.

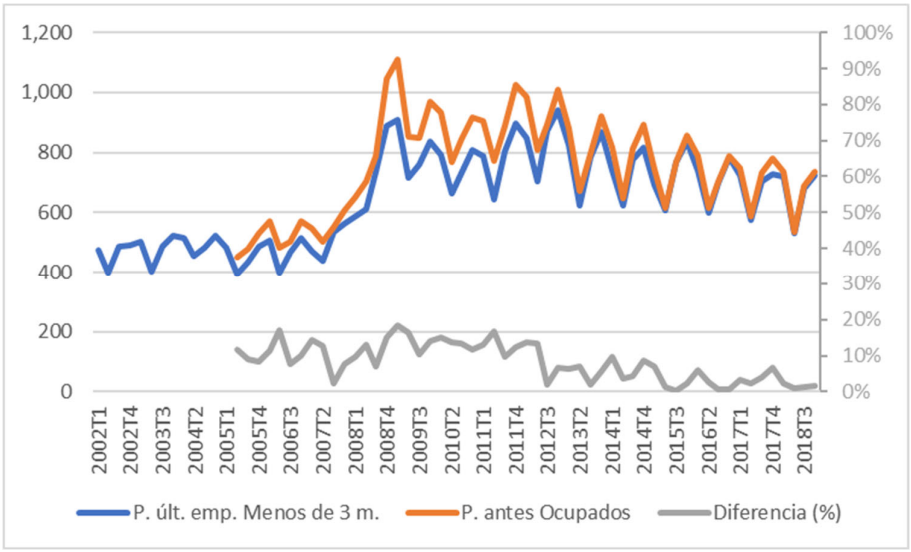
[185] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=30310
[186] INE / Mercado laboral / Actividad, ocupación y paro / Estadística de flujos de la población activa https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176907&menu=resultados&idp=1254735976595

Ilustración 28 – Parados e Inactivos que estaban ocupados en el trimestre anterior (en millones). Fuente: EFPA, serie 3



Dado que ofrecen información teóricamente idéntica, interesa comparar los parados de la serie 3 (Ilustración 28) con la serie 4.27 de Parados de la EPA (Ilustración 25). El resultado de esta comparativa puede verse en la Ilustración 29.

Ilustración 29 – Comparativa entre parados que dejaron el último empleo hacía menos de 3 meses y parados que estaban ocupados en el trimestre anterior (en millones). Elaboración propia con serie 3.72 de Ocupados EPA y serie 3 EFPA



Hay que destacar que hasta 12Q2 la diferencia entre ambas series oscilaba en torno a un 12%, mientras que desde 12Q3 esta diferencia pasa a oscilar en torno a un 4%. Parece que debe existir algún cambio de criterio o de forma de registro de los datos en ese momento, aunque no sabemos cuál[187]. Parte de la explicación puede deberse a que la información no es exactamente la misma: en el caso de la serie de la EFPA se comparan situaciones en semanas de referencia de trimestres

[187] Haciendo un análisis con los microdatos de los ficheros de flujo se podría determinar el motivo.

consecutivos, mientras que en el caso de la serie de la EPA para determinar si han transcurrido 3 meses desde el último empleo se utiliza la fecha (solo se registra mes y año) en la que dejó de trabajar y solo si es anterior a la semana de referencia, lo cual acarrea varios sesgos que tenderán a subestimar el dato. Otra diferencia es que la EPA utiliza una fecha que es un dato autodeclarado, mientras que la EFPA utiliza la situación real (o al menos ya previamente calculada) del trimestre anterior.

Por último, hay que añadir una ventaja de la EFPA que señala el INE y es que "la muestra representa bien al universo considerado en t" (INE, 2014, pág. 10), lo que supone que se cumplen las igualdades:

$$P_t - P_{t-1} = D16(t-1, t) + I(t-1, t) - F(t-1, t) - E(t-1, t)$$

$$P_t = P(t-1, t) + D16(t-1, t) + I(t-1, t)$$

donde: t es el trimestre de referencia y t-1 el trimestre anterior, P_t representa la población en el trimestre t, P es la población común de 16 y más años durante un intervalo, D16 son las personas que cumplen 16 años en un intervalo, I son los inmigrantes llegados a España en un intervalo, F son los fallecidos en un intervalo y E son los emigrantes en un intervalo.

2.3. Estadística de movilidad laboral y geográfica (EMLG)

La EMLG[188] se realiza anualmente en paralelo con la EPA del primer trimestre incorporando variables específicas derivadas de la Base padronal del INE. Se centra en analizar la empleabilidad y la disponibilidad de movilidad geográfica de las personas.

Se ofrecen series de ocupados, parados, y tasas de actividad y paro similares a las ya comentadas, pero según el tiempo de residencia en el municipio. Pueden ser interesantes si se desea hacer un estudio incorporando esta variable geográfica.

2.4. Microdatos. Ficheros web

Los resultados de todas las encuestas que se realizan para la EPA se compilan en ficheros con tantos registros como personas a las que se hace referencia en los cuestionarios rellenados, y con tantas variables como las que se obtienen de los cuestionarios. En la página web del INE se ofrecen para su

[188] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=30209

descarga unos microdatos que llamamos los "ficheros web"[189]. Los llamamos así en contraposición a los "ficheros estándar" y "ficheros de flujos" que se explicarán más adelante.

Hay que aclarar que el INE no ofrece públicamente los resultados brutos. En primer término, por motivos de confidencialidad. Además, el INE realiza una serie de cálculos posteriores para calcular una serie de variables derivadas[190], y añade un "factor de elevación" que da un determinado peso a cada registro, según el número de personas de la población que el INE considera que representa ese persona registrada, de tal manera que la suma total coincide con el total de la población en cada trimestre. Por último, sorprendentemente hay algunos campos que el INE excluye de los "ficheros web" y que dificultan o impiden ciertos análisis, algo que se explicará posteriormente.

Una ventaja adicional de los microdatos es que tienen un histórico más largo, pues comienzan en 1999 en vez de en 2001 como ocurre en las series más largas que se han mencionado.

A continuación explicamos las variables de los microdatos más interesantes que hemos seleccionado para nuestro estudio, las manipulaciones y validaciones que hacemos con los datos, y los ficheros estándar y de flujos. En el Apéndice A se recoge el diseño de registro de los ficheros web, una breve selección de variables y sus valores, el cálculo de la variable de búsqueda de empleo activa, y la relación de variables de la Submuestra.

2.4.1. Relación con la actividad económica o el mercado de trabajo. Estudiantes

En los microdatos de la EPA la variable derivada [AOI] ("Relación con la actividad de los entrevistados") es la variable que se utiliza para indicar las categorías poblacionales en relación con la actividad económica o el mercado de trabajo.

En un primer momento, intentamos entender bien la variable [AOI] y reconstruirla en base al resto de variables proporcionadas, haciendo un análisis descriptivo de los microdatos de un trimestre concreto (el 17Q1) y con ayuda del manual que publica el INE con la metodología de la EPA (INE, 2008), pero es una tarea muy compleja. Como no logramos reconstruir perfectamente la variable, recurrimos también a consultar al INE[191] a través de su portal web, que nos responde con el cálculo de la variable [AOI], aunque no de forma suficientemente desagregada, pues solo dicen los grandes

[189] Según se lee en la página de descarga de los datos: "El INE no se responsabiliza de los resultados que los usuarios obtengan a partir de estos ficheros basados en sus propios cálculos. Además, toda persona que utilice ficheros de microdatos se compromete a citar, en cualquier publicación obtenida a partir de ellos, al INE como fuente del dato primario (fuente: INE, www.ine.es), así como a que el grado de exactitud o fiabilidad de la información derivada por elaboración propia de los autores es de la exclusiva responsabilidad de estos."

[190] Variable que viene incluida en los microdatos, pero que no viene de los resultados directos del cuestionario sino que se calcula a partir de otras variables.

[191] Pregunta ref.: 153294, respuesta a petición PB243/2017

grupos (ocupados, parados e inactivos). En una posterior consulta nos responde también con la desagregación de los ocupados.

- Ocupados: [AOI] = 3 y 4
- Parados: [AOI] = 5 y 6
- Inactivos: [AOI] = 7, 8 y 9

Para hacer la primera división que separa los ocupados del resto, nos fijamos en las tres variables dicotómicas[192] más otra adicional que nos indican si la persona "trabajó a cambio de remuneración la semana de referencia" ([TRAREM]), "trabajó como ayuda familiar" ([AYUDFA]) o "tenía un empleo del que estuvo ausente ([AUSENT]) y mantiene un vínculo fuerte con dicho empleo" ([VINCUL])[193]. Posteriormente, para hacer la segunda división que separa parados e inactivos, nos fijamos en si "busca activamente empleo" ([FOBACT]) y "está disponible para incorporarse en un periodo de dos semanas" [DISP], o bien si "encontró empleo" ([NUEVEM]) al que va a incorporarse en el plazo máximo de tres meses y "está disponible para hacerlo en un periodo de dos semanas" ([DISP]):

- Ocupados: TRAREM = 1 o AYUDFA = 1 o (AUSENT = 1 y VINCUL = {1, 2, 3, 4, 5})
- Parados o Inactivos: TRAREM=6 y AYUDFA={6, nulo} y (AUSENT=1 y VINCUL={6, 7, 8, nulo})
    - Parados: (FOBACT=1 y DISP=1) o (NUEVEM=1 y DISP=1)
    - Inactivos: (BUSCA={6, nulo} y (NUEVEM=2,3 o DISP={6, nulo})) o (BUSCA=1 y FOBACT=6 y NUEVEM={2, 3}) o (BUSCA=1 y FOBACT=1 y DISP={6, nulo})) o (NUEVEM=1 y DISP={6, nulo}))

Como puede verse, la variable [FOBACT] es determinante a la hora de clasificar a un no ocupado como parado o inactivo. Se estudiará en un apartado posterior.

A su vez, los ocupados se dividen en otras dos categorías, en función de si "desea trabajar habitualmente más horas de las que trabajan en la actualidad" ([MASHOR]) y si "estaría disponible para empezar a trabajar" ([DISP]) o "para trabajar más horas antes de 15 días desde la semana de referencia" ([DISMAS]) o que no están por no poder dejar su empleo actual "debido al periodo de

[192] Las variables dicotómicas suelen tomar los valores 1 ("sí", "varón", ...) o 6 ("no", "mujer", ...). Hay que tener especial cuidado porque el INE en sus explicaciones no cuenta con que a veces hay variables con blancos. Por lo que hemos observado en los microdatos, en estos casos los blancos se suelen tomar como si fueran "6" (negación) en las variables dicotómicas o como el valor que represente la negación en el resto de las variables.

[193] El "fuerte vínculo" incluye ausencia por vacaciones o enfermedad, permiso por nacimiento de hijo, trabajadores por cuenta propia, reincorporación a ayuda familiar antes de tres meses, otras ausencias hasta tres meses o mayores recibiendo al menos el 50% del salario.
La variable [VINCUL] es una variable derivada que, por lo que hemos observado, procede de las variables del cuestionario [RZNOBT] (razón por la que no trabajó en el empleo) y [SITU11] (situación profesional) aunque no conocemos con detalle las reglas.

preaviso"[194], y cuyas "horas efectivas trabajadas"[195] son inferiores al "número medio de horas habituales de la actividad del establecimiento en que desarrollan su ocupación principal" ([HORMEDACT][196]):

- Ocupados subempleados por insuficiencia de horas: MASHOR=1 y (DISMAS=1 o DISP=1 o RZNDISH=5 o RZNDIS=5) y (HORASE+HORPLU)<HORMEDACT
- Resto de ocupados: [MASHOR=2,3 o (MASHOR=1 y DISMAS=6 y RZNDISH={1, 2, 3, 4, nulo} y RZNDIS={1, 2, 3, 4, nulo}) o (MASHOR=1 y DISMAS=6 y RZNDISH={1, 2, 3, 4, nulo} y DISP={6, nulo}) o (HORASE+HORPLU)>=HORMEDACT]

Por otro lado, los parados se dividen en dos grupos dependiendo de si "ha trabajado anteriormente" ([EMPANT]) o no:

- Parados que buscan primer empleo: EMPANT=6
- Parados que han trabajado antes: EMPANT=1

Por su parte, los inactivos se dividen en tres grupos: los activos potenciales, divididos a su vez en desanimados y no desanimados, y el resto de inactivos, según si "estaría disponible para trabajar en un periodo de dos semanas" ([DISP]) y no "busca empleo" ([BUSCA]), y en tal caso viendo si la "razón por la que no busca empleo" ([NBUSCA]) es porque "cree que no lo va a encontrar" (desanimados) o porque "está afectado por una regulación de empleo u otras razones no categorizadas" (resto de activos potenciales):

- Inactivos 1 (desanimados): DISP=1 [y BUSCA=6] y NBUSCA=1[197]
- Inactivos 2 (junto con los desanimados forman los activos potenciales): DISP=1 [y BUSCA=6] y NBUSCA={2, 8}[198]

[194] Para ello se usan dos variables: 1. La variable [RZNDISH] que indica "Razones por las que no podría trabajar más horas", y cuando toma valor "5" indica que "Por no poder dejar su empleo actual debido al periodo de preaviso"; 2. La variable [RZNDIS] que indica "Razones para no poder incorporarse a un empleo en las dos semanas siguientes (a la de referencia)", y cuando toma valor "5" indica que "No poder dejar el trabajo actual debido al periodo de preaviso (sólo para aquéllos con trabajo en la semana de referencia)"

[195] Se calcula como suma de dos variables: 1. La variable [HORASE] que indica "Horas efectivas dedicadas en la semana de referencia al trabajo principal"; 2. La variable [HORAPLU] que indica "Horas efectivas de trabajo en el segundo empleo en la semana de referencia", y que se toma como "0" si viene vacía.

[196] La variable [HORMEDACT] es una "variable que calcula el INE por AE" (probablemente con la variable [ACT]) y que no publica. Por tanto, es imposible recrear exactamente la variable [AOI] solo con los microdatos. Habría casos que no se podría saber si corresponden a uno u otro tipo de ocupados.

[197] En realidad no hace falta poner como condición que BUSCA=6, puesto que NBUSCA=1 ya implica que BUSCA= 6 ("No ha buscado empleo") y NUEVEM=3 ("No ha encontrado empleo").

[198] Tampoco hace falta poner como condición que BUSCA=6, puesto que todo NBUSCA distinto de nulo implica que BUSCA=6. Por otra parte, todos los NUEVEM={1, 2} ("Sí ha encontrado empleo") son NBUSCA=8 ("Otras razones por las que no busca empleo") en caso de que se indique. Aunque en esta categoría sólo se incluyen parte de los NUEVEM=2 ("Sí ha encontrado empleo, se incorporará en un plazo superior a tres meses").

- Inactivos 3 (resto de inactivos): DISP=6 o (DISP=1 y NBUSCA={nulo, 0, 3, 4, 5, 6, 7}[199])

Antes de entrar a analizar segmentos concretos de los inactivos, creemos que hay que mencionar que la subclasificación de inactivos es un poco deficiente. Existe un **subgrupo que convendría considerar a parte**, y son aquellos que están disponibles y buscan empleo pero no en la forma que se considera activa, y que están actualmente dentro de "Inactivos 3". Podrían bien llamarse, siguiendo esa terminología, "**Inactivos 0 (pre-desanimados)**", debiendo considerase juntos con los "Inactivos 1" e "Inactivos 2" como "activos potenciales". El error de clasificación que comete el INE parece que viene de considerar como "Inactivos 3" a todos los que tienen la variable [NBUSCA] con valor nulo, valor que se toma siempre, aunque sorprendentemente no sólo, cuando la persona sí está buscando trabajo.

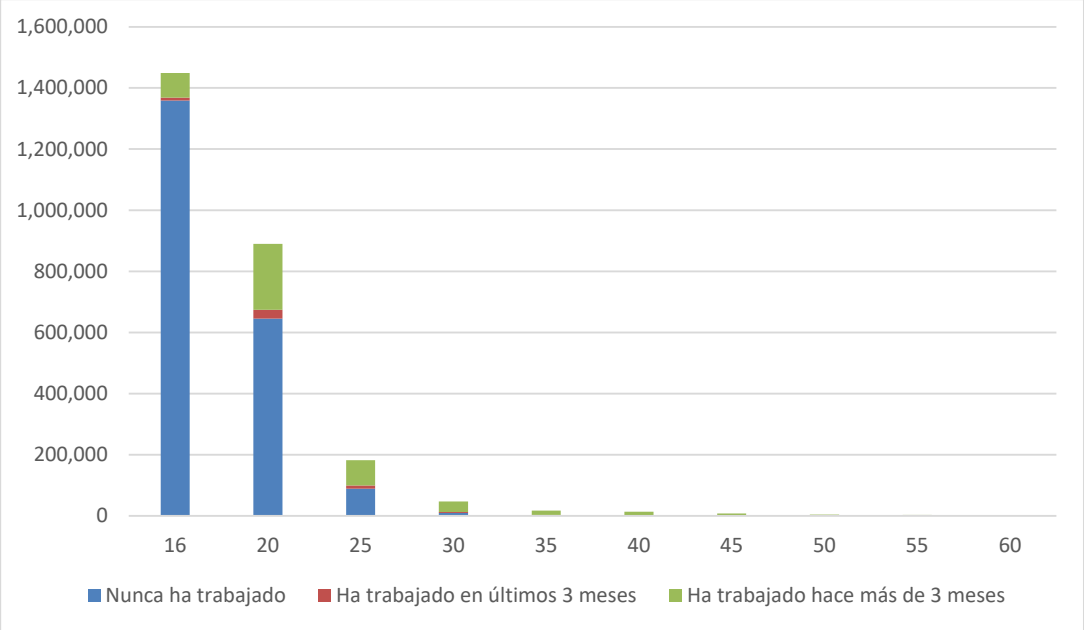
También hay que destacar algunas incoherencias o limitaciones de los datos que proceden de los resultados de las encuestas. Por ejemplo, aunque la mayor parte de las veces que se alega enfermedad, incapacidad, cuidado de otras personas, o responsabilidades familiares o personales como motivo para no buscar trabajo se cumple que esas personas no están disponibles para trabajar, hay casos en los que sí están disponibles. Otro ejemplo, hay personas que dicen no estar disponibles para trabajar a la vez que alegan estar desanimadas como motivo para no buscar empleo. Dentro de las limitaciones cabe destacar que existe el motivo "otras razones" ("8") para no buscar empleo que engloba casos tan dispares como los rentistas y otras circunstancias, aunque en el caso de estar disponible para trabajar se considerará siempre "activo potencial". Y curiosamente, el valor nulo y el valor "no sabe" ("0") no reciben el mismo tratamiento que el de "otras razones". Quizás convendría considerar el valor nulo y el "no sabe" como el valor "otras razones", salvo obviamente para los casos en los que en realidad sí se está buscando trabajo (como en el caso de los "pre-desanimados"), puesto que se da la extraña circunstancia de casos en los que no se está buscando trabajo y la variable de motivo para no buscar está sin informar (afortunadamente siempre se cumple que si el motivo está informado es porque no se está buscando trabajo). Es posible que toda la confusión venga de codificar el "no sabe" en algunas ocasiones como nulo, valor que se debería usar sólo en los casos de "no informado" o "no aplica".

Los estudiantes que no buscan empleo precisamente por estar estudiando es uno de los grandes grupos dentro de los "Inactivos 3 (resto de inactivos)". Pueden identificarse por responder que "está

[199] Aquí se incluyen aquellos cuyas "razones por las que no busca empleo" son "por enfermedad o incapacidad propia" (NBUSCA=03), "cuidado de niños o de adultos enfermos, discapacitados o mayores" (04), "tiene otras responsabilidades familiares o personales" (05), "está cursando estudios o recibiendo formación" (06), "está jubilado" (07) o "no sabe" (00).

cursando estudios o recibiendo formación" ([NBUSCA]=6). En la Ilustración 30 puede ver verse su distribución por grupo quinquenal de edad.

Ilustración 30 – Estudiantes por grupo quinquenal de edad según si ha trabajado antes. Fuente: Elaboración propia con microdatos de la EPA 17Q1



La totalidad de estudiantes, con independencia de su categoría, puede identificarse gracias a las variables [CURSR] ("Ha cursado estudios reglados (enseñanza regular) durante las cuatro últimas semanas") y [CURSNR] ("Ha realizado algún curso de formación no reglada, durante las cuatro últimas semanas"), junto con otras variables interesantes procedentes de la sección F del cuestionario. También puede sacarse una aproximación recurriendo a las variables [SIDI1-3] ("Situación de inactividad autopercibida por el informante en la que se encontraba la semana de referencia") de la sección H, pues una opción es "Estudiante (aunque esté de vacaciones)".

Sobre la cuestión de no considerar como "paro registrado" a los que están en cursos de formación de los Servicios Públicos de Empleo, podría ayudarnos a cuantificar este grupo el hecho de que en el cuestionario de la EPA, en la sección F sobre "Enseñanza y formación", se pregunta si "ha realizado algún curso de formación no reglada, durante las cuatro últimas semanas" ([CURSNR]) para más adelante preguntar si "el principal objetivo de esta enseñanza" es "proporcionar formación relacionada con un posible empleo futuro" ([OCURN1]=2). El único problema es que esta última variable, que se recodifica como [OBJFORM], es parte de la Submuestra. En cualquier caso, para la EPA esta circunstancia no influye para que alguien no se considere como parado, pues como ha

podido verse, estas variables por sí mismas no determinan cómo se clasifican las personas entre los tres grandes grupos[200].

Por último, por si pudiera parecer contradictorio lo que se indica en el manual con la metodología de la EPA en el punto 3.5.B.2 frente a lo que se dice en el punto 3.4 párrafo quinto y el punto 3.5.A.1 (INE, 2008, págs. 14-16), conviene aclarar que el punto 3.4 párrafo quinto se refiere a personas **sin trabajo y disponibles** para trabajar, y que no buscan empleo porque han encontrado uno al que se incorporarán **dentro de los tres meses** posteriores a la semana de referencia y que por ello se consideran paradas. Mientras que las personas **sin trabajo y disponibles** para trabajar que no buscan empleo porque lo han encontrado pero se incorporan en **más de tres meses** (punto 3.5.A.1) y las personas sin trabajo pero **no disponibles para trabajar con independencia de cuando se incorporen al trabajo que ya han encontrado ya** (punto 3.5.B.2) se consideran inactivas. Tras consultar al INE y analizar microdatos reales para un trimestre concreto (el 17Q1) concluimos que:

- Personas Sin trabajo y No disponibles y con Nuevo empleo en más o menos de 3 meses: son los indicados en el punto 3.5.B.2, son “Inactivos 3 (resto de inactivos)”
- Personas Sin trabajo y Sí disponibles y con Nuevo empleo en más de 3 meses: son los indicados en el punto 3.5.A.1, son “Inactivos 2 (junto con los desanimados forman los activos potenciales)”
- Personas Sin trabajo y Sí disponibles y con Nuevo empleo en menos de 3 meses: son los indicados en el punto 3.4 párrafo quinto, son “Parados”

Como puede verse, la terminología es un poco engañosa. Según el INE, los “activos potenciales” son los inactivos que están disponibles en la fecha de referencia, pero no incluyen a los no disponibles en la fecha de referencia que tiene asegurado un trabajo futuro (punto 3.5.B.2) y que son en cierta medida también "potenciales" en sentido amplio. Esto es, según el INE, la “potencialidad” ha de entenderse como potencialidad presente y no futura. Puesto que la expresión "activos potenciales" se presta un poco a confusión, quizás sería mejor hablar sencillamente de "Inactivos disponibles".

2.4.2. Edad. Menores y jubilados

Aunque la variable Edad original que procede de los cuestionarios se guarda en años cumplidos, en los “ficheros web” la variable [EDAD5] se muestra solo en grupos quinquenales de edad[201] y solo

[200] Solamente influye la variable [NBUSCA] y solo para clasificar entre tipos de inactivos.
[201] Se hace una excepción para el grupo “10”, que abarca hasta los 15 años incluido, para el grupo “16” (en vez de utilizarse el grupo “15”) que abarca solo de los 16 a los 19 años, y para el grupo “65” que recoge a todos los de 65 años o más. El resto de los grupos son normales: 0, 5, 10, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 y 65.

hasta los 65 años. Sin embargo, la variable Edad sin agregar está disponible en los “ficheros estándar” de la EPA como se explica en el apartado correspondiente.

Debido a esta limitación, con los ficheros web no se puede ver quiénes han cumplido ya 75 años (uno de los criterios que utiliza la EPA). Por otra parte, los registros correspondientes a los menores de 16 años no incluyen datos más allá de los personales y vienen vacíos, aunque se pueden identificar fácilmente precisamente por esto, por la variable o por la variable dicotómica que separa mayores y menores de 16 años [NIVEL].

Los registros cuyas variables de disponibilidad para trabajar y de búsqueda de empleo están vacías ([DISP]=nulo y [BUSCA]=nulo) son todos los menores de 16 años, los ocupados (aunque una pequeña fracción sí tiene informada la variable [DISP]), y todos los mayores 75 años no ocupados. Por tanto, los mayores 75 años no ocupados se pueden identificar fácilmente por descarte, porque no son menores de 16 años, no están codificados como ocupados y sus variables de búsqueda de empleo están vacías. Esto se debe a que en el cuestionario, al comienzo de la sección D sobre la "búsqueda de empleo", donde se pregunta si busca trabajo, aparece indicado que "si tiene 75 o más años y no viene de C, pasar a E" (la sección C versa sobre las "características del empleo"). Obviamente, todos estos casos vienen codificados con edad mayor o igual a 65 años ([EDAD5]=65). Se constata además que todos ellos están en la categoría de “Inactivos 3 (resto de inactivos)”. Se observa también que casi la totalidad de los no ocupados con edad mayor o igual a 65 años son "Inactivos 3 (resto de inactivos)”. Sin embargo, no hay forma de distinguir a los ocupados de entre 65 y 74 años de los ocupados de más de 75 años.

Los jubilados se encuentran gracias a que la variable [NBUSCA] toma el valor de “Está jubilado”, aunque como se ha dicho, no se incluiría a los mayores de 75 años. También puede sacarse una aproximación recurriendo a las variables [SIDI1-3] (“Situación de inactividad autopercibida por el informante en la que se encontraba la semana de referencia”) que procede de la sección H del cuestionario, pues una opción es “Percibía una pensión de jubilación o unos ingresos de prejubilación”. Y también se pueden identificar en la Submuestra con la variable [RZULT] (“causa por la que dejó su último empleo”) que toma el valor de “Jubilación anticipada o normal”. Todos estos jubilados mencionados se encuentran en la categoría poblacional “Inactivos 3 (resto de inactivos)”. Obviamente, el INE publica otras estadísticas más precisas sobre demografía de donde se podrían sacar datos más precisos relativos a la distribución de población por edad.

2.4.3. Meses desde que dejó su último empleo

La variable derivada [DTANT] ("Tiempo en meses desde que dejó su último empleo") tiene una importancia crucial para determinar la destrucción de empleo. Por ello, conviene entender bien cómo se han registrado históricamente en los cuestionarios los datos que posteriormente determinan el valor de esta variable.

Hay que destacar que esta variable tiene sesgo y decalaje. Entendemos que el valor "0" significa que es "en el mismo mes" que la semana de referencia, lo cual ya reduce el valor a aproximadamente la mitad de lo que sería esperable para 1 mes o menos de tiempo, pues la pregunta se refiere solo a un hecho pasado[202] con respecto a la semana de referencia. Todo ello suponiendo que las entrevistas se realizan uniformemente a lo largo de un mes y que el hecho de perder trabajo no influye en que se pueda realizar la propia encuesta. Esto supone además que la variable [DTANT] esté desfasada alrededor de medio mes. Esta circunstancia puede explicar parte de las diferencias que se observaban en la Ilustración 29 entre dos series supuestamente idénticas.

Formulario usado desde 2005

El registro de la fecha en la que dejó de trabajar se encuentra en la sección E de "Experiencia profesional" del cuestionario[203].

Ilustración 31 – Recorte del cuestionario de la EPA 2005

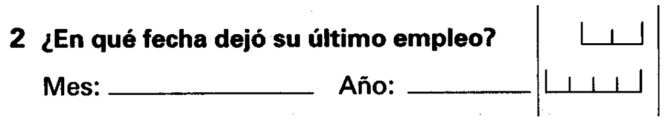
2. ¿En qué fecha dejó de trabajar?
(si desconoce la respuesta anote 0000 en año y/o 00 en mes)
Año:_____ TANTA
Mes: _____ TANTM

Formulario usado desde 1999 hasta 2004

El registro de la fecha en la que dejó de trabajar se encontraba en la sección F de "Experiencia profesional" del cuestionario[204].

[202] La probabilidad de que se pierda el trabajo en el mismo mes antes o después de la semana de referencia asumimos que es similar. En un caso se registra la pérdida de empleo y en el otro no por no haberse producido todavía en el momento de la entrevista o porque se ha producido entre la semana de referencia y la entrevista.
[203] http://www.ine.es/inebaseDYN/epa30308/docs/epacues05.pdf
[204] http://www.ine.es/inebaseDYN/epa30308/docs/epacues_2002.pdf
Desde 1999 a 2002 el cuestionario sufrió algunas modificaciones pero esta pregunta se mantuvo esencialmente en la misma forma.

Ilustración 32 – Recorte del cuestionario de la EPA 2004



2.4.4. Identificador de vivienda. Análisis longitudinal

La variable [NVIVI], que da un identificador único a cada vivienda, a priori sería una de las variables más interesantes en los microdatos de la EPA, pues permitiría enlazar de un trimestre a otro los registros que se mantienen entre dos trimestres consecutivos, que son unos cinco sextos, por propia definición de la encuesta. Sin embargo, **el INE impide que se pueda hacer este interesantísimo análisis de panel**, pues este identificador lo reinicia cada trimestre y no coinciden de un trimestre a otro. Es evidente, por tanto, que esta variable [NVIVI] no es el identificador original de la vivienda que de seguro guarda el INE en sus bases de datos. Más aún, el identificador lo reescriben secuencialmente y, aparentemente, sin seguir exactamente el mismo orden para los cinco sextos de viviendas comunes que permanecen de un trimestre a otro.

Según el INE, tras hacerle las correspondientes consultas[205], "**los microdatos EPA [los ficheros web] no se pueden utilizar para cruzar unos trimestres con otros**, los únicos ficheros disponibles para realizar cruces entre trimestres son los ficheros de flujos", ficheros en cuyas especificaciones vemos que desaparecen los campos de provincia, municipio y relaciones entre personas de la vivienda, y la variable [EDAD] sigue en tramos, aunque sí incluyen las variables [DTANT] y [OFEMP] cuya importancia se analiza en otro apartado. Por su parte, los "ficheros estándar" tiene el mismo problema que los "ficheros web", pues usan la variable [NVIVI] en vez de [IDEN] y [NENT], que son las variables que sí permiten cruzar los datos trimestre a trimestre. Ante una posterior consulta preguntando si es posible solicitar los datos brutos de la EPA desde 1999, sin ningún tipo de post-procesamiento incluyendo la variable [FACTOREL], aunque obviamente anonimizando los datos, la respuesta del INE, haciendo referencia al "Informe sobre viabilidad de los datos solicitados emitido por el Servicio Promotor", es la siguiente: "**Por razones de representatividad de los datos, solo se pueden facilitar los ficheros de microdatos anonimizados ya mencionados en el anterior correo**", respuesta que no entendemos que suponga un impedimento, aunque sea cierta la advertencia, dado que es verdad que la muestra de la EPA está diseñada "para que la representatividad estadística sea provincial en algunas variables" (Martínez García, 2006, pág. 27) y, por tanto, no todo tipo de estudio de panel tiene por qué ser válido.

[205] Pregunta ref.: 153322, respuesta a petición PB244/2017
Pregunta ref.: 153637, respuesta a petición PB260/2017

A pesar de ello, y con ánimo de tratar de poder cruzar trimestres consecutivos de los ficheros web, pensamos en distintos algoritmos que nos permitan relacionar las viviendas e individuos que conforman los cinco sextos comunes, así como determinar cuál es el sexto nuevo y el sexto que desaparece en cada trimestre, comparando siempre que los pesos del factor de elevación se mantienen correctamente.

En una primera exploración de los datos de los ficheros web, vemos que combinando todos los campos menos el [NVIVI] y [FACTOREL][206] hay muchos duplicados[207], aunque de muy pocas repeticiones cada uno, lo cual ya nos da una idea de la gran dificultad de nuestra tarea. No olvidemos tampoco que las variables son autodeclaradas y además no necesariamente estables, por lo que el valor registrado puede cambiar fácilmente de un trimestre a otro. Y hay un problema añadido producido por las viviendas que no se pueden contactar en un trimestre y se reemplazan con suplentes, lo cual añade más complejidad al proceso.

Obviamente, dado que hay varios individuos por vivienda, lo cual requiere también considerar las variables [NIVEL] y [NPERS][208] para separar las personas, lo primero que hemos intentado hacer es generar una llave primaria alternativa para cada vivienda agregando y combinando variables de los individuos que componen la vivienda, pero ha sido imposible. También se ha intentado, asumiendo que se mantuviera cierto orden de un trimestre al siguiente, pues se ve que el número de valores de [NVIVI] por provincia no varía mucho, utilizar un algoritmo con punteros desde el principio y el final de los registros de cada provincia fijándonos solo en la persona de referencia, y viendo si coincide con alguna otra en la cercanía de ese valor de [NVIVI], ajustando con algún decalaje, en el otro trimestre, pero también ha sido imposible.

Ciertamente los datos están suficientemente anonimizados como para poder reconstruir un identificador que permita el análisis de panel con los "ficheros web". Quizás algoritmos más avanzados en base a un sistema de puntuación que mida la probabilidad de que dos registros, o grupos de registros de la misma vivienda, de trimestres distintos correspondan al mismo individuo, o misma vivienda, podría dar mejores resultados.

[206] Para los registros que fácilmente reconocemos que coinciden entre dos trimestres vemos que el valor de [FACTOREL] no es el mismo, pues sube o baja sin ningún patrón aparente, por lo que es inútil tratar de construir una "llave" en base a esta variable.

[207] Si analizamos solo el trimestre 17Q2 y quitamos los registros con EDAD5 =0, 5, 10, 16 y 65, quedan 37 duplicados. Quizás la mayoría de los duplicados son dentro del mismo NVIVI, algo que sin duda sería favorable.

[208] Hay grupos de registros con mismo NVIVI cuyos valores para NPERS no son correlativos. Por ejemplo, para el trimestre 17Q1 el NVIVI=27 tiene registros con NPERS = 2, 3 y 5. Aunque parece que el primero siempre es RELPP1=1 o al menos siempre hay al menos uno por NVIVI.

En resumen, parece que el INE no quiere proporcionar información tan valiosa poniendo como barrera un alto coste para obtener los "ficheros de flujos" que son los únicos que permiten el cruce entre trimestres. Y no por problema de dificultad técnica precisamente, puesto que no se necesita ningún procesamiento especial de los datos (como sí tienen los "ficheros web" al reiniciarse los identificadores cada trimestre). No nos cabe duda de que estos ficheros permitirían realizar análisis muy poderosos, y no solo de cuestiones laborales o económicas de la situación de los hogares, sino también sociodemográficos[209].

2.4.5. Búsqueda de empleo activa

Esta variable, codificada como [FOBACT] y que indica si se está buscando activamente empleo o no, se construye a partir de otras variables recabadas en el cuestionario siguiendo una serie de reglas que por su interés se reproducen en el Apéndice A. Tiene un gran interés porque se utiliza para determinar la variable de relación con la actividad económica o el mercado de trabajo. Además, como se ve en una anterior sección cuando se explicó la definición de "parado", estos no siempre se han considerado de la misma forma. Actualmente para que una persona no ocupada sea considerada como parada se requiere que haya hecho alguna acción de búsqueda de empleo de entre una serie de acciones concretas y, además, en la semana de referencia. Si no, se considera que no busca activamente empleo y no se le puede considerar como parado y pasaría a considerar inactiva.

2.5. Ficheros estándar

A diferencia de los ficheros web de microdatos, los ficheros estándar[210], que tienen un alto coste[211] y se pueden solicitar al INE por trimestres, ofrecen un mayor nivel de detalle en algunas variables como la de edad, que viene en años cumplidos en vez de en grupos quinquenales, las geográficas, las de nacionalidad, las que utilizan CNED, CNAE y CNO, y la de búsqueda activa de empleo. Sin embargo, **los ficheros de flujos siguen sin poder enlazar registros de trimestres consecutivos**. En la Tabla 33 se muestran las variables diferentes entre ambos tipos de ficheros[212], excluyendo las variables comunes.

[209] En el Apéndice A pueden verse todas las variables sociodemográficas de las cuales podría verse su evolución trimestre a trimestre, y no sólo eso, sino además añadiendo la relación entre individuos de la misma vivienda.
[210] Los "ficheros estándar de la EPA", también llamados "ficheros anonimizados trimestrales para usuarios", no son iguales a los microdatos publicados en la web, según el fichero proporcionado por el INE "Pet-2014-2017 anonimizado para usuarios-log 208.xls.
[211] Coste por trimestre: 255.67 € + 21% IVA; Coste total del periodo 99Q1-18Q4 (20 años, 80 ficheros): 24,748.86 € (con 25% de descuento si es a través de la universidad). Pregunta ref.: 153322, respuesta a petición PB244/2017.
[212] ftp://www.ine.es/temas/epa/dr_EPA_2005.xlsx
y fichero "Pet-2014-2017 anonimizado para usuarios-log 208.xls" proporcionado por el INE.

Tabla 33 – Diferencias entre los ficheros web y los ficheros estándar. Elaboración propia con información del INE

Web	Flujos	Descripción del campo
	MES	Mes de nacimiento
	ANO	Año de nacimiento (4 dígitos)
EDAD5	EDAD1	Edad, años cumplidos
REGNA1	PAINA1	Si es en el extranjero, indicar país
EXREGNA1	EXTNA1	País de la nacionalidad extranjera
NFORMA 2	NFORMA	Nivel de estudios
NCURSR 2	NCURSR	Nivel de los estudios reglados que cursa
NCURNR 2	NCURNR	Nivel de estudios de la formación no reglada
OCUP1	OCUP	Ocupación principal
ACT11	ACT	Actividad principal
REGEST	PAIEST	País donde está ubicado
OCUPLU1	OCUPLU	¿Cuál es la ocupación u oficio en el segundo empleo?
ACTPLU1	ACTPLU	Actividad del establecimiento donde tiene el segundo empleo
FOBACT	*	Métodos de encontrar empleo
	FORBU1	Oficina de empleo de la admón.
	FORBU2	Inscrip. En una oficina de empleo privada
	FORBU3	Establecer contacto con empresarios
	FORBU4	Consultar familia, amigos, sindicato
	FORBU56	Ha puesto o contestado un anuncio
	FORBU7	Ha realizado examen o entrevista
	FORBU8	Ha buscado medios para establ. p/su cta.
	FORBU9	Ha busc. financ. para establ. por su cta.
	FORBU10	Consulta de ofert. de prensa, radio, tv., tablones, etc.
	FORBU12	Espera llamada oficina empleo pública
	FORBU14	Espera result. de solicitudes anteriores
	FORBU15	Si está preparando oposiciones
	OTFORBAC	Otros métodos de búsqueda activos
	FORBU16	Otros métodos de búsqueda no activos
	CONTACT	Motivo del contacto con la oficina de empleo
	DEJUNAN	Dejó su último empleo hace un año o menos
OCUPA1	OCUPA	Ocupación u oficio que desempeñaba en su último empleo, si hace menos de un año que lo dejó
ACTA1	ACTA	Actividad del establecimiento donde trabajaba, si hace menos de un año que lo dejó
	MUNRE1	Municipio
REPAIRE1	PAIRE1	Si es en el extranjero: país

2.6. Ficheros de flujos

A diferencia de los ficheros web de microdatos, los ficheros de flujos, que también tienen un alto coste[213] y se pueden solicitar al INE por trimestres, son los únicos ficheros disponibles que permiten enlazar registros de trimestres consecutivos gracias a las variables [NENT] y [IDEN], que es algo que no se puede hacer con los ficheros web, puesto que la variable [NVIVI] se reinicia cada trimestre. Sin embargo, como contrapartida, en los ficheros de flujos no se dispone de las variables de relaciones familiares, información geográfica, datos relativos a la nacionalidad (excepto si en la actualidad tiene la nacionalidad española o no) y relativas al segundo empleo (entre las que está [HORPLU] que se utiliza en el cálculo de la variable derivada [AOI]). En la Tabla 34 se muestran las variables diferentes entre ambos tipos de ficheros[214], excluyendo las variables comunes.

Tabla 34 – Diferencias entre los ficheros web y los ficheros de flujos. Elaboración propia con información del INE

Web	Flujos	Descripción del campo
PROV		
NVIVI		
	NENT	Número de entrevista
NIVEL		
NPERS		
	IDEN	Identificación para enlazar registros de diferentes trimestres
NCONY		
NPADRE		
NMADRE		
RELLMILI		
PRONA1		
REGNA1		
EXREGNA1		
ANORE1		
RELLB		
RELLB		
PROEST		
REGEST		
TRAPLU		
OCUPLU1		
ACTPLU1		
SITPLU		
HORPLU		
FOBACT	*	Métodos de encontrar empleo.
	FORBU1	Oficina de empleo de la administración
	FORBU2	Inscrip. en una oficina de empleo privada
	FORBU3	Establecer contacto con empresarios

[213] Coste por trimestre: 163.01 € + 21% IVA; Coste total del periodo 99Q1-18Q4 (20 años, 80 ficheros): 15,779.37 € (con 25% de descuento si es a través de la universidad). Pregunta ref.: 153322, respuesta a petición PB244/2017

[214] ftp://www.ine.es/temas/epa/dr_EPA_2005.xlsx
y fichero "Flujos EPA-2014-2017- log 153.xls" proporcionado por el INE.

Web	Flujos	Descripción del campo
	FORBU4	Consultar familia, amigos, sindicato
	FORBU56	Ha puesto o contestado un anuncio
	FORBU10	Consulta de oferta de prensa, radio, tv., tablones, etc.
	FORBU7	Ha realizado examen o entrevista
	FORBU8	Ha buscado medios para establ. P/su cta.
	FORBU9	Ha busc. financ. para establ. por su cta.
	FORBU14	Espera result. de solicitudes anteriores
	FORBU15	Si está preparando oposiciones
	FORBU12	Espera llamada oficina empleo pública
	OTFORBAC	Otros métodos de búsqueda activos
	FORBU16	Otros métodos de búsqueda no activos
	CONTACT	Motivo del contacto con la oficina de empleo
MUN1		
PRORE1		
REPAIRE1		
TRAANT		
	DEJUNAN	Dejó su último empleo hace un año o menos
	REINC	Tiempo en incorporarse a su empleo
	REMU	Continúa recibiendo 50% remuneración

Por último, hay que recordar que se solicitó al INE unos microdatos que contuvieran simultáneamente todos los campos de los ficheros web junto con los campos "IDEN" y "NENT" de los ficheros de flujos, en vez de “NVIVI” y “NPERS”. Y como se comentó previamente, la respuesta[215] que nos dieron fue: “Por razones de representatividad de los datos, solo se pueden facilitar los ficheros de microdatos anonimizados ya mencionados [los ficheros estándar y ficheros de flujos]”, lo cual no nos parece que tenga mucho sentido ya que lo único que se pedían son datos “más en bruto” manteniendo el necesario anonimato.

Poder enlazar registros de trimestres consecutivos no es un tema menor, pues es la única forma de hacer un estudio de panel en el que se pudiera ver cuántas personas pierden el empleo de un trimestre a otro, sin necesidad de comparar datos agregados de un trimestre con el anterior, que se ven afectados por fenómenos demográficos como la migración, las defunciones o los pasos a 16 años de edad, además de por la falta de detalle en los datos agregados publicados. También se podría estudiar bien quién pierde la prestación de desempleo o simplemente deja de recibirla porque encuentra trabajo.

Una alternativa para investigadores que deseen no incurrir en el alto coste que suponen todos estos ficheros podría ser pedir solo los datos de dos trimestres consecutivos y estudiar distintas ratios que puedan ser especialmente interesantes. También pueden analizar si las prestaciones por desempleo

[215] Pregunta ref.: 153637, respuesta a petición PB260/2017

suelen perderse en un determinado trimestre de antigüedad en el paro[216], lo cual puede orientarnos en qué variables *proxy* poner el foco para el modelo que se quiera construir. Obviamente, sería preciso hacer de vez en cuando estudios de estabilidad y ver si tiene sentido asumirla.

3. Otras fuentes de datos

Además de la EPA del INE, existen muchas otras fuentes de donde los investigadores podrían obtener información relacionada con la destrucción de empleo. Es preciso tener precaución porque hay estadísticas se ofrecen desde distintas instituciones o desde distintos portales dentro de la misma institución y no ofrecen el mismo nivel de detalle.

3.1. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (MiTraMiSS)

El Ministerio que en la actualidad tiene las competencias en materia de Empleo en España es el Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Dispone de un portal de estadísticas[217] con un recopilatorio de estadísticas ya preparadas para su descarga y otro con información casi idéntica llamado ExpinterWeb[218] donde se permiten personalizar consultas.

A continuación exponemos las Estadística propias de este ministerio, si bien, otras estadísticas de organismos dependientes se expondrán en otras secciones propias para cada uno de ellos.

- **Encuesta de Coyuntura Laboral**[219] (ECL): se dejó de hacer en 2012 y gracias a esta encuesta se podían conocer la evolución trimestral de los efectivos laborales, así como sus altas y bajas con cierto nivel de detalle, entre otros datos.

- **Estadística de regulación de empleo**[220]: incluye los expedientes de regulación de empleo (ERE) registrados por las conserjerías autonómicas con competencia en la materia y que son remitidos a la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Con carácter mensual, esta estadística permite conocer los trabajadores afectados por expedientes de regulación de empleo que suponen despidos colectivos, suspensión de contratos o reducción de jornada, con

[216] El análisis habría de hacerse viendo la evolución de las variables [DTANT] y [OFEMP] para un mismo individuo.
[217] http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/index.htm
[218] https://expinterweb.empleo.gob.es/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=SEFCNT01
[219] Ficha INE: http://www.ine.es/dyngs/IOE/es/fichaBaja.htm?cid=1259930950091
ExpinterWeb y Estadísticas MiTraMiSS: Mercado de trabajo > Encuesta de Coyuntura Laboral
https://expinterweb.empleo.gob.es/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=SEFCNT01&OPC_PAD=8&VTIP_LLA=R
http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/ECL/welcome.htm
[220] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=58006
ExpinterWeb y Estadísticas MiTraMiSS: Condiciones de trabajo y relaciones laborales > Regulación de Empleo
https://expinterweb.empleo.gob.es/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=SEFCNT01&OPC_PAD=22&VTIP_LLA=R
http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/Reg/welcome.htm

cierto nivel de detalle geográfico, sectorial y de motivo del expediente. Las modalidades de expediente más habituales en España en las últimas fechas fueron las de suspensión temporal de empleo y los despidos colectivos[221].

3.2. Fondo de Garantía Salarial (FOGASA)

El FOGASA, organismo autónomo adscrito al MiTraMiSS, dispone de sus propias estadísticas. Los datos que ofrece tienen una relación evidente con la destrucción de empleo desde varios puntos de vista.

- **Estadística del Fondo de Garantía Salarial**[222]: estadísticas mensuales con las prestaciones abonadas por sexo, provincia, CCAA, motivo de solicitud, actividad empresarial y tamaño de la empresa, tanto en número de empresas y trabajadores afectados como en importes de las prestaciones acordadas. Además de que es de esperar cierta correlación con la destrucción de empleo, tiene especial interés porque si a la propia pérdida de empleo se le acumula el impago de nóminas e indemnizaciones por despido, el efecto total de la pérdida de empleo será mucho peor. Esta estadística permite analizar el fenómeno de la destrucción de empleo desde una perspectiva más monetaria y recoger también cómo de mala es la situación de las empresas de que despiden, aunque obviamente solo muestra parte del fenómeno, pues muchos despidos acaban sin prestación del FOGASA.

3.3. Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)

El SEPE, organismo autónomo adscrito al MiTraMiSS antiguamente llamado INEM, tiene su propio portal de estadísticas[223] donde proporciona datos mensuales de ofertas y demandas de empleo, paro registrado, contratos y prestaciones por desempleo. Aunque nuestro interés desde el punto de vista de la destrucción de empleo reside principalmente en las demandas de empleo y paro registrado.

- **Estadística del movimiento laboral registrado**[224] (MLR): muestra el paro registrado en el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) y los contratos registrados mensuales, con detalle provincial y

[221] El País – Los despidos colectivos crecen por tercer mes consecutivo en el sector servicios
https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/08/30/midinero/1535624487_168588.html
[222] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=58061
ExpinterWeb y Estadísticas MiTraMiSS: Condiciones de trabajo y relaciones laborales > Fondo de Garantía Salarial
https://expinterweb.empleo.gob.es/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=SEFCNT01&OPC_PAD=23&VTIP_LLA=R
http://www.mitramiss.gob.es/fogasa/estadisticas.html
http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/condiciones_trabajo_relac_laborales/FGS/welcome.htm
[223] https://www.sepe.es/contenidos/que_es_el_sepe/estadisticas/index.html
[224] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=59021
ExpinterWeb y Estadísticas MiTraMiSS: Mercado de trabajo > Movimiento Laboral Registrado
https://expinterweb.empleo.gob.es/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=SEFCNT01&OPC_PAD=9&VTIP_LLA=R

municipal. También puede resultar más cómodo utilizar los datos del resumen mensual en donde se muestra la evolución de las principales cifras de paro registrado y contratos.

- **Estadística de demandantes de empleo, puestos de trabajo y colocaciones**[225]: ofrece datos de demandas pendientes, altas de demanda, bajas de demanda, puestos ofertados y colocaciones con periodicidad mensual, a nivel nacional y autonómico. Especialmente interesante es la tabla 2.1 "altas de demandas de empleo según causa del alta por sexo y edad" pues de aquí podría sacarse una aproximación de la destrucción de empleo si atendemos al motivo de "por nueva inscripción" y "reactivación". Obviamente, los datos de "demandantes de empleo parados" coinciden con las cifras de "paro registrado" de la Estadística de MLR. Mientras que las cifras de "colocaciones" están ligadas pero no corresponden exactamente con las de "número de contratos" de la Estadística de MLR. También puede resultar más cómodo, si no se requieren muchos desgloses, utilizar los datos del resumen mensual en donde además se muestra la evolución de las principales cifras de demandantes de empleo y contratos.

- **Estadística de prestaciones por desempleo**[226]: sirve datos mensuales desde 2015. De entre todas las tablas que se ofrecen, nos resultan muy interesantes la PRD-2, porque desglosa la situación por la que llegó al desempleo y la PRD-3, que explica cómo los que han dejado el empleo llegan a la prestación asistencial. Es más, utilizando simultáneamente las series PRD-2 ("Beneficiarios de nivel contributivo, según sexo, por causa del derecho") y la PRD-5 ("Altas de beneficiarios de nivel contributivo, según tipo, por causa del derecho"), que es necesario construir primero agregando todas las estadísticas publicadas hasta la fecha, es posible calcular las bajas mensuales con el mismo desglose. La limitación es que se desconoce el motivo de la baja, que tendría mucho interés, pues para lo que nos ocupa en nuestra investigación, no es lo mismo que la baja sea por conseguir un nuevo empleo que lo sea por fin de la prestación u otro motivo. Para completar la visión, de forma análoga puede hacerse lo mismo con las series PRD-3 ("Beneficiarios de nivel asistencial, según sexo,

---

http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/bel/MLR/index.htm
También pueden encontrarse estos datos en las Estadísticas del SEPE
https://www.sepe.es/contenidos/que_es_el_sepe/estadisticas/index.html

[225] SEPE – Datos estadísticos de empleo / Estadística empleo
https://www.sepe.es/contenidos/que_es_el_sepe/estadisticas/datos_estadisticos/empleo/index.html
SEPE – Resumen estadística mensual
https://www.sepe.es/contenidos/que_es_el_sepe/estadisticas/datos_avance/index.html

[226] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=58021
ExpinterWeb y Estadísticas MiTraMiSS: Prestaciones de Seguridad Social y otra protección social > Prestaciones por desempleo
https://expinterweb.empleo.gob.es/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=SEFCNT01&OPC_PAD=26&VTIP_LLA=R
http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/PRD/welcome.htm
También pueden encontrarse estos datos en las Estadísticas del SEPE
https://www.sepe.es/contenidos/que_es_el_sepe/estadisticas/datos_estadisticos/prestaciones/estadisticas-prestaciones.html

por causa de acceso al subsidio y causa del derecho") y PRD-6 ("Altas de beneficiarios de nivel asistencial, según tipo, por causa de acceso al subsidio y causa del derecho"), que también pueden construirse, dado que se indica cuántas personas producen alta por "Período cotizado insuficiente para acceder a la prestación contributiva". El desglose de motivos antes indicado nos permite ver cuáles son los motivos que son realmente destrucción de empleo. Por ejemplo, "Otras causas del Derecho"[227] no parecen en su mayoría causas propias de destrucción de empleo y se podrían sustraer.

3.4. Seguridad Social (SS)

- **Estadística de afiliación de trabajadores a la Seguridad Social**[228]: presenta datos mensuales de afiliación medios o a fin de mes, en algunos casos con ajuste estacional, e incluye datos de altas y bajas[229], que se muestran según algunas dimensiones como el tipo de relación laboral (asalariado o no), sección y actividad económica, provincia, CCAA, régimen[230], causa de baja, tipo de contrato, grupo de edad, sexo y ámbito territorial (para casos de empleo público). Existen series históricas de afiliación que llegan incluso a 1982. Son datos muy valiosos dado que son de periodicidad mensual con disponibilidad casi inmediata tras cerrar cada mes. Sin embargo, la información se encuentra un poco desorganizada en hasta seis lugares diferentes de la web de donde se pueden obtener datos presentados de distinta forma y no siempre con el mismo nivel de detalle.

---

[227] En el fichero de datos, en la pestaña "Fuentes y notas" se indica: "d) 'Por otras causas del derecho' incluye las finalizaciones de la relación laboral por jubilación, muerte o incapacidad del empresario, por resolución voluntaria del contrato por parte del trabajador (movilidad geográfica, modificaciones sustanciales de las condiciones de trabajo o por causas justas, artículos 40, 41 y 50 del Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores), los excarcelados, emigrantes retornados y otras causas no incluidas anteriormente de forma expresa."

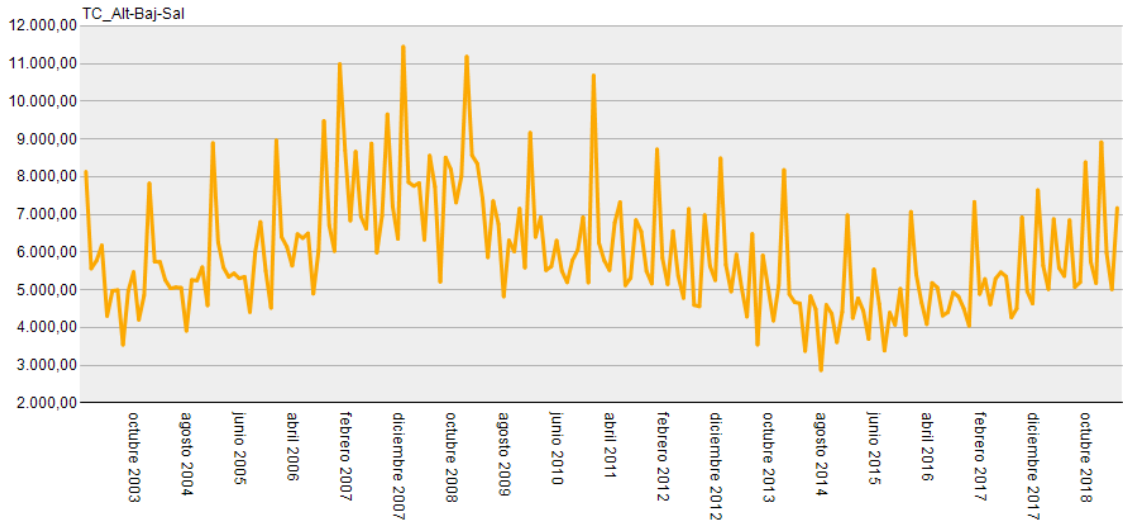
[228] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=58015
ExpinterWeb y Estadísticas MiTraMiSS: Mercado de trabajo > Afiliación de trabajadores al sistema de la Seguridad Social
https://expinterweb.empleo.gob.es/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=SEFCNT01&OPC_PAD=10&VTIP_LLA=R
http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/mercado_trabajo/AFI/welcome.htm
Estadísticas Seguridad Social: Afiliación y alta de Trabajadores:
http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST8
Estadísticas TGSS: Series Px-Web:
https://w6.seg-social.es/PXWeb/pxweb/es/Estad%C3%ADsticas%20TGSS/
Anuario de Estadísticas del MiTraMiSS y Boletín de Estadísticas laborales (BEL):
http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/contenidos/anuario.htm
http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/bel/AFI/index.htm
Informe de Datos de afiliación del mes del Gabinete de Comunicación del MiTraMiSS:
e.g. http://prensa.mitramiss.gob.es/WebPrensa/noticias/seguridadsocial/detalle/3442

[229] Hay que tener especial precaución al interpretar los distintos informes porque en las altas y bajas se cuentan relaciones laborales y en los saldos se cuentan personas físicas, por eso la diferencia de altas y bajas no coincide con la variación del saldo de afiliación.

[230] General, Autónomos (RETA), Mar y Carbón. El Régimen General tiene excluidos en algunas series los sistemas especiales (SE) Agrario y de Empleados de Hogar.

Especial atención merecen las series 03 y 08 de afiliados medios que se ofrecen en Px-Web con datos desde 2001[231] y con unos desgloses muy valiosos, como puede verse en la Ilustración 33 y la Ilustración 34 (y en la Ilustración 35 agregando las causas según se indica en la Tabla 35[232]), aunque como se ve, las causas no siempre están bien codificadas (e. g. hasta 2013 no se separaban las bajas por fin de contrato temporal de las bajas no voluntarias; y los pasos a pensionistas parece que en muchos casos están codificados como dimisiones) y hay que tener especial precaución a la hora de manejar luego datos en medias diarias. También la serie de bajas de afiliación por mes que se ofrece en ExpinterWeb con datos desde 1989, aunque sin mucha posibilidad de desglose, que puede verse en la Ilustración 36; así como las series AFI-8 y AFI-9 del Boletín de Estadísticas Laborales donde se reflejan las bajas laborales mensuales por régimen y por tramo de edad. Los datos de bajas de los que se dispone en otras series o en otras partes de la web no son tan útiles, puesto que no se pueden separar por tipo de contrato o por causa de baja (se mezcla verdadera destrucción de empleo con bajas de personas que se van a jubilar, por ejemplo).

Ilustración 33 – Bajas medias diarias de relaciones laborales en Régimen General (excluyendo los Sistemas Especiales Agrario y Hogar) y con contrato indefinido a tiempo completo por mes. Fuente: Estadísticas TGSS (Px-Web), serie 03 de Afiliados medios en alta laboral



[231] Hay un par de valores atípicos muy altos en junio y julio de 2002, motivo por el que en los gráficos ofrecemos solo los datos desde 2003, para poder observar mejor la evolución con una escala más apropiada.

[232] TGSS – Boletín 2012/08
http://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/fbd24b0c-7534-4c13-b5dd-db369ffac742/2012-08.pdf?MOD=AJPERES&CVID=
Sistema RED. Instrucciones técnicas
http://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/ac6c2087-f6d7-4f62-8f85-64c574a6698c/T21-Situaci%C3%B3n.pdf?MOD=AJPERES&CVID=

Ilustración 34 – Afiliados medios en Régimen General (excluyendo los Sistemas Especiales Agrario y Hogar) según causa de baja por mes. Fuente: Estadísticas TGSS (Px-Web), serie 08 de Afiliados medios en alta laboral

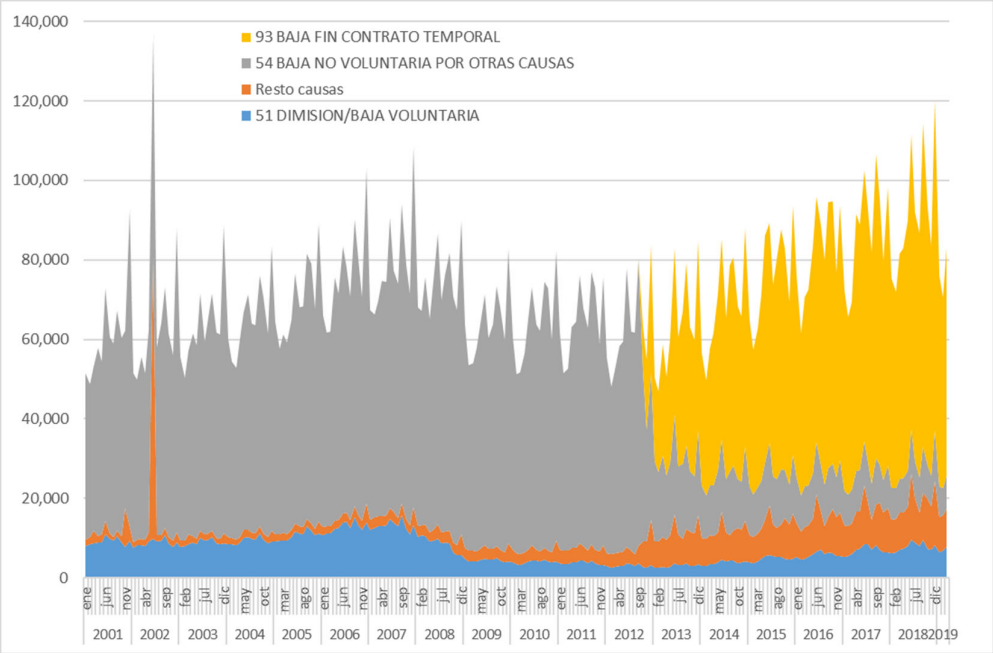


Ilustración 35 – Afiliados medios en Régimen General (excluyendo los Sistemas Especiales Agrario y Hogar) según causa de baja por mes (agrupadas por tipo y subtipo). Fuente: Elaboración propia con Estadísticas TGSS (Px-Web), serie 08 de Afiliados medios en alta laboral

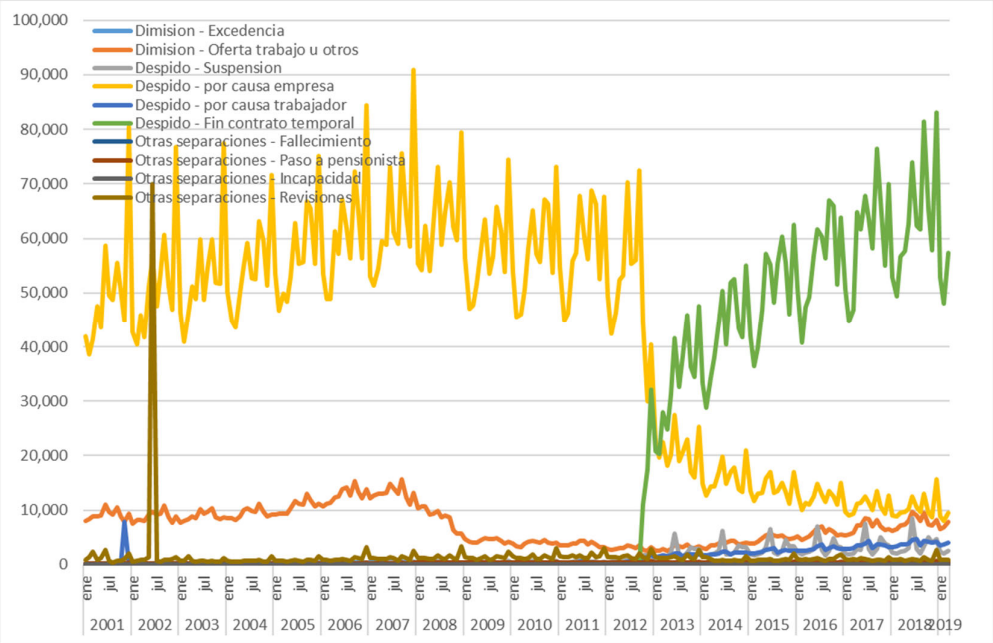


Ilustración 36 – Bajas de afiliación por mes. Fuente: Estadísticas MiTraMiSS (ExpinterWeb), afiliación de trabajadores al sistema de la Seguridad Social

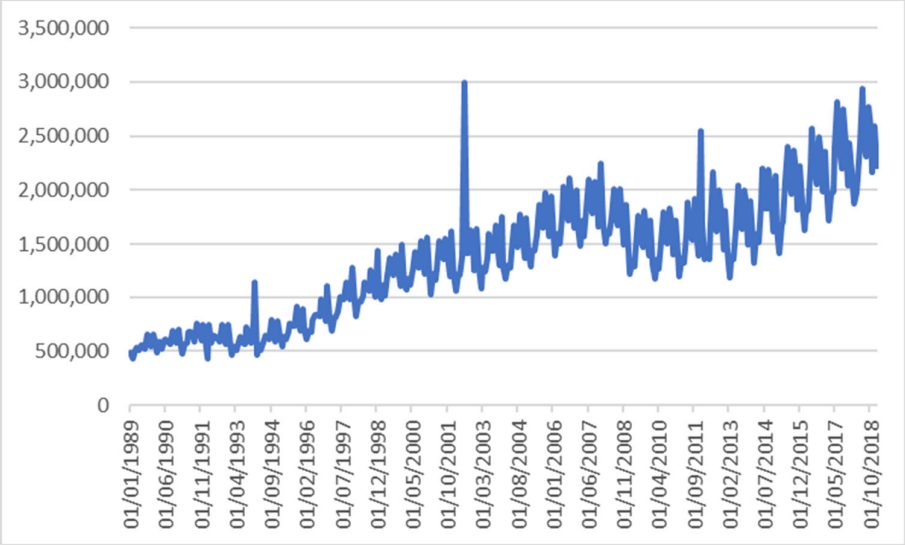


Tabla 35 – Causa de baja en afiliación con su tipo y subtipo de separación. Fuente: Elaboración propia con datos de la SS

	Causa de baja	Tipo	Subtipo
51	Dimision/baja voluntaria	Dimision	Oferta trabajo u otros
53	Baja despido disciplinario individual	Despido	por causa trabajador
54	Baja no voluntaria por otras causas	Despido	por causa empresa
55	Baja fusion-absorcion de empresa	Otras separaciones	Revisiones
56	Baja por fallecimiento	Otras separaciones	Fallecimiento
58	Baja por pase a pensionista	Otras separaciones	Paso a pensionista
60	Baja de oficio	Despido	por causa empresa
63	Baja excedencia voluntaria o forzosa	Dimision	Excedencia
65	Baja agotamiento IT	Otras separaciones	Incapacidad
67	Baja por paro estacional	Despido	Suspension
68	Baja excedencia cuidado de hijos	Dimision	Excedencia
69	Baja suspension temporal ere	Despido	Suspension
71	Baja por eliminacion	Despido	por causa empresa
72	Baja revision socio/sociedad	Otras separaciones	Revisiones
73	Baja excedencia cuidado familiares	Dimision	Excedencia
74	Baja otras causas suspension	Despido	Suspension
75	Baja extincion desempleo riesgo catastrofico	Despido	Suspension
76	Baja excedencia violencia genero	Dimision	Excedencia
77	Baja despido colectivo	Despido	por causa empresa
78	Baja despido declarado improcedente	Despido	por causa empresa
80	Baja suspension violencia genero	Dimision	Excedencia
81	Baja oficio revision circunstancias	Despido	por causa empresa
84	Baja pase otro regimen de ss	Otras separaciones	Revisiones
85	Baja no superar periodo de prueba	Despido	por causa trabajador
86	Baja supension convenio especial	Despido	Suspension
91	Baja despido causas objetivas (empresa)	Despido	por causa empresa
92	Baja despido causas objetivas (trabajador)	Despido	por causa trabajador
93	Baja fin contrato temporal	Despido	Fin contrato temporal

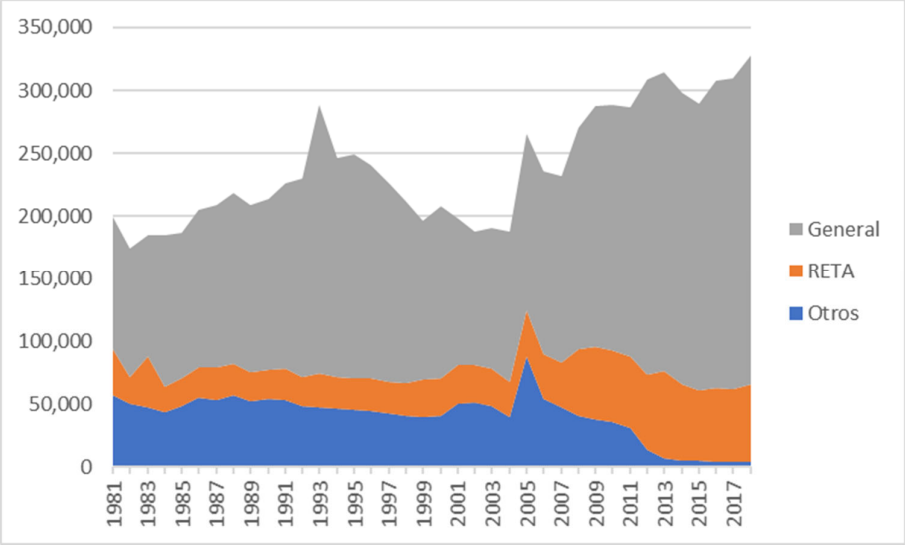
	Causa de baja	Tipo	Subtipo
94	Baja pase inactividad trabajadores fijos discontinuos	Despido	Suspension
99	Otras causas de baja	Otras separaciones	Revisiones

En todos los casos se observa bien la influencia de la Gran Recesión y de la reforma laboral de 2012.

- **Estadística de altas y bajas de pensiones contributivas**[233]: contiene datos mensuales referidos a las pensiones contributivas desde 1981. Su interés reside en que las altas de pensiones contributivas de jubilación nos permiten estimar el número de jubilaciones de un determinado periodo que podremos usar para sustraer al número de bajas laborales totales y aproximarnos así al verdadero valor de la destrucción de empleo. Esto es, eliminando las bajas laborales cuya causa es la jubilación, y que no consideramos verdadera destrucción de empleo. De modo análogo, las altas de pensiones de incapacidad permanente tienen también algo de interés por el mismo motivo, aunque su impacto es mucho menor. La serie PEN-10 del BEL contiene esta información que necesitamos, y con mayor desglose por régimen las series PEN-14 a PEN-18. De ExpinterWeb puede sacarse más cómodamente estos mismos datos y desde 1981.

[233] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=58017
ExpinterWeb y Estadísticas MiTraMiSS: Prestaciones de Seguridad Social y otra protección social > Pensiones Contributivas del sistema de la Seguridad Social
https://expinterweb.empleo.gob.es/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=SEFCNT01&OPC_PAD=24&VTIP_LLA=R
http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/prestaciones_SS_otra_proteccion/PEN/welcome.htm
Estadísticas Seguridad Social: Pensiones y pensionistas / Altas y bajas de pensiones contributivas:
http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST23/EST44
Anuario de Estadísticas del MiTraMiSS y Boletín de Estadísticas laborales (BEL):
http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/contenidos/anuario.htm
http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/bel/PEN/index.htm
Informe de Datos de pensiones del mes del Gabinete de Comunicación del MiTraMiSS:
e.g. http://prensa.mitramiss.gob.es/WebPrensa/noticias/seguridadsocial/detalle/3436

Ilustración 37 – Altas de pensiones de jubilación según tipo de régimen por año. Fuente: Estadísticas MiTraMiSS (ExpinterWeb), pensiones contributivas del sistema de la seguridad social



- **Muestra continua de vidas laborales**[234] (MCVL): "es un extracto de datos individuales anonimados, procedentes de las bases de datos de la SS, a los que se añaden otros que se toman del Padrón Continuo Municipal (INE) y del resumen anual de retenciones e ingresos a cuenta del IRPF (Modelo 190) de la AEAT". "Los datos corresponden a una muestra de personas seleccionadas al azar entre quienes fueron afiliados o pensionistas de la Seguridad Social durante el último año natural finalizado, o año de referencia. Para cada persona se incluyen tanto datos sobre su relación con la Seguridad Social en dicho año como datos históricos, en la medida en que se conserven en registros informatizados". Su principal limitación es que es anual, y que los microdatos han de solicitarse con posterioridad. Consideramos que es de especial utilidad el campo llamado "causa de baja en afiliación"[235] que tiene tal nivel de detalle que permitiría separar bien las que están relacionadas con la destrucción de empleo y sus tipos de las que no lo están.

Tabla 36 – Causa de baja en afiliación (desde edición 2013). Fuente: Guía de la MCVL de la SS

Clave	Causa de baja
00	No consta
51	Dimisión/baja voluntaria del trabajador
52	Baja por cese de actividad
54	Baja no voluntaria
55	Baja por fusión o absorción de empresa

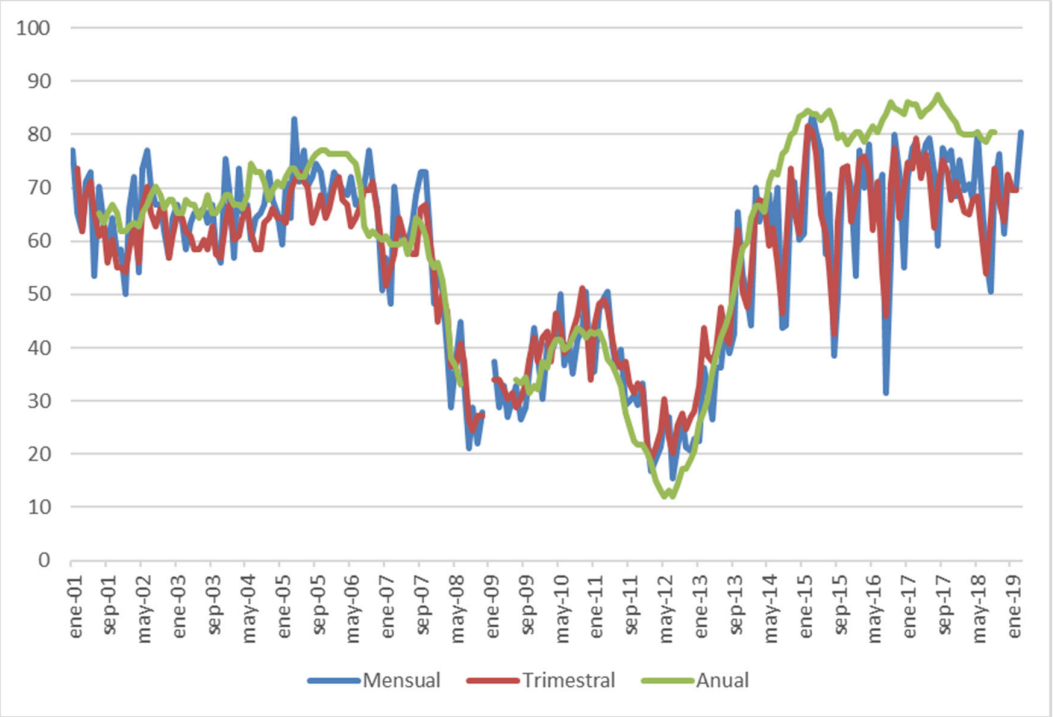
[234] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=64051
Estadísticas MiTraMiSS: Mercado de trabajo > Muestra Continua de Vidas Laborales
Estadísticas Seguridad Social: Muestra Continua de Vidas Laborales
http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST211
[235] Guía de la MCVL
http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST211/1429 págs. 44-45

Clave	Causa de baja
56	Baja por fallecimiento
58	Baja por pase a la situación de pensionista
60	Baja de oficio, revision, a iniciativa de la Adm.
65	Baja debida a IT y a agotamiento IT
68	Baja excedencia cuidado de hijos
69	Suspensión temporal por ERE
73	Baja excedencia cuidado familiares
74	Baja por suspensión del contrato
77	Baja por despido colectivo
91	Baja causas obj. empresa y otras relat.empresa
92	Baja causas obj. trabajador y otras relat. trab.
93	Ba ja fin de contrato temporal o de durac. det.
94	Baja pase a inactividad de fijos discontinuos
99	Otras causas

- **Índices de difusión del ciclo económico**[236]: Según su nota metodológica "mide la amplitud de los cambios en el empleo entre las distintas actividades económicas", y se construye de tal manera que "a cada componente [cada uno de los CNAE] de la serie se le asigna un valor 0, 50 ó 100, en función de si la afiliación en alta laboral disminuye, permanece estable o aumenta, respectivamente. El Índice de Difusión (ID) se moverá entre 0 y 100. Si el ID es superior a 50 implica que más de la mitad de las 87 actividades del Régimen General están creando empleo; [...] Lo que no indica el ID es el nivel de empleo". Las series se presentan ajustadas de estacionalidad. Uno de los problemas que le vemos es que no ponderan por CNAE (todos valen lo mismo), miran sólo la dirección de los movimientos y no la cantidad, y toman como referencia los valores absolutos, estando, por tanto, afectadas por la evolución de la demografía y de la variación de la población activa.

[236] Estadísticas Seguridad Social: Afiliación y alta de Trabajadores > Índices de Difusión del ciclo económico http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST8/2681

Ilustración 38 – Índices de Difusión del Ciclo Económico. Fuente: Seguridad Social



3.5. Consejo General del Poder Judicial (CGPJ)

Dentro de todas las estadísticas que publica el CGPJ[237] hay tres estadísticas que tienen datos relacionados con la destrucción de empleo:

- **Estadística de mediación, arbitraje y conciliación laboral**[238]: Se ofrece anualmente (con varios meses de retraso) desde 1994. Muestra las conciliaciones [laborales], mediaciones y arbitrajes terminadas según tipo (individual o colectiva), unidad de resolución (unidades administrativas u órganos autonómicos de resolución extrajudicial de conflictos), motivación (despidos, reclamaciones de cantidad, y sanciones y causas varias), tipo de resolución (con avenencia, sin avenencia, e intentadas sin efecto y otras), sector y división de actividad, comunidad autónoma y provincia, sexo, edad, antigüedad, categoría profesional, tamaño de la empresa. Y en los casos de conciliación colectiva separando entre empresas y trabajadores afectados. Sin duda son muy significativos los

[237] CGPJ: Estadística Judicial
http://www.poderjudicial.es/cgpj/es/Temas/Estadistica-Judicial/
[238] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=58008
ExpinterWeb y Estadísticas MiTraMiSS: Condiciones de trabajo y relaciones laborales > Mediación, Arbitraje y Conciliación
https://expinterweb.empleo.gob.es/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=SEFCNT01&OPC_PAD=20&VTIP_LLA=R
http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/Mac/welcome.htm
También pueden encontrarse estos datos en las Estadísticas del CGPJ
http://www.poderjudicial.es/cgpj/es/Temas/Estadistica-Judicial/Estadistica-por-temas/Medios-alternativos-de-resolucion-de-conflictos/Mediacion--Arbitraje-y-Conciliacion-laborales/

datos relativos a despidos y trabajadores afectados mostrados en sugerentes desgloses (e. g. por antigüedad), pero los datos son algo incompletos según indican las notas al pie y de eso también se deduce que los perímetros de unidades de resolución han podido no ser estables a lo largo del tiempo, por lo que estos datos han de usarse con cautela.

- **Estadística de asuntos judiciales sociales**[239]**:** Ofrece anualmente (publicado con varios meses de retardo) el número de asuntos judiciales [sociales] resueltos desglosados según la materia objeto de demanda y clase de resolución, el número de trabajadores afectados y las cantidades reconocidas en sentencia en los juzgados de lo social. Se ofrecen datos de trabajadores despedidos en varios cuadros, aunque el dato es anual, publicado con varios meses de retardo y no se incluyen todos los despidos que hay realmente (no todos acaban siendo un asunto judicial).

- **Informe sobre el efecto de la crisis en los órganos judiciales**[240]: Se publica trimestralmente basado en los boletines estadísticos recogidos por el CGPJ, destinados a mostrar la cantidad de procedimientos y ejecuciones más ligados a la actividad económica y a los periodos de crisis. Además de los datos de demandas de despidos[241] y de reclamación de cantidad[242], se ofrecen los de concursos, procedimientos monitorios, ejecuciones hipotecarias y lanzamientos. La información se divide por Tribunales Superiores de Justicia y provincia, y las series comienzan en 2007 salvo algunos casos que empiezan posteriormente.

3.6. Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT)

- **Estadística del mercado de trabajo y pensiones en las fuentes tributarias**[243] (MTP): Es una estadística anual disponible desde 1999 y que solo ofrece datos agregados (número de personas e

[239] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=58009
ExpinterWeb y Estadísticas MiTraMiSS: Condiciones de trabajo y relaciones laborales > Asuntos Judiciales Sociales
https://expinterweb.empleo.gob.es/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=SEFCNT01&OPC_PAD=21&VTIP_LLA=R
http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/ajs/welcome.htm
También pueden encontrarse estos datos en las Estadísticas del CGPJ
http://www.poderjudicial.es/cgpj/es/Temas/Estadistica-Judicial/Estadistica-por-temas/Actividad-de-los-organos-judiciales/Asuntos-Judiciales-Sociales/

[240] Sin ficha INE, pueden encontrarse estos datos en las Estadísticas del CGPJ:
http://www.poderjudicial.es/cgpj/es/Temas/Estadistica-Judicial/Estadistica-por-temas/Datos-penales--civiles-y-laborales/Civil-y-laboral/Efecto-de-la-Crisis-en-los-organos-judiciales/

[241] Despidos: "Demandas registradas en los Juzgados de lo Social donde se incluye, asimismo, la extinción por causas objetivas y la impugnación de modificación de condiciones de trabajo o traslados individuales"

[242] Reclamaciones cantidad: "Demandas por reclamaciones de cantidad registradas en los Juzgados de lo Social donde se incluye, igualmente, responsabilidad civil por incumplimiento de obligaciones en materia de Seguridad Social, recargo"

[243] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=31062
Estadísticas AEAT: Estadísticas por impuesto > IRPF y Patrimonio > Mercado de Trabajo y Pensiones en las Fuentes Tributarias

importes medios). Se basa en la "Declaración Anual de Retenciones e Ingresos a Cuenta sobre Rendimientos del Trabajo" (Modelo 190) que presentan los empleadores a la AEAT, y "ofrece datos sobre los asalariados, los desempleados y los pensionistas así como las retenciones e ingresos sobre los rendimientos del trabajo", que "se clasifican atendiendo a diversos criterios, entre otros geográficos, actividad y dimensión de la empresa, sexo y edad del perceptor".

- **Estadística de movilidad del mercado de trabajo en las fuentes tributarias**[244] (MMT): Es otra estadística anual disponible desde 2005 y que complementa a la MTP. Se basa en "los movimientos de altas, bajas y permanencias de los asalariados en el Mercado de Trabajo, analizando estas últimas desde la óptica de la movilidad geográfica y la movilidad sectorial de los trabajadores", y en ella "se analizan dinámicamente los cambios operados en dos ejercicios consecutivos atendiendo a las características socio demográficas de los trabajadores: domicilio, género, nacionalidad, edad y actividad de los asalariados".

3.7. INE

Además de la EPA mencionada anteriormente, el INE recoge en su **Boletín Mensual de Estadística**[245] y en su **Anuario Estadístico**[246] muchas de las series ya mencionadas, y tiene además otras que también resultan relevantes:

- **Estadística de despidos y su coste**[247]: Aún no está disponible, pero es de máximo interés para el tema que nos ocupa. Será de periodicidad anual. No está claro cómo influirá el coste total, pero sí parece claro que a mayor coste de despido unitario, entendido como una indemnización mayor al trabajador, es de esperar un impacto menos negativo en los impagos o al menos más retardado, pues el trabajador despedido tendrá más colchón financiero.

- **Encuesta anual y trimestral de coste laboral**[248] (EACL y ETCL): muestran el coste laboral según CNAE y comunidad autónoma, permitiendo desglosarlos según los componentes del coste, uno de los cuales es "indemnización por despido". En la ETCL hay más detalle que en la EACL. Destacamos, entre

https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/datosabiertos/catalogo/hacienda/Mercado_de_Trabajo_y_Pensiones_en_las_Fuentes_Tributarias.shtml

[244] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=32067
Estadísticas AEAT: Estadísticas por impuesto > IRPF y Patrimonio > Movilidad del Mercado de Trabajo en las Fuentes Tributarias
https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/datosabiertos/catalogo/hacienda/Movilidad_del_Mercado_de_Trabajo_en_las_Fuentes_Tributarias.shtml

[245] http://www.ine.es/daco/daco42/bme/bmepdf.htm (capítulo "Trabajo")

[246] http://www.ine.es/prodyser/pubweb/anuarios_mnu.htm (capítulo "Mercado laboral")

[247] Ficha INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=58032

[248] Fichas INE: https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=30187
y https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/operacion.htm?numinv=30188

otras, la serie 5.1 de la ETCL titulada "Percepciones por día de IT, coste indemnización por trabajador despedido por actividad económica" en donde se pueden ver el "coste de la indemnización por trabajador despido", aunque solo está disponible desde 2008.

4. Indicadores de la destrucción de empleo

Para empezar, es necesario evaluar los distintos indicadores y justificar la forma en la que se pueden obtener o crear a partir de los datos disponibles. Para ello, recordemos que las separaciones laborales pueden clasificarse[249] en:

- Dimisiones / Renuncias
    - por oferta de trabajo
    - Excedencias
    - Otras dimisiones
- Despidos
    - Suspensiones de empleo
    - por causa de la empresa
    - por causa del trabajador
    - por fin de contrato temporal
- Otras separaciones
    - por revisiones de contrato
    - Pasos a pensionista
    - por incapacidad
    - Fallecimientos

No hay que olvidar tampoco que un trabajador puede tener más de una relación laboral a la vez, por lo que, según la fuente que empleemos, podremos estar midiendo cuestiones algo diferentes. En unos casos analizaremos "contratos laborales" y en otros "trabajadores".

Como ya vimos en el marco conceptual, existen algunos términos en inglés como *job* que no se utilizan siempre con el mismo significado. Es por ello necesario pararse a definir qué entendemos por "destrucción de empleo", que es un término ambiguo. La destrucción de empleo en sentido estricto deberíamos entenderla no en el sentido de *job destruction* (efecto neto negativo entre contrataciones y separaciones desde la perspectiva del empleador), ni en el de *position destruction* (que sería más interesante desde la perspectiva de la oferta de empleo), sino en el de *job dismissal*

[249] Clasificación de *job separations* ya mencionada en la sección de "Labor Market Flows":

sin contar los de "por fin de contrato temporal". Esto es, los **despidos de indefinidos**, puesto que son los que provocan un mayor repentino e imprevisto shock en los ingresos. El resto de las situaciones suelen ser menos graves en tanto que suelen ser anticipadas con tiempo y/o suplidas con algún tipo de prestación o ingreso. Por ejemplo, los que se jubilan, salvo por algún proceso de prejubilación sobrevenida, suponen un evento bastante predecible, preparado por el trabajador y suele haber cierta continuidad de ingresos, bien a través de una pensión o de una compensación. Los que fallecen repentinamente (sin enfermedad previa con ausencia, que sería otra situación), requerirían posiblemente un tratamiento particular, pues un impago por fallecimiento es una situación especial y puede haber seguros.

También conviene aclarar qué se entiende por parados y ocupados. Por ejemplo, lo que se considera *employment* según el BLS es la suma de personas con nómina (hay cuenta doble de trabajadores con varios empleos) y además no incluye "propietarios y socios de empresas no constituidas en sociedad", ni "trabajadores familiares no remunerados", ni trabajadores en la economía informal (*black economy*), ni los trabajadores agrarios (*farm*), que considera aparte, que son grupos que la EPA sí incluye como ocupados. Como se ve al analizar los datos de la EPA, dentro de los ocupados (*employed*) se oculta también cierta destrucción de empleo. En algunas definiciones amplias de ocupados, como la de la EPA, se incluyen no solo los asalariados con contrato laboral, sino también los trabajadores independientes y otros ocupados no registrados (asalariados en la economía informal sin contrato y personas que ayudan en negocios familiares sin retribución). Dentro de estos grupos, además, hay que tener en cuenta que puede haber situaciones de subempleabilidad y ausencia que deterioren de alguna forma los ingresos laborales. Es por ello por lo que los flujos internos de trabajadores entre subgrupos y situaciones podría considerarse cierta destrucción de empleo, sin que por ello afectara a ninguno de los indicadores frecuentemente utilizados. Hay que aclarar que en la EPA se oculta la concatenación sucesiva de contratos (*rollling*), aunque se podría ver analizando la antigüedad en el empleo (e. g. viendo los *flow rates* de ocupados con empleo temporal según una dimensión temporal definida por la antigüedad). Además, en la EPA la serie de parados (y por arrastre, la de la tasa de paro), no sólo tiene el problema de utilizar una variable de saldo (*stock*), sino que además admite muchas manipulaciones a través de lo que se considera como "parado". Por ello, se hace necesario obtener un indicador de destrucción de empleo que solo tenga en cuenta el flujo de personas que dejan de tener empleo y que a la vez no se vea afectado por una definición de "parado" que deje de considerar a personas que ciertamente han perdido su empleo.

Para la EPA se podría pensar que como alternativa se pueden calcular los contratos finalizados utilizando la variable saldo de personas con contrato y sabiendo los nuevos contratos, pero esto

tampoco sirve, porque hay contratos que finalizan por distintos motivos que no siempre son propiamente destrucción de empleo (e. g. jubilación).

Probablemente lo que más nos interesaría sería utilizar la Estadística de "Despidos y su coste", pero no está disponible actualmente. Otra posibilidad que hemos considerado sería la de utilizar bajas laborales en afiliación a la Seguridad Social, seleccionando solo aquellas causas que consideramos más propias de la destrucción de empleo. El problema está en que las causas no siempre están bien codificadas y sólo desde hace pocos años parece que ha mejorado la codificación.

Para obtener un buen indicador de destrucción de empleo, la mejor alternativa que vemos es usar los "ficheros de flujos" de la "Estadística de flujos de la población activa", que utilizan los mismos microdatos que la EPA, pues contiene adicionalmente la variable [IDEN] (o a veces llamada [IDENT]) con el "identificador numérico para enlazar registros de diferentes trimestres". Sin embargo, tienen un alto coste y hay que tener en cuenta otras consideraciones que ya se han descrito.

Alternativamente, como hemos comentado, debido a las limitaciones de las series oficiales de la EPA y a falta de los ficheros de flujos de la EPA, recomendamos la utilización de los ficheros web de la EPA publicados en la web del INE como fuente de datos para nuestra investigación sobre la destrucción de empleo.

4.1. Flujos dentro de la categoría de ocupados

La pérdida de ingresos del trabajo (*labor income*) hemos visto al repasar la literatura que tiene un papel crítico en los impagos y es lo que hace que sea tan importante el seguimiento de la destrucción de empleo. Por ello, también conviene analizar los flujos internos dentro del grupo de los ocupados que puedan provocar una variación en los ingresos del trabajo. A grandes rasgos, según vimos en la clasificación de ocupados, existen los asalariados, los trabajadores independientes y los no registrados (economía informal). El pasar desde alguno de los primeros subgrupos a los últimos sería en general perjudicial para los ingresos (a veces los autónomos que vienen de ser asalariados enmascaran una mala situación laboral[250], y si alguno de estos pasa a la economía informal, mucho más). Además, dentro de cada uno de esos subgrupos, el estar "ausente"[251] del trabajo puede ser un agravante especialmente en los dos últimos subgrupos, por estar peor o nulamente cubiertos. La insuficiencia de horas, en cambio, sería negativa en todos los subgrupos.

[250] Por ejemplo, los llamados "falsos autónomos" (autónomos con un solo pagador).
[251] Entendemos que entre los asalariados que pasan a estar "Ausentes" según la EPA se incluyen a los que están en situación de "suspensión de empleo". De aquí también la importancia del flujo correspondiente.

Para estudiar bien todos estos flujos puede resultar de utilidad realizar un estudio de panel para una muestra de individuos. En el caso concreto de la insuficiencia de horas, para ver cómo evolucionan las horas trabajadas, si solo fuera posible verlo de forma agregada, pues entonces convendría ver no solo la evolución en media de horas sino también la evolución de los histogramas por horas semanales, aunque aun así las conclusiones serían muy limitadas, por lo ya comentado sobre la evolución de los datos agregados.

Por supuesto, otras dimensiones adicionales que podrían valorarse son la variación de la calidad de los contratos (e. g. midiendo la proporción de contratos fijos frente a la de temporales), la variación de la satisfacción en los mismos (e. g. midiendo la búsqueda de nuevo trabajo o no, o el deseo de trabajar más horas) y la variación del desánimo en la búsqueda nuevo de empleo. Respecto a la temporalidad, el problema en España está en que no se dan datos detallados del saldo de contratos salvo muy puntualmente. La evolución de la ratio de trabajadores temporales podría seguirse bien con los microdatos de la EPA o también con los datos de la Encuesta de Coyuntura Laboral. Sin embargo, hay que tener cuidado con la interpretación y uso de estos datos, porque por ejemplo la tasa de temporalidad baja en tiempos de crisis, no porque los contratos temporales se conviertan en fijos, sino porque los trabajadores temporales son los primeros a los que se suele despedir.

4.2. Flujos desde la categoría de ocupados a las categorías de parados e inactivos

Cabe señalar que en ocasiones se alega que muchos de los que pierden su empleo pasan a la economía informal, pero gran parte de estos permanecen dentro de la categoría de ocupados según la EPA, al menos los que se visten como “ayuda familiar” o declaran ser asalariados, aunque en realidad no estén de alta en la Seguridad Social.

Hay que aclarar también que no consideramos a los que emigran, puesto que antes de emigrar se supone que dejan el empleo por alguno de los motivos anteriores[252]. Sin embargo, no capturaremos bien este motivo, si la finalización del empleo y la emigración se produce en el mismo trimestre, puesto que los que emigran, junto con los que fallecen, dejan de contabilizarse en las sucesivas ediciones de la EPA.

Los flujos en la EPA solo pueden medirse bien utilizando un panel de datos, cruzando unos trimestres con otros y haciendo un seguimiento individuo a individuo. Alternativamente se puede analizar la evolución de los datos agregados trimestre a trimestre, aunque con muchas limitaciones como hemos expuesto en varias ocasiones.

[252] Quizás habría que añadir el motivo de dejar el empleo por conseguir otro empleo en el extranjero. En cualquier caso, no parece esta una situación perjudicial para el caso que nos ocupa en nuestra investigación.

En la EPA echamos en falta que para los que han perdido empleo se indicara si tenían contrato indefinido y el tiempo que llevaban en el empleo. En principio, esta información se recoge en las variables [SITUA] y [DCOM], pero desaparecen al perderse el empleo y de nuevo nos encontramos ante la problemática de no poder hacer un estudio de panel. Desde un punto de vista del riesgo de crédito, es de lo que más importa: esto es, que al momento de conceder un crédito a alguien se diera por hecho que tenía un empleo estable y, sin embargo, más tarde lo perdiera. Por ejemplo, tras la reforma laboral de 2012 se observa más destrucción de empleo pero quizás de empleo de no mucha calidad, algo que quizás pueden controlar y mitigar mejor los bancos. En la web de la EPA se ofrecen varias series de "Ocupados por tiempo que llevan trabajando en el empleo actual" (las 3.45, 3.46, 3.47, 3.67, 3.74 y otras parecidas para asalariados). Sería muy interesante tener esas mismas series en la EFPA, y con periodos uniformes, aunque desgraciadamente no es así. Al no estar enlazadas trimestre a trimestre, no sirven porque no se pueden aislar fácilmente las bajas por jubilación frente a los despidos, por ejemplo.

Pero incluso contando con los ficheros de flujos de la EPA, sin conocer cómo se han terminado los contratos laborales, sería difícil determinar cuándo el fin de la relación laboral la desencadena el empleador y cuándo el trabajador. Pensemos, por ejemplo, en los casos de las personas que han dejado su empleo y en los que a pesar de alegar enfermedad, incapacidad, cuidado de personas u otras responsabilidades familiares, estas personas refieren estar disponibles para trabajar. Tengamos en cuenta que una persona despedida tenderá a maximizar la utilidad de su tiempo y aprovechará para estudiar o dedicarse al cuidado familiar, lo cual puede llevarle después a poner esto como excusa para no buscar empleo. Por tanto, lo único que podríamos hacer es mirar la situación de la persona en su primer trimestre después de dejar su último empleo y tratar de inferirlo con las respuestas que da en la EPA, aunque sin mucha precisión. Tenemos, recordemos, la limitación de no disponer de los ficheros de flujos.

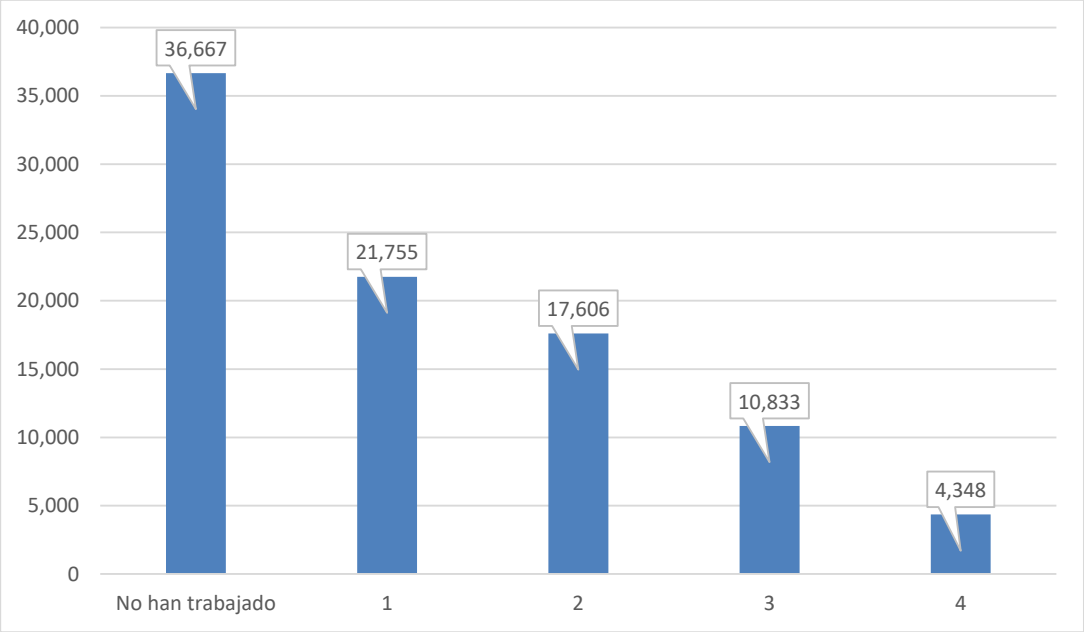
Sin embargo, la cuestión de fondo que nos planteamos es qué personas que de las que pasan de ocupado a no ocupado nos interesa considerar con los datos que disponemos. En principio, todos los que den ese paso de forma no esperada o que lo hagan sin recibir prestación (jubilación, incapacidad, etc.).

Primero, como se ha comentado en el apartado de conceptos, la variable [FOBACT], que determina si hay búsqueda de empleo activa o no, y que en última instancia discrimina quién se considera parado y quién no, sigue una serie de reglas para su cálculo (ver también 0). Estas reglas merecen ser

analizadas[253], pues pueden ocultar parte de la destrucción de empleo dejándolos dentro de los inactivos.

Por otro lado, en la Ilustración 39 puede verse que la cifra personas que en un trimestre dejan su empleo y que en el trimestre siguiente ya está desanimado no es una cifra despreciable, y por tanto, no deberían ser obviados tampoco.

Ilustración 39 – Inactivos desanimados por trimestres transcurridos desde su último trabajo (menos de 1 año). Fuente: Elaboración propia con microdatos de la EPA 17Q1



Con respecto a los estudiantes[254], como se ha visto en la Ilustración 30 no es despreciable la proporción de estudiantes que habiendo trabajado antes alegan que su motivo para no buscar trabajo es estar estudiando. Quizás aquí también se esconde parte de destrucción de empleo no por causa voluntaria, aunque faltan datos para poder saberlo. Que su motivo actual para no buscar trabajo sea estar estudiando no significa que tomaran la decisión de dejar de trabajar para dedicarse al estudio, pues una persona despedida igual aprovecha ya para estudiar o completar sus estudios. En cualquier caso, desconocemos cómo afecta esta circunstancia en que puedan impagar o no los créditos al consumo que tuvieran, aunque al tener en general menos edad y por ello necesariamente poca antigüedad en el trabajo para las entidades financieras no suponga tanta sorpresa como que una persona de más edad y con una larga trayectoria profesional pierda su trabajo.

[253] El cálculo de la variable derivada [FOBACT] solo se puede comprobar con los ficheros de flujos y estándar, que es donde vienen las variables originales del cuestionario. Los ficheros web no incluyen estas variables.
[254] Convendría también distinguir los estudiantes de estudios reglados y de estudios no reglados. Aunque hay que tener cuidado porque el criterio de separación entre ambos tipos ha sufrido variaciones. Para un estudio más detallado interesaría ver su evolución con ayuda de la variable [HCURNR].

Por tanto, para el cálculo de la destrucción de empleo, en vez de coger sólo los "Parados que han trabajado antes" ([AOI]=06), deberíamos incluir también a los inactivos que cumplan unas determinadas condiciones. Considerando todo lo anterior, creemos que hay dos indicadores que podríamos crear en base a las variables[255] de los ficheros web de la EPA, siguiendo la clasificación que hemos desarrollado en el capítulo de marco conceptual:

- **Separaciones laborales (*job separations*)**: partiendo de todos los casos en los que habiendo una situación de ocupación en el trimestre anterior, deberíamos tomar aquellos en los que deja de haberla en el trimestre de referencia, con independencia de la causa. Dado que no disponemos de los ficheros de flujo, la cifra trimestral puede calcularse alternativamente como diferencia entre el número de ocupados del trimestre anterior menos los del trimestre de referencia, excluyendo los nuevos ocupados (con ayuda de la variable [DCOM]). Obviamente, esta cifra debería coincidir aproximadamente con la de parados e inactivos que dejaron su último empleo en los últimos tres meses y con la de parados e inactivos que eran ocupados en el trimestre anterior[256]. La comparación de los tres métodos de cálculo puede verse en la Ilustración 40. En los tres casos, se subestima el número de empleos finalizados, puesto que no se cuentan los de aquellos que empiezan en un nuevo empleo en el mismo trimestre[257].
- **Despidos (*layoffs and discharges*)**: sería similar, pero tomando solo los casos de finalización de empleo que consideramos son iniciadas por el empleador. Como hemos visto, se admiten distintas interpretaciones de lo que es por causa del trabajador (o del empleador), y a ello se suma que la categoría de ocupados de la EPA incluye ocupados no registrados[258]. Una forma sencilla sería tomar todos aquellos disponibles para trabajar (DISP=1) en el trimestre de referencia que han trabajado hasta el trimestre anterior ([EMPANT]=1 y [DTANT]={0,1,2}[259]), pero creemos que es más preciso tomar solo una parte de los disponibles: todos los parados

[255] No todas las variables se tienen desde 1999, hay algunas solo desde 2005 (ver 0).

[256] Las cifras no son exactamente iguales por la forma en la que se obtienen con los datos de las encuestas de la EPA. Además, los fallecimientos de ocupados afectan de forma diferente en los distintos sistemas. El efecto de los que cumplen 16 años no influye. Sorprende que una de las cifras parece tener cierto retardo, un indicio más de que las fechas y periodos declarados por los entrevistados parecen tener ciertos sesgos.

[257] En el caso de disponer de los ficheros de flujos se podría evitar este problema, ya que podrían considerarse los casos de ocupados que de un trimestre al siguiente pasan a tener una antigüedad en el empleo (variable [DCOM]) de menos de 3 meses.

[258] La destrucción de empleo de ocupados no registrados es posible que influya menos, pero no es posible conocerla en su verdadera magnitud sin hacer un estudio de panel

[259] La variable [DTANT] tiene limitaciones, puesto que ni todos los que dicen 2 o menos meses, eran antes ocupados, ni todos los que han dejado de serlo tendrán ahora [DTANT] con 2 o menos meses. Pero a falta de ficheros de flujos usamos esta variable, cuya precisión creemos suficientemente avalada por la Ilustración 29 que compara las dos series agregadas de ambos métodos, aunque solo para los casos que a trimestre de referencia son parados.

(DISP=1 y (FOBACT=1 o NUEVEM=1)), más los que hemos definido como inactivos "pre-desanimados" (DISP=1 y BUSCA=1 y FOBACT=6), los inactivos desanimados[260] (DISP=1 y NBUSCA=1), el resto de inactivos activos potenciales (DISP=1 y NBUSCA={2,8}[261]), los que han encontrado empleo aunque se incorporen en un plazo de más de tres meses (DISP=1 y NUEVEM=2)[262], y los disponibles que no buscan por ser estudiantes y que no estudian estudios reglados (DISP=1 y NBUSCA=6 y CURSR=3). Quedarían excluidos: los menores ([AOI]=nulo), los mayores de 75 años no ocupados (dentro de [AOI]=9), los desanimados no disponibles (dentro de [AOI]=9), la gran mayoría de los 65-75 años (la gran mayoría no están disponibles y están dentro de [AOI]=9), el resto de los jubilados (los que tienen [NBUSCA]=7, también dentro de [AOI]=9) y resto de circunstancias (incapacitados, enfermos, con cuidados o responsabilidades familiares, estudios reglados, etc.). Resumiendo: cogemos todos los parados, los inactivos activos potenciales y algunos del resto de inactivos que en cierta forma son también activos potenciales, siendo que todos ellos han trabajado hasta el trimestre anterior. En la Tabla 37 se muestran cifras para el trimestre 2018Q4 y en la Ilustración 41 se muestra la evolución trimestral[263].

- **Despidos excluyendo fines de contrato temporal (*layoffs and discharges ex terminations*)**: este es probablemente el indicador más interesante para el tema que nos ocupa. A diferencia del anterior indicador, este no estaría afectado por las terminaciones de empleos temporales (*terminations*) que suponen un porcentaje importante de los despidos iniciados por el empleador (ver Ilustración 35). Lamentablemente, este indicador solo se podría obtener a partir de los ficheros de flujos de la EPA, puesto que en el cuestionario de la EPA trimestral a los parados e inactivos no se les pregunta por el tipo de contrato que tenían en su último empleo.

[260] Podría ser interesante considerarlos como una serie aparte, puesto que quizás el hecho de desanimarse influye en impagar los préstamos o viceversa. También sería interesante analizarlos desde la perspectiva de "behavioral finance".

[261] Sería discutible si conviene incluir también a los NBUSCA=nulo que incluyen situaciones tan dispares como rentistas y otros casos.

[262] Esta condición parece que no es necesaria explicitarla aparte porque este grupo suelen estar incluidos en el grupo de inactivos resto de activos potenciales.

[263] Antes de 2005Q1 no hay ajuste alguno por inactivos pre-desanimados ni inactivos estudiantes no reglados, por falta de sus variables correspondientes (en esta fecha cambió el cuestionario y algunas definiciones). Sin embargo, el ajuste es pequeño (se consideran 12,964 nuevos inactivos sobre 590,189 inactivos). Quizás podría plantearse prescindir de este pequeño ajuste por cuestiones prácticas y coger directamente los Inactivos 1 y 2 ([AOI]={7,8}) y desechando todos los Inactivos 3 ([AOI]=9).

Ilustración 40 – Separaciones laborales trimestral. Fuente: Elaboración propia con EFPA, serie 3, y microdatos de la EPA

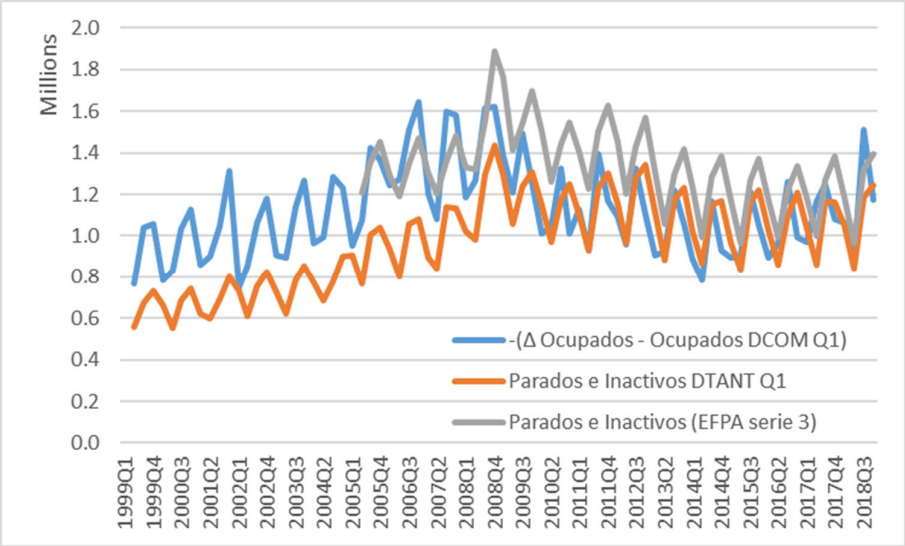
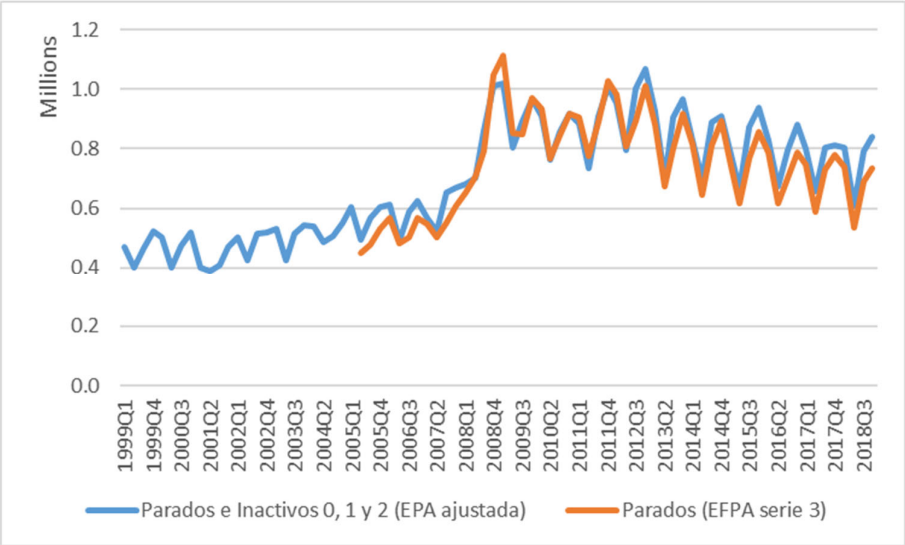


Tabla 37 – Parados e Inactivos que dejaron su empleo en últimos 3 meses (nueva clasificación propuesta versus clasificación original). Elaboración propia con microdatos EPA 18Q4

Actividad ajustada vs Actividad original EPA	Inactivos 1	Inactivos 2	Inactivos 3	Parados	Total
Inactivos 0 (pre-desanimados)			4,680		4,680
Inactivos 1 (desanimados)	17,815				17,815
Inactivos 2 (nuevo empleo en 3 meses o más)		8,863			8,863
Inactivos 2 (resto de activos potenciales)		74,894			74,894
Inactivos 2 (estudiantes no reglados)			8,081		8,081
Inactivos 3 (resto de inactivos)			403,828		403,828
Parados (que han trabajado antes)				724,519	724,519
Total	**17,815**	**83,757**	**416,590**	**724,519**	**1,242,680**

Ilustración 41 – Despidos trimestral. Fuente: Elaboración propia con EFPA, serie 3, y microdatos de la EPA



Obviamente, las separaciones laborales de trabajadores que justo a continuación encuentran un nuevo empleo entre las semanas de referencia de trimestres consecutivos de la EPA no se llegan a contabilizar en los indicadores propuestos, aunque de nuevo, para el tema que nos ocupa, no parece una cuestión de especial relevancia porque los bancos a la hora de conceder créditos suelen valorar la antigüedad en el empleo. Aunque si se valoran los resultados de la Tabla 37 quizás convendría plantearse si por motivos prácticos merece la pena sumar los dos pequeños subgrupos de "Inactivos 3" que requieren manipulación de datos para extraerse (1.52% del total) e incluso los "Inactivos 1 y 2" (12.11%).

El indicador de destrucción de empleo, al incluir tanto los casos de empleo fijo y temporal, a priori parece insuficiente si no se usa simultáneamente con otro indicador que nos permitiera medir los casos de encadenamiento de contratos temporales (*rolling employment*), que tendría un efecto compensatorio. Lo ideal sería disponer de un indicador de destrucción de empleo fijo, y también sería deseable tener otro indicador de empleados temporales que se quedan sin empleo, aunque probablemente este segundo indicador tendría una influencia mucho menor que el primero para el tema que tratamos. Solo con los microdatos de flujos de la EPA sería posible esto.

4.2.1. Importación de los datos

En primer lugar, comparamos cómo han cambiado las especificaciones de los datos entre 2013 y la actualidad. Los cambios que se observan para los datos desde 2005 son los que ya advertía el INE en una de sus notas metodológicas de 2014[264]: se usa una nueva clasificación de CNED de 2014 que modificó las variables de educación, y los factores de elevación fueron recalculados con una nueva base poblacional correspondiente al censo de 2011. Con las especificaciones de los datos hasta 2004 pasa lo mismo. Por ello, aunque ya teníamos descargados todos los ficheros de datos desde 2013, volvemos a descargar desde el principio todos los microdatos de la EPA (los "ficheros web").

Para evitar problemas de tamaño de las bases de datos[265], se evalúan qué variables resultan de interés (véase Apéndice A) para no importarlas a la tabla de microdatos históricos y no consumir un espacio que es limitado.

Tabla 38 – Especificaciones para importar microdatos del periodo 1999-2004 en MS Access

Field Name	Start	Width	Skip
CICLO	1	3	FALSE
PROV	6	2	FALSE

[264] Referenciada en la nota de prensa https://www.ine.es/daco/daco42/daco4211/epa0114.pdf

[265] Se usaron bases de datos Microsoft Access que tienen un límite de 2GB. Aunque existe una forma de superar este problema utilizando varias bases de datos vinculadas entre sí, sigue habiendo la limitación de que una tabla solo puede estar en una única base de datos.

Field Name	Start	Width	Skip
EDAD5	16	2	FALSE
NAC1	33	1	FALSE
TRAREM	57	1	FALSE
AYUDFA	58	1	FALSE
AUSENT	59	1	FALSE
NUEVEM	64	1	FALSE
DCOM	81	3	FALSE
HORASE	100	2	FALSE
HORPLU	120	2	FALSE
MASHOR	124	1	FALSE
DISMAS	125	1	FALSE
BUSCA	131	1	FALSE
FOBACT	133	1	FALSE
DISP	140	1	FALSE
EMPANT	142	1	FALSE
DTANT	143	3	FALSE
OFEMP	150	1	FALSE
AOI	166	2	FALSE
FACTOREL	170	7	FALSE

Tabla 39 – Especificaciones para importar microdatos del periodo 2005-2017 en MS Access

Field Name	Start	Width	Skip
CICLO	1	3	FALSE
PROV	6	2	FALSE
EDAD5	16	2	FALSE
NAC1	33	1	FALSE
TRAREM	57	1	FALSE
AYUDFA	58	1	FALSE
AUSENT	59	1	FALSE
VINCUL	62	2	FALSE
NUEVEM	64	1	FALSE
DCOM	81	3	FALSE
HORASE	100	4	FALSE
HORPLU	120	4	FALSE
MASHOR	124	1	FALSE
DISMAS	125	1	FALSE
RZNDISH	126	2	FALSE
BUSCA	131	1	FALSE
FOBACT	133	1	FALSE
DISP	140	1	FALSE
RZNDIS	141	1	FALSE
EMPANT	142	1	FALSE
DTANT	143	3	FALSE
OFEMP	150	1	FALSE
AOI	166	2	FALSE
FACTOREL	170	7	FALSE

Tabla 40 – Especificaciones para importar microdatos del periodo 2018 en MS Access

Field Name	Skip
CICLO	FALSE
PROV	FALSE
EDAD5	FALSE
NAC1	FALSE
TRAREM	FALSE
AYUDFA	FALSE
AUSENT	FALSE
VINCUL	FALSE
NUEVEM	FALSE
DCOM	FALSE
HORASE	FALSE
HORPLU	FALSE
MASHOR	FALSE
DISMAS	FALSE
RZNDISH	FALSE
BUSCA	FALSE
FOBACT	FALSE
DISP	FALSE
RZNDIS	FALSE
EMPANT	FALSE
DTANT	FALSE
OFEMP	FALSE
AOI	FALSE
FACTOREL	FALSE

Hasta 2017 los ficheros eran de ancho fijo (*fixed width*) por lo que era necesario indicar los caracteres de comienzo y fin de cada campo. Desde 2018 los ficheros se proporcionan en diversos formatos compatibles con programas como R, SAS, SPSS y Stata, y también en texto plano, separado por tabulaciones (extensión *.tab*) que es el formato que hemos utilizado, por lo que ya no se requiere indicar caracteres de comienzo y fin, tan sólo hacer un mapeo o utilizar los mismos nombres de los campos.

Lo primero que hacemos tras la importación es quitar registros totalmente en blanco que se corresponden con los saltos de línea finales de cada uno de los ficheros importados. Luego fijamos la llave primaria (PK) para la tabla de microdatos como concatenación de las tres variables de trimestre, identificador de vivienda y número de persona ({CICLO, NVIVI, NPERS}) y que vemos que funciona correctamente, pues no hay duplicados ni nulos. La variable [NIVEL] en realidad no aporta mucho, porque es “1” para mayores de 16 y es “2” para menores de 16. Ajustamos también la variable [FACTOREL] que hasta 2017 venía multiplicada por 100 para no necesitar del uso de decimales en los ficheros de texto plano. Por otro lado, desde 2018 hay varios campos numéricos que a veces vienen

rellenos con un "NA" (entendemos que significando "No aplica") y que nos producen errores al importar, pues el campo lo tenemos configurado como numérico, quedando finalmente en blanco, pero no pasa nada porque interesa que quede así, como no informado. Con respecto a las variables de horas trabajadas [HORASE] y [HORPLU], hasta 2004 vienen como un número entero y las dejamos igual, pero desde 2005 vienen en formato *hhmm* por lo que las trasformamos a formato decimal y dejamos a "nulo" los valores "9999" que se utilizan en los casos de "No sabe"[266].

La base de datos final tiene un total de 13,534,751 registros procedentes de 80 trimestres entre 1999 y 2008 (ambos años incluidos).

4.2.2. Validación de los datos

Dado que hay mucha manipulación de datos (hay un fichero por cada trimestre y con un formato cambiante cada cierto tiempo), es conveniente validar los datos mediante un sencillo proceso que consiste en generar las series oficiales publicadas por el INE a partir de los microdatos, para ver si se obtienen los mismos resultados y así asegurarse que no se ha corrompido ningún dato en el proceso de importación, manipulación y ajuste de datos.

Durante el primer proceso de validación de datos que se hizo en 2017 se encuentra una discrepancia en un trimestre entre las series calculadas desde los microdatos y las series oficiales, que no es resultado de un problema en el manejo de datos, sino que resulta ser un **error en la serie oficial** que se publica en la web. Al ver esto, nos pusimos en contacto con el INE para indicarles que tenían una errata en la serie de la EPA, puesto que "en 08Q4 los 'ocupados' son 20.055 en vez de 19.055 millones" (los que aparecían publicados). Como puede verse, la discrepancia era exactamente de un millón y en un momento crítico de la Gran Recesión. Se desconoce el origen del error, **no se recibió ninguna respuesta y el error fue subsanado poco tiempo después** como se refleja en la Ilustración 42[267].

[266] Solo ocurre en la categoría de "Resto de ocupados" con la variable [HORASE], no con la variable [HORPLU]. Los dejamos a "nulo" porque dentro de esta actividad no había nadie previamente con nulo y pensamos que tiene sentido.

[267] Cachés de la página web recogidas por Web Archive.org:
29 de enero de 2017: http://web.archive.org/web/20170129150259/http://www.ine.es/prensa/epa_tabla.htm
03 de julio de 2017: http://web.archive.org/web/20170703141124/http://www.ine.es/prensa/epa_tabla.htm

Ilustración 42 – Serie histórica EPA. Comparativa capturas de la web del INE a 29 de enero de 2017 y 03 de julio de 2017

Trimestre	Activos	Ocupados	Trimestre	Activos	Ocupados
4T 2010	23.377,1	18.674,9	4T 2010	23.377,1	18.674,9
3T 2010	23.404,4	18.819,0	3T 2010	23.404,4	18.819,0
2T 2010	23.406,4	18.751,1	2T 2010	23.406,4	18.751,1
1T 2010	23.270,5	18.652,9	1T 2010	23.270,5	18.652,9
4T 2009	23.225,4	18.890,4	4T 2009	23.225,4	18.890,4
3T 2009	23.219,8	19.098,4	3T 2009	23.219,8	19.098,4
2T 2009	23.293,4	19.154,2	2T 2009	23.293,4	19.154,2
1T 2009	23.302,6	19.284,4	1T 2009	23.302,6	19.284,4
4T 2008	23.262,1	19.055,3	4T 2008	23.262,1	20.055,3
3T 2008	23.157,1	20.556,4	3T 2008	23.157,1	20.556,4
2T 2008	23.032,6	20.646,9	2T 2008	23.032,6	20.646,9
1T 2008	22.810,4	20.620,0	1T 2008	22.810,4	20.620,0
4T 2007	22.659,9	20.717,9	4T 2007	22.659,9	20.717,9
3T 2007	22.559,6	20.753,4	3T 2007	22.559,6	20.753,4
2T 2007	22.354,1	20.580,9	2T 2007	22.354,1	20.580,9

Más allá de este sorprendente error del INE, se observa que otras series calculadas desde los microdatos, como la 3.59 de Ocupados y la 4.27 de parados, coinciden con las oficiales y damos por concluida la validación de datos.

4.3. Buckets y flow rates de parados que han trabajado antes

Dentro de los posibles indicadores de la destrucción de empleo, podemos considerar también los flujos internos dentro de los desempleados, como ya avanzamos en el Marco Conceptual de este trabajo[268].

Aunque previamente hemos discutido sobre la conveniencia de complementar el grupo de parados con algunos inactivos activos potenciales, hemos creído que por simplicidad y por evitar problemas de estabilidad, para el cálculo de *flow rates* es mejor considerar solo el grupo de parados[269].

Después de haber importado los ficheros web de microdatos a la base de datos Access, realizamos unas "consultas" (*queries*) cuyos resultados mostramos mediante tablas dinámicas de Excel vinculadas a la base de datos, sumando la variable de factor de ponderación, para extraer las series de datos requeridas.

[268] Véase el apartado de "Unemployed Internal Flows".

[269] Los pre-desanimados, desanimados, resto de activos potenciales y estudiantes de estudios no reglados es probable que dejen de serlo con el tiempo y no por encontrar trabajo en muchos casos. Los que quizás sí habría que dejar son los que han encontrado nuevo empleo incorporándose en más de 3 meses, porque estos sí dejarán de ser inactivos por encontrar empleo, pero son un grupo pequeño (un 1% aprox. del conjunto de parados e inactivos activos potenciales que han dejado el empleo en trimestre anterior).

Una perspectiva inicial nos la da la Ilustración 43 que nos muestra, para una cohorte promedio de parados que han dejado su empleo, el porcentaje de estos que siguen parados a un trimestre concreto de antigüedad en el paro. Al mismo tiempo, la Ilustración 44 nos muestra el porcentaje que ha dejado de ser parados. En estos casos hay que advertir que dejar de ser parado no implica necesariamente haber encontrado empleo porque también se incluyen los casos de parados que pasan a la categoría de inactivos, por desanimarse, por ejemplo.

Ilustración 43 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes que continúan parados por trimestre desde último empleo (porcentaje sobre los iniciales, en promedio para las cohortes 1999Q1 a 2018Q4). Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018

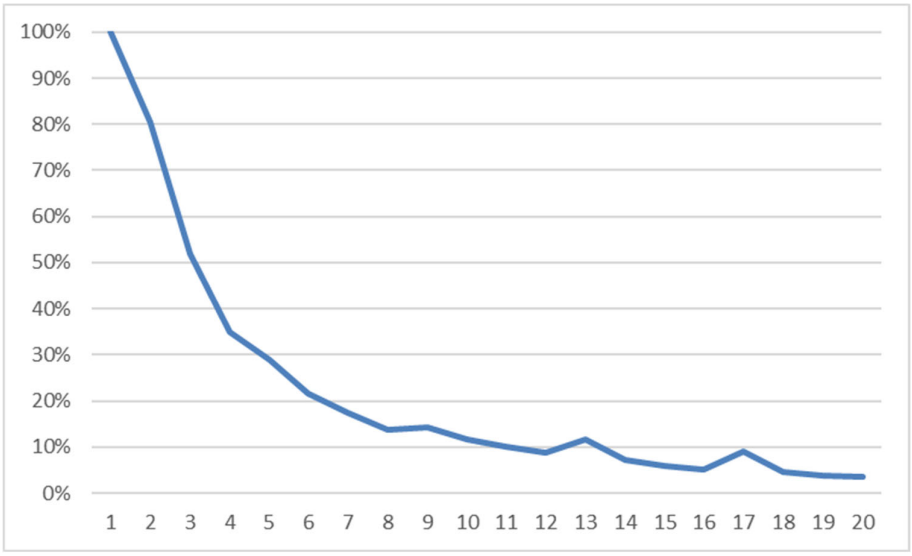
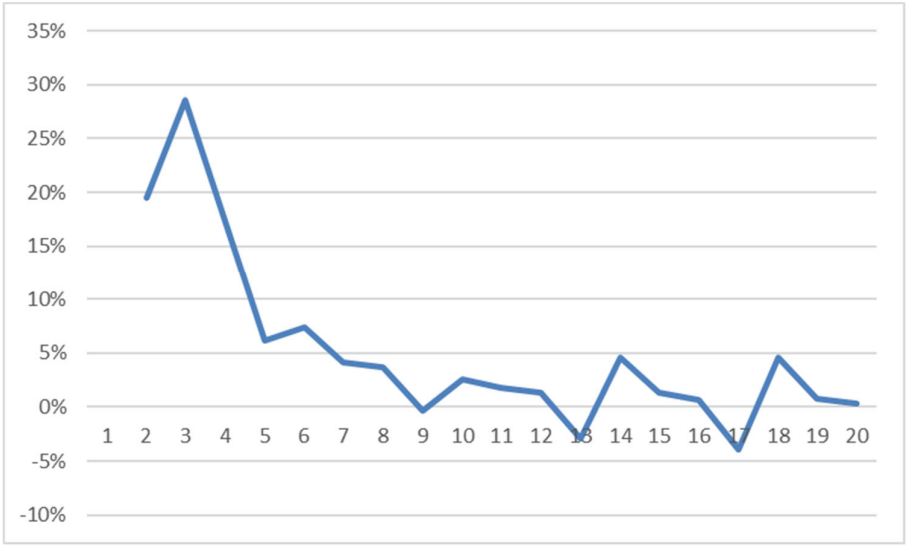


Ilustración 44 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes que dejan de ser parados por trimestre desde último empleo (porcentaje sobre los iniciales, en promedio para las cohortes 1999Q1 a 2018Q4). Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018



Para construir los indicadores de destrucción de empleo que deseamos utilizamos el mismo sistema de *flow rates* que utilizamos con la morosidad según la antigüedad del impago. En este caso la fecha que tomamos es la fecha en la que dejó su último empleo. En esta nueva situación hay una serie de particularidades que lo hacen más sencillo, pues no existe lo equivalente a los recobros parciales ni la fecha de referencia puede cambiarse un vez fijada para cada individuo.

4.3.1. Ejemplo de buckets y flow rates de parados que han trabajado antes

Para facilitar su comprensión mostramos un ejemplo de *buckets* y *flow rates* (tipo *sequential*) de parados que han trabajado antes[270]. Los indicadores sólo se emplearán en términos de personas y, al disponer solo de datos trimestrales, se hará en términos trimestrales en vez de mensuales.

$QB(i)_t$: parados en el trimestre *t* que han trabajado antes que están en su trimestre *i-ésimo*[271] de desempleo

$QB(0)_t$: activos ocupados en el trimestre *t*

$QFR(i,j)_t$: *Quarterly Flow Rate sequential* o *Flow Rate* secuencial trimestral

$QFR(i,j)_t = QB(j)_t \,/\, QB(i)_{t-(j-i)}$

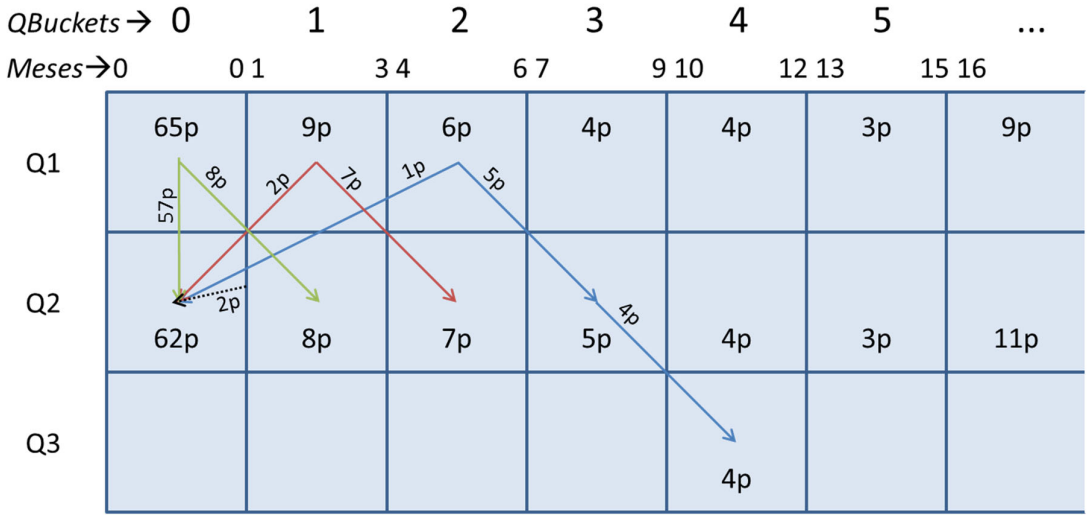
$QFR(i,j)_t = QFR(i,i+1)_{t-(j-i)} \cdot \ldots \cdot QFR(j-1,j)_t$

t: número de trimestre del calendario

[270] En lenguaje corriente esta situación se expresaría de esta manera: "En el primer trimestre del año, había 65 millones de ocupados y 35 millones de parados que habían trabajado previamente. De estos 35 millones, 9 llevaban menos de un trimestre en paro, 6 llevaban más de uno y menos de dos (i.e. entre tres meses y un día y seis meses justos), 4 llevaban más de dos y menos de tres (i.e. entre seis meses y un día y nueve meses justos), etc. En el segundo trimestre del año, había 62 millones de ocupados y 38 millones de parados que habían trabajado previamente. De estos 38 millones, 8 llevaban menos de un trimestre en paro, 7 llevaban más de uno y menos de dos (i.e. entre tres meses y un día y seis meses justos), 5 llevaban más de dos y menos de tres (i.e. entre seis meses y un día y nueve meses justos), etc. Hubo 8 millones que perdieron el empleo y 5 millones de parados que lo encontraron. De los 9 millones que llevaban menos de un trimestre en paro en el primer trimestre, 2 habían encontrado empleo en el segundo trimestre, pero 7 permanecieron en el paro, por lo que a segundo trimestre del año, éstos ya llevaban más de dos trimestres y menos de tres trimestres en paro. De los 6 millones que llevaban más de dos trimestres y menos de tres trimestres en paro en el primer trimestre, 1 había encontrado empleo en el segundo trimestre, pero 5 permanecieron en el paro, por lo que a segundo trimestre del año, éstos ya llevaban más de tres trimestres y menos de dos trimestres en paro. A su vez, de estos 5 millones de parados, 1 encontró empleo y 4 continuaban en paro en el tercer trimestre del año".

[271] Un parado que ha trabajado antes y que lleva entre 1 día y menos de 3 meses en desempleo, estaría en *Bucket(1)*, otro que lleva entre 3 meses y menos de 6 meses, estaría en *Bucket(2)*, y así sucesivamente.

Ilustración 45 – Ejemplo *buckets* y *flow rates* de parados que han trabajado antes. Elaboración propia



$QB_{Q1}(0) = 65$; $QB_{Q1}(1) = 9$; $QB_{Q1}(2) = 6$; $QB_{Q1}(3) = 4$;

$QB_{Q2}(0) = 62$; $QB_{Q2}(1) = 8$; $QB_{Q2}(2) = 7$; $QB_{Q2}(3) = 5$;

$QB_{Q3}(4) = 4$;

$QFR_{Q2}(0,1) = QB_{Q2}(1) / QB_{Q1}(0) = 8 / 65$;

$QFR_{Q3}(2,4) = QFR_{Q2}(2,3) \cdot QFR_{Q3}(3,4) = QB_{Q3}(4) / QB_{Q1}(2) = 4 / 6$

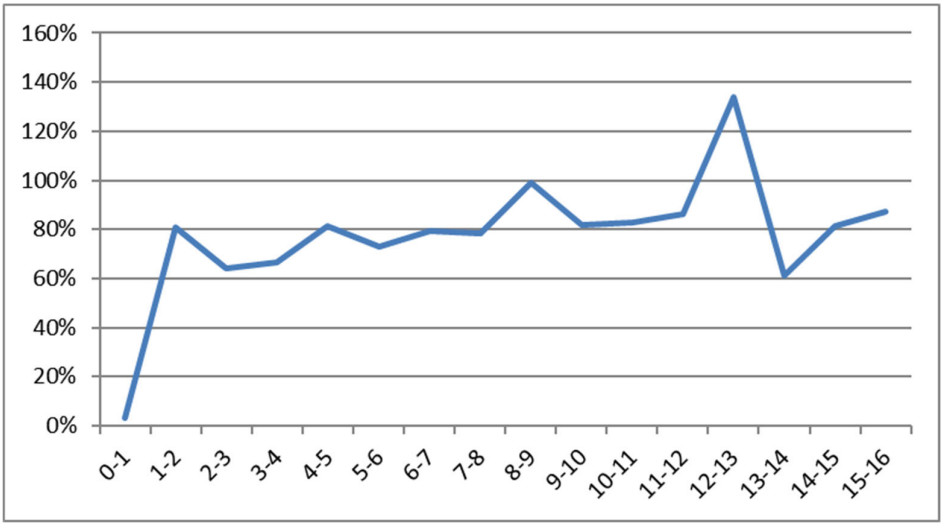
Nota: La variable que se usaría para la destrucción de empleo sería QFR(0,1).

4.3.2. Análisis previo de los flow rates de parados

Tras realizar varios análisis previos mediante tablas dinámicas de Excel vinculadas al Access de los microdatos, y tras ver comportamientos extraños de *flow rates*, se decide analizar los datos históricos y promedios de los *flow rates* trimestrales de parados[272] que han trabajado antes.

[272] Como hemos repetido varias veces, es preciso definir bien primero qué se considera por "parados".

Ilustración 46 – Promedio de *flow rates* trimestrales de parados que han trabajado antes. Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018

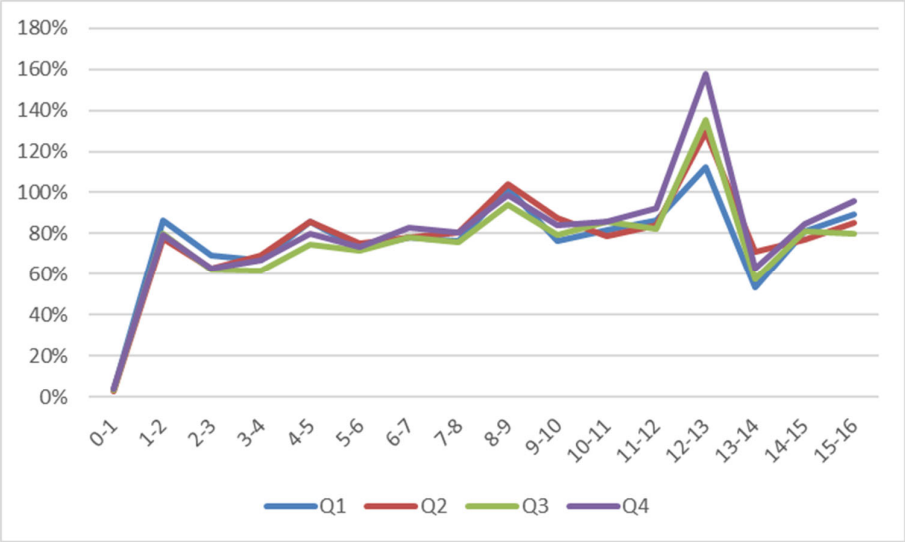


Según se ve en la Ilustración 46, que está desestacionalizada por ser un promedio de 80 trimestres, los promedios de *flow rates* trimestrales[273] de "parados que han trabajado antes" presentan un extraño patrón irregular de periodo cuatro (anual), y además se observan valores muy superiores al 100%, algo que es imposible desde el punto de vista teórico. La simple variabilidad estadística obviamente no puede explicarlo, pues aunque los entrevistados no son los mismos siempre, habiendo una renovación trimestral de un sexto de la muestra, la muestra es de por sí muy grande. Este comportamiento anómalo puede deberse a la forma de realizar la entrevista y codificar los datos. Probablemente, el entrevistado no responde directamente a la fecha en que dejó su último empleo, sino que primero dice o piensa el tiempo aproximado que lleva sin empleo, siendo él mismo o el entrevistador quien recalcula la fecha con este dato[274]. Si el entrevistado redondea el tiempo que lleva en paro (e. g., para dos años y 11 meses dice "tres años") esto puede provocar que aparezcan algunos f*low rates* superiores al 100% de forma sistemática puesto que los parados se concentrarían más en los *buckets* trimestrales de números 5, 9, 13, etc. Refuerza este planteamiento ver los resultados de la Ilustración 47, según el trimestre del año de la encuesta. Además, aquí, como en el registro o cálculo de otras variables de la EPA, parece no haber siempre un criterio claro que distinga entre "meses cumplidos" o "meses iniciados".

[273] También se observa sistemáticamente trimestre a trimestre.

[274] En un apartado anterior se muestran los cuestionarios empleados históricamente para codificar la variable "Tiempo desde el último empleo".

Ilustración 47 – Promedio de f*low rates* trimestrales de parados que han trabajado antes según trimestre de la encuesta. Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018



En cualquier caso, en el presente estudio no influye esta distorsión, ya que se pretenden emplear el primer *Flow Rate*, no afectado, y el *Flow Rate* del 0 al 9, que es el producto de los primeros nueve *QFRseq* de la Ilustración 46, por lo que se compensan los efectos positivos y negativos. Además, esta irregularidad expuesta es bastante estable en el tiempo, por lo que no conlleva mayores problemas (salvo que pretenda comparase con otros estudios que usen una metodología diferente).

4.4. Otros posibles indicadores relacionados con la destrucción de empleo

Con los microdatos de la EPA, no sólo se puede hablar de destrucción de empleo en términos de personas, sino que, como ya hemos comentado antes, también es interesante ver la evolución y la destrucción de horas trabajadas. Preferiblemente, utilizando un panel de personas, para no quedarnos solo con la evolución del dato agregado, con las limitaciones y dificultades conocidas.

Se podría sacar también una especie de destrucción total de empleo a nivel de hogar, contabilizando los hogares que se han quedado con todos sus miembros sin trabajo en el último trimestre. Sin duda, sería muy interesante, ya que la literatura apoya evaluar esta situación en el caso concreto de estar analizando la morosidad. Pensemos, además, que tiene sentido que una unidad familiar ante el despido de uno de sus miembros es probable que balancee y redistribuya sus tareas en respuesta a este despido: mientras que otros de sus miembros intentarían trabajar más horas, supliéndole así con mayores ingresos, el miembro despedido aprovecharía para hacer las tareas familiares que dejarían de hacer aquellos al trabajar más. De esta manera, sería más grave que el último miembro quedara sin ingresos laborales, porque no habría ya compensación posible. Por esto mismo, la

perspectiva de destrucción de empleo a nivel de hogar, que ya se encontró en la revisión de la literatura, tiene también mucho interés.

Adicionalmente, interesaría separar la destrucción de empleo en dos series según nacionalidad (nacional o extranjero), pues ya en el análisis de series oficiales de la EFPA se vio que sí había diferencias significativas.

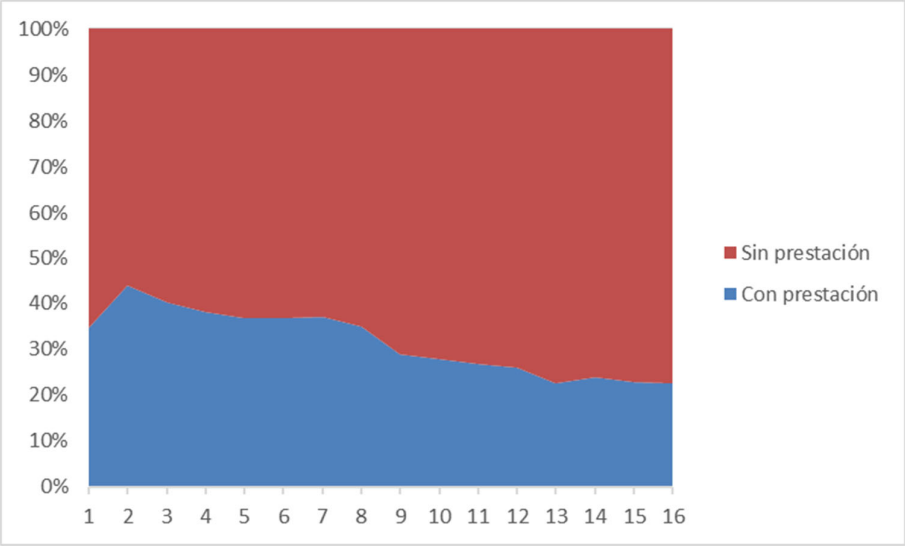
4.5. Parados con prestación por desempleo o que han encontrado empleo

Como contrapunto a los *flow rates* de parados, convendría ver también las circunstancias mitigantes de haber conseguido nuevo empleo o tener una prestación por desempleo (variables [NUEVEM]={1, 2} y [OFEMP]=1). Desde el punto de vista de nuestra tesis, es pertinente dar un tratamiento especial a aquellos que tienen una prestación por desempleo (que compensa la pérdida de ingresos del trabajo) y a aquellos que se consideran parados o inactivos pero que ya han encontrado un trabajo al que se incorporarán más o menos pronto, pues probablemente son relevantes a la hora de considerar los impagos, quizás no tanto la morosidad, porque tendrán tiempo a recuperarse. La literatura ya hemos visto como revela que incluso los que encuentran trabajo después de perderlo, terminan impagando.

Podemos conocer quién dispone de una prestación por desempleo gracias a la variable [OFEMP] ("Situación con respecto a la Oficina de Empleo"). Interesaría, por tanto, hacer un análisis descriptivo para ver en qué trimestre se pierde la prestación[275], pero de nuevo, esto solo se podría ver bien en un estudio de panel con los ficheros de flujos de los que no disponemos. En la Ilustración 48 puede verse la evolución entre los que tienen prestación y los que no entre los parados que quedan a un trimestre concreto de antigüedad en el paro. Al ser datos agregados y con sesgo de supervivencia, no podemos responder nuestra pregunta.

[275] También sería interesante analizar la relación entre las variables [ITBU], [OFEMP] y [DTANT] para ver si la prestación por desempleo incentiva o disuade de la búsqueda de empleo. Siendo más apropiado analizarlo en un estudio de panel con los ficheros de flujos.

Ilustración 48 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes por trimestre desde último empleo según si percibía prestación por desempleo o no. Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018

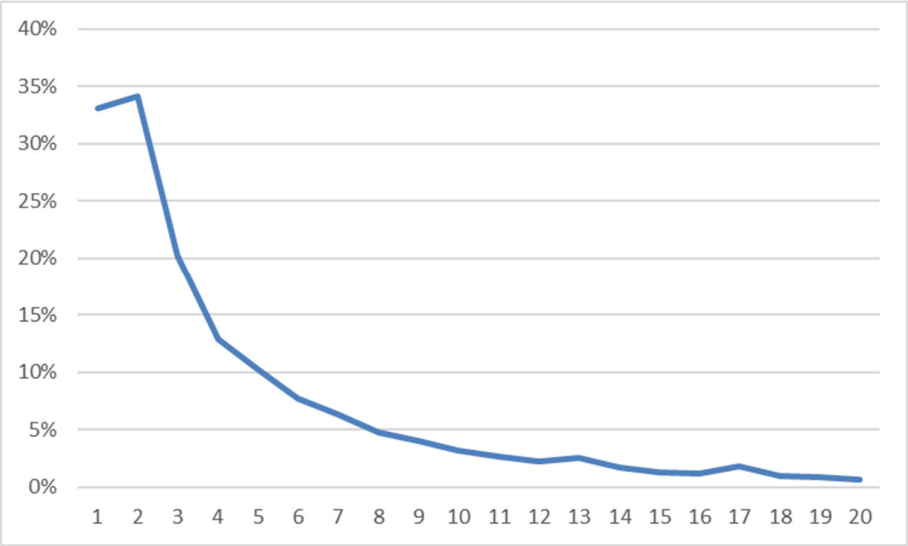


En la Ilustración 49 se observa cómo el porcentaje de los que han dejado el empleo y que tiene prestación por desempleo a un trimestre concreto va disminuyendo con el paso de los trimestres[276]. Hay que advertir que sin los ficheros de flujos y sin posibilidad de hacer un estudio de panel, no se puede saber quiénes de los que dejan de recibir la prestación por desempleo son los que la dejan de percibir por encontrar empleo y quiénes son los que la dejan de percibir por terminar la duración establecida de la prestación, que sin duda sería muy interesante. Quizás se podría estimar analizando solo dos trimestres consecutivos de ficheros de flujos (lo cual supondría un coste económico mucho más asequible)[277].

[276] Sorprende que no sea casi cero en el trimestre 9, puesto que estas prestaciones no suelen durar más de 2 años. Quizás el encuestado asimila otro tipo de ayudas a la de desempleo. También es posible que se sumen otros efectos propios de la EPA y ya descritos en otros casos.

[277] Una limitación que nos encontraríamos es que para los que encuentran empleo teniendo prestación, no sabríamos cuándo habría acabado esta en caso de no haber encontrado empleo. Si se quisiera profundizar el análisis, sólo se podrían seguir cinco trimestres a los que dejan de recibir prestación de desempleo, puesto que la muestra se renueva totalmente cada 6 trimestres.

Ilustración 49 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes que tienen prestación por desempleo por trimestre desde último empleo (porcentaje sobre los iniciales, en promedio para las cohortes 1999Q1 a 2018Q4). Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018



En la Ilustración 50 se muestra, para una cohorte promedio, el porcentaje de parados, sobre los parados iniciales de la cohorte, que declaran haber encontrado trabajo por trimestre desde el último empleo. Es preciso clarificar que la cifra real de parados que encuentran trabajo a un trimestre concreto es más alta, puesto que no se cuentan los casos en los que un parado encuentra trabajo y empieza a trabajar en ese trabajo (i.e. pasando a ser ocupado) dentro del mismo trimestre entre dos oleadas de la EPA. En la Ilustración 51 se muestra el porcentaje de los parados, sobre los parados de esa misma cohorte que continúan siéndolo en ese trimestre desde el último empleo, separándolo según si tiene prestación por desempleo o no. Aunque existe el mismo problema que en la Ilustración 50 de no disponer de todos los casos en los que se encuentra empleo, todo parece indicar que tener prestación por desempleo desincentiva la búsqueda de empleo. Por supuesto, sería necesario un estudio más riguroso, y de panel con los ficheros de flujos, en el que se controlase por el resto de las variables. Otro problema adicional es que no sabemos cuántos trimestres con prestación por desempleo les quedaría (o queda) a los que encuentran trabajo (y a los que no), y del mismo modo, tampoco sabemos si los que encuentran trabajo (o no) y no tienen prestación la han tenido alguna vez y en caso de haberla tenido, cuántos trimestres llevan sin ella.

Ilustración 50 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes que declaran haber encontrado trabajo por trimestre desde último empleo (porcentaje sobre los iniciales, en promedio para las cohortes 1999Q1 a 2018Q4,). Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018

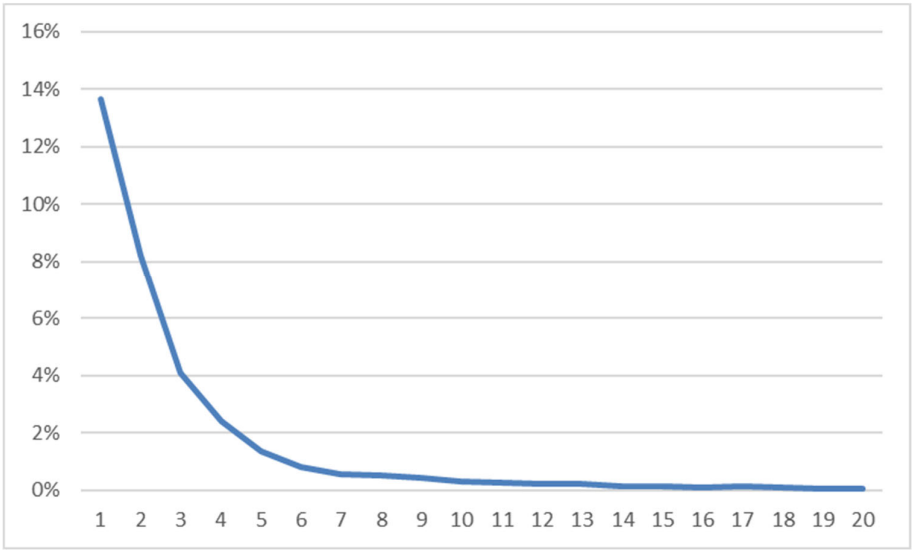
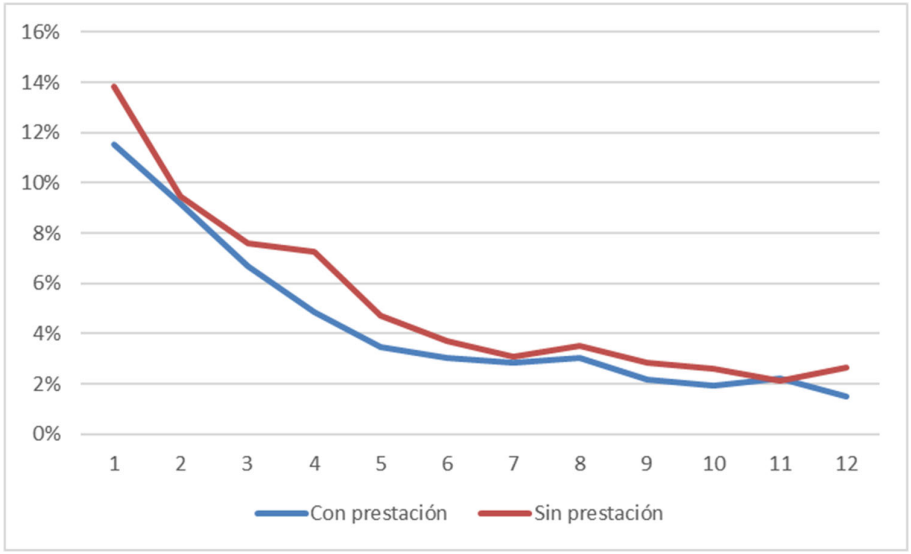


Ilustración 51 – Parados entre 16 y 64 años que han trabajado antes que declaran haber encontrado trabajo por trimestre desde último empleo según si percibía prestación por desempleo o no (porcentaje sobre los que continúan, en promedio para las cohortes 1999Q1 a 2018Q4). Elaboración propia con microdatos EPA 1999-2018



Otra fuente de datos que podríamos analizar también es la de la Estadística de prestaciones de desempleo del SEPE, aunque hay que recordar que se tiene una limitación similar, pues se desconoce el motivo por el que se deja de recibir la prestación de desempleo. No se sabe si es por acabarse su tiempo de duración o por haberse encontrado empleo.

Por tanto, para terminar, una cuestión que nos planteamos es si merece la pena considerar algún *flow rate* como el $QFRseq(0,9)_t$, esto es, el porcentaje de parados de una cohorte que llegan al noveno trimestre permaneciendo en paro, como proxy del porcentaje de parados con prestación por desempleo que no han conseguido encontrar empleo durante el tiempo que han tenido la prestación. Siendo la hipótesis subyacente que las prestaciones por desempleo se pierden al llegar al noveno trimestre (tras superar los dos años). En términos de nivel es posible que ambos porcentajes no sean muy parecidos, pero es más probable que sus variaciones sean muy parecidas.

V. Líneas de investigación a desarrollar: El efecto de la tasa de destrucción de empleo y la tasa de pérdida de prestación de desempleo en la morosidad

1. Propósitos de investigación futura

En el Bloque II (Conceptual framework) ya se ha realizado una extensa revisión bibliográfica con un **metaanálisis** de estudios previos sin restricción geográfica aunque con un gran peso de estudios basados en EEUU. Tiene la complejidad de realizarse con conjuntos de datos heterogéneos pues no se disponen de los mismos datos en los distintos países. Por un lado, la granularidad, precisión y forma de obtención de los datos del mercado laboral no es la misma. Por otro lado, la forma de medir los impagos en crédito al consumo se realiza de formas bien distintas en estos países: en España se mide la morosidad (que tiene además limitaciones e imprecisiones) y en EEUU se miden el *delinquency rate* y el *charge off* (que son medidas de flujo muy interesantes para este proyecto de tesis). Más que una limitación, esta diversidad de datos, es una oportunidad para comparar distintas formas de relación entre las variables y su repercusión estadística.

La hipótesis del investigador H1 (La tasa de destrucción de empleo y la tasa de pérdida de prestación de desempleo tienen un impacto positivo sobre la morosidad) se pretende verificar mediante el estudio del **caso de España** y aquí se ofrecen resultados preliminares para el **periodo 1999-2018**. El caso elegido obedece a tres motivos. En primer lugar, se debe a su interés y a la posibilidad de comparar con otras situaciones donde los indicadores disponibles (e. g. *charge-off* de EEUU vs morosidad de España, o destrucción mensual neta de empleo de EEUU vs destrucción trimestral bruta de España) o la regulación (e. g. *personal bankruptcy* de EE. UU. vs concurso de acreedores de personas físicas en España desde 2003) son bien diferentes. En segundo lugar, también se debe a la posibilidad de acceder a los datos necesarios para ser tratados y transformados de acuerdo con la propuesta de esta tesis doctoral y así poder extraer las distintas métricas a utilizar. En tercer lugar, se debe al conocimiento de estos por parte del autor de esta tesis por haberlos estudiado y analizado durante su labor profesional. Los periodos temporales elegidos vienen determinados por la disposición de datos.

2. Metodología

El caso histórico elegido es el del crédito al consumo en España en el periodo 1999-2018. Nuestra selección de variables y la unidad de periodo de tiempo está guiada por la disponibilidad de datos y por el uso habitual en la literatura de acuerdo con lo desarrollado en las secciones previas. La

variable dependiente elegida es la de morosidad del crédito al consumo de bienes duraderos y no duraderos. Los datos son trimestrales.

Los datos de las variables del crédito al consumo y de las principales variables macroeconómicas se obtendrán de las series que publica el Banco de España (BdE). Los datos de mercado laboral se obtendrán mediante el procesamiento de los microdatos de la EPA del INE. En la Tabla 41 se detallan estas fuentes.

Tabla 41 – Fuentes de datos. Elaboración propia

Variables	Fuente	Ubicación	Descripción
Morosidad Crédito al Consumo	BdE	Series BE041309, BE041310, BE041322 y BE041323	Entidades de Crédito. OSR: Crédito y Dudoso "bienes de consumo total" y "duradero"
Variables Macroeconómicas	BdE	Boletín estadístico	Principales variables macroeconómicas
Destrucción empleo	INE	EPA Microdatos	Personas que han trabajado anteriormente por tiempo desde último empleo

Es necesario construir bases de datos y hacer transformaciones a las variables originales para obtener las variables dependientes e independientes. Microsoft Access y Excel fueron las herramientas utilizadas para recopilar, organizar y transformar los datos. Dado que los datos de morosidad y de empleo son trimestrales, para las variables macroeconómicas, se cogen los datos de fin de periodo de cada trimestre. El *software* estadístico utilizado fue Stata 13 con sus funcionalidades de análisis de series temporales.

Dado que se arrastran muchas limitaciones en los datos y en los indicadores, y dado que modelos más complejos no parecen dar mejores resultados en situaciones similares (Canals-Cerdá & Kerr, 2015, p. 9), se optó por aplicar el principio de parsimonia y utilizar un modelo de regresión lineal simple de series temporales porque tiene la ventaja de ser más sencillo y menor propensión al sobreajuste. La regresión lineal se plantea en incrementos utilizando las variables que hemos encontrado más frecuentemente en el metaanálisis de estudios. Se realizará una regresión lineal por separado para bienes de consumo total, duradero o no duradero.

$$\left[\frac{\Delta M}{M}\right]_t = \beta_1 + \beta_2 \cdot [TD_t - TD_{t-4}] +$$

$$+\beta_3 \cdot [QFRseq(0{,}1)_t - QFRseq(0{,}1)_{t-4}] + \beta_4 \cdot [QFRseq(0{,}9)_t - QFRseq(0{,}9)_{t-4}] +$$

$$+\beta_5 \cdot [TI_t - TI_{t-4}] + \beta_6 \cdot [PIB_t - PIB_{t-4}] + \beta_7 \cdot [IAPC_t - IAPC_{t-4}] + \varepsilon_t$$

Para trata de verificar la hipótesis del investigador, el modelo incluye las siguientes variables: la tasa de paro, la tasa de destrucción de empleo y la aproximación de la tasa de pérdida de prestación de desempleo[278]. Se espera que la inclusión de estas nuevas variables aporte información adicional a los modelos habituales.

$(\Delta M/M)_t$ representa la tasa de variación, en tanto por uno, de la morosidad de créditos de bienes de consumo, en el trimestre *t*. $QFRseq(0,1)_t$ es el *Flow Rate sequential* entre los *buckets* 0 y 1 en el trimestre *t*. $QFRseq(0,9)_t$ es el *Flow Rate sequential* entre los *buckets* 0 y 9[279] en el trimestre *t*. TD_t es la tasa de desempleo de la EPA en el trimestre *t*. TI_t es la tasa de tipos de interés de operaciones de política monetaria en el trimestre *t*. PIB_t es el Producto Interior Bruto en tasa interanual en el trimestre *t*. $IAPC_t$ es Índice armonizado de precios de consumo (IAPC) en el trimestre *t*. β_1 es la constante y ε_t las perturbaciones aleatorias.

Para la tasa de destrucción de empleo, $QFRseq(0,1)_t$, se probarán tres posibles aproximaciones (véase el epígrafe de "Indicadores de la destrucción de empleo"): 1. Separaciones laborales (*job separations*)[280], 2. Despidos (*layoffs and discharges*), y 3. Parados según la EPA, en *bucket* 1[281] divididos por el número de *Ocupados* retardado 1 trimestre. Para la aproximación de la tasa de pérdida de prestación de desempleo, $QFRseq(0,9)_t$, se utilizará Parados en *bucket* 9 dividido por el número de *Ocupados* retardado 9 trimestres, porque es la única forma que se encontró de aproximarlo.

Es necesario analizar el orden de integración de las variables, y si éstas fueran I(1), esto es, no estacionarias, estudiar si están cointegradas. Así mismo, se ha de analizar si hubiera autocorrelación, y en caso de no poder eliminarla, utilizar un método robusto, o simplemente otro tipo de especificaciones.

3. Resultados preliminares

En primer lugar se analizó el orden de integración de las variables que se querían utilizar en los modelos mediante el Test de Dickey-Fuller. La Tabla 42 resume los resultados obtenidos:

[278] Se asume que en España el subsidio por desempleo se termina habitualmente a los 24 meses.
[279] La variable *QFRseq*(0,9), al ser secuencial (*sequential*), es el octavo retardo de *QFRseq*(0,1) multiplicado por los sucesivos *flow rates*. Esto es, lleva implícito en su definición el octavo retardo de la destrucción de empleo.
[280] De las tres posibles formas de calcularlo se usa la de "parados e inactivos que dejaron su último empleo en los últimos tres meses".
[281] Personas que terminaron su último empleo en los 3 últimos meses.

Tabla 42 – Resultados Test de Dickey-Fuller

Variable	Trend	Cons	Valor	Orden
Cambio trimestral Dudosos b. c. total	No	No	-2.45	I(0)
Cambio trimestral Dudosos b. c. duradero	No	No	-3.07	I(0)
Cambio trimestral Dudosos b. c. no duradero	No	No	-2.65	I(0)
Cambio interanual Tasa de desempleo	No	No	-2.60	I(0)
Cambio interanual QFRseq(0,1) separaciones	No	No	-3.63	I(0)
Cambio interanual QFRseq(0,1) despidos	No	No	-3.14	I(0)
Cambio interanual QFRseq(0,1) parados	No	No	-3.17	I(0)
Cambio interanual QFRseq(0,9) parados	No	No	-2.30	I(0)
Cambio interanual Tipo interés	No	No	-4.75	I(0)
Cambio interanual PIB	No	No	-5.11	I(0)
Cambio interanual IAPC	No	No	-6.58	I(0)
Cambio interanual Ocupados	No	No	-2.40	I(0)

Al realizarse en todos ellos un Test de Dickey-Fuller sin tendencia ni constante (no eran significativas), el valor crítico para un nivel de significación (*alfa*) de 0.05 y un número de observaciones entre 50 y 100, es de -1.95. Siendo así esto, se rechazaría la hipótesis nula en los casos de las variables a explicar de "Cambio trimestral (en tanto por uno) de morosos" ya sea de bienes de consumo total o solo de bienes de consumo duradero o no duradero, aunque con un nivel de significación algo menor, no se podría rechazar la hipótesis nula en el caso de bienes de consumo total. Por otro lado, todas las demás variables han salido estacionarias, I(0), aspecto que no es sorprendente puesto que todas las variables han sido obtenidas como incrementos interanuales y están, por tanto, limitadas dentro de ciertos rangos. Hay que tener en cuenta que la duración de la muestra de datos no es muy larga, lo que hace perder potencia al test. Al ser todas ellas series estacionarias no hizo falta realizar Test de cointegración.

Posteriormente se pasó a analizar los resultados de las regresiones, que se realizaron mediante estimación robusta, ya que los residuos presentaban autocorrelación, como se observó en el Test de correlación realizado. Las regresiones se empezaron añadiendo todas las variables, y después se fueron eliminando las menos significativas. Al final se decidió no incluir la variable de *ocupados*, ya que no se usa tanto en la literatura y estaba muy correlacionada (93%) con la de la tasa de desempleo haciendo que los resultados no fueran consistentes entre las tres regresiones. La constante no salió significativa en ningún modelo.

La variable *QFRseq(0,1)*, definida como los parados en *Q01*[282] sobre ocupados del trimestre anterior, fue la única que resultó significativa en los tres modelos planteados, y es de hecho la única significativa en el modelo de dudosos de bienes de consumo no duradero. Las variables *Tasa de Desempleo* e *IAPC* fueron significativas para el bienes de consumo total y para bienes de consumo duradero. Las variables *PIB* y *QFRseq(0,9)*, definida con los parados en *Q09* sobre ocupados de nueve trimestre atrás, solo lo fueron para el modelo de bienes de consumo duradero. Hay que recordar que para el modelo de bienes de consumo duradero se dispone de una serie más larga de datos. Se observa, además, que los coeficientes de las variables significativas eran consistentes entre todos los modelos planteados. La Tabla 43 y siguientes resumen los resultados obtenidos en Stata. Estos resultados indican que el cambio interanual de la tasa de destrucción de empleo, definida en la manera antes indicada, explica parte de la variación de la morosidad. Del mismo modo, el cambio interanual de la tasa de pérdida de prestación de desempleo, definida en la manera antes indicada, explica parte de la variación de la morosidad, aunque solo en el caso de crédito al consumo de bienes de consumo duradero.

Tabla 43 – Estadísticos de la regresión lineal con errores robustos (b. c. total)

Estadístico	
Number of obs	47
F(3, 44)	12.97
Prob > F	0.0000
R-squared	0.4110
Root MSE	0.06923

Tabla 44 – Resultados de la regresión lineal con errores robustos (b. c. total)

Variable	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|
S4.tasa_desempleo	-1.6358	0.589	-2.78	0.008
S4.QFRseq_00_01_parados	18.1516	3.573	5.08	0.000
S4.IAPC	-0.0219	0.010	-2.13	0.038

[282] Esta definición en la práctica arroja un indicador similar al de Despidos.

Tabla 45 – Estadísticos de la regresión lineal con errores robustos (b. c. duradero)

Estadístico	
Number of obs	67
F(5, 62)	6.63
Prob > F	0.0001
R-squared	0.2888
Root MSE	0.08329

Tabla 46 – Resultados de la regresión lineal con errores robustos (b. c. duradero)

Variable	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|
S4. tasa_desempleo	-3.6787	0.862	-4.26	0.000
S4.QFRseq_00_01_parados	15.4650	5.001	3.09	0.003
S4.QFRseq_00_09_parados	23.7987	7.055	3.37	0.001
S4.PIB	-0.0227	0.005	-4.17	0.000
S4.IAPC	-0.0346	0.012	-2.82	0.006

Tabla 47 – Estadísticos de la regresión lineal con errores robustos (b. c. no duradero)

Estadístico	
Number of obs	47
F(1, 46)	21.80
Prob > F	0.0000
R-squared	0.2646
Root MSE	0.08703

Tabla 48 – Resultados de la regresión lineal con errores robustos (b. c. no duradero)

Variable	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|
S4.QFRseq_00_01_parados	10.4579	2.240	4.67	0.000

Curiosamente, la *Tasa de Desempleo* aparece en los dos modelos mencionados con una influencia negativa, esto es, de signo contrario al que se suele encontrar en la literatura. Interpretamos este

resultado como una muestra de la necesidad de tener en cuenta más de una variable del mercado laboral para explicar las variaciones de la morosidad.

Los coeficientes de *QFRseq(0,1)* y de *QFRseq(0,9)* aparecen con los signos positivo conforme a la teoría planteada, aunque *QFRseq(0,9)* no es significativa en todos los modelos. Una posible explicación es que el octavo retardo de esta variable está muy correlacionado con *QFRseq(0,1)*[283], y si ésta parece explicar bien los incrementos de mora, también explicará bien los pasos a fallidos de periodos futuros[284], que a su vez provocan disminución de mora. Esto es, la variable *QFRseq(0,9)* provoca efectos contrapuestos. Por así decirlo, puede ocurrir que cuando los morosos por caída en situación en desempleo salgan como fallidos de la mora, sea cuando estén entrando en mora los morosos por pérdida de situación de desempleo, pudiendo pesar en la métrica de la morosidad más los primeros que los segundos. Además está limitada a la definición de "parado" porque no es posible conseguir mejor indicador.

En resumen, los **resultados del modelo** planteado verificaron la **hipótesis formulada** de que la destrucción de empleo es un factor significativo, mientras que la pérdida de prestaciones solo se pudo verificar parcialmente, aunque utilizando un indicador que no es muy buena aproximación de lo que se pretende medir. Además, la tasa de desempleo se vio desplazada por estos nuevos indicadores llegando incluso a adoptar un efecto negativo en algunos casos.

[283] El octavo retardo de *QFRseq(0,9)* es *QFRseq(0,1)* multiplicado por varios términos de *flow rates* que suelen ser más estables.

[284] El paso a fallidos en un periodo (si se mantiene un criterio estable de paso a fallidos) es la entrada a mora de un periodo muy anterior, multiplicado por los respectivos *flow rates*, que como hemos dicho suelen ser más estables. El límite para el paso a fallidos son cuatro años (16 periodos), pero es bastante habitual el paso a fallidos en dos años (ocho periodos) en línea con el calendario de provisiones que hubo durante cierto tiempo (España. Circular 4/2004, de 22 de diciembre, del Banco de España, a entidades de crédito, sobre normas de información financiera pública y reservada y modelos de estados financieros, 2004).

VI. Conclusiones

Esta tesis analiza los determinantes de la morosidad del crédito al consumo, centrándose en los factores del mercado laboral. Para ello se ha estructurado en cuatro bloques.

En el **marco conceptual** (Bloque II) hemos visto que una de las principales causas de impago o quiebra a nivel micro (individual u hogar) es la pérdida del empleo o una reducción de los ingresos o prestaciones, más allá del hecho en sí de estar desempleado. Todo esto lo que sugiere es la necesidad de una serie de variables análogas a nivel macro que no están fácilmente disponibles o no son de uso común en la literatura. En base a esto, muchos autores han recurrido al uso de diferentes tipos de aproximaciones poco precisas como la tasa de desempleo. Pero se podría intentar solucionarlo si se dispusiera de una variable agregada de "destrucción de empleo" y alguna otra que aproximara la "pérdida de prestación de desempleo". Porque no es la tasa de desempleo a nivel de país, estado o provincia, o el cambio en la tasa de desempleo, ni la situación laboral, lo que subyace como causa del cambio de solvencia de los prestatarios, sino los cambios en su situación laboral.

Tiene gran **utilidad** poder predecir no sólo cuando empieza una nueva ola de morosidad, sino también cuándo acaba para abrir el grifo del crédito antes. Si la hipótesis del investigador es correcta, cuando hay una crisis, es posible y conveniente que las entidades financieras abran el grifo del crédito antes, cuando ya disminuye la destrucción de empleo, qué es fácil y rápidamente observable. Además, permitiría a las entidades financieras segmentar a sus clientes y seguir distintas políticas según las expectativas laborales de los sectores donde estuvieran empleados.

El **análisis crítico de los datos**, tanto los de crédito y morosidad como los del mercado laboral y destrucción de empleo, ha sido crucial, pues de no haber entendido toda su idiosincrasia, creemos que, de haberlos utilizado sin analizarlos detalladamente, hubiera llevado a extraer conclusiones erróneas.

Respecto a los **datos de créditos a hogares y su morosidad en España** (Bloque III) cabe destacar la insuficiente transparencia en el sector financiero español[285]. Para una correcta descripción de la situación de la morosidad y de su evolución, el Banco de España debería publicar los datos de impagos del sector (en número de cuentas y en saldo, o al menos, en este último sólo), por mes (o trimestre), por añada, por *bucket*, por tipo de cliente (particular, empresa, etc.) y por tipo de producto (consumo, hipotecas, etc.). Idealmente, se deberían ofrecer, además, estos datos por

[285] Tampoco se publican los datos de concesión y cancelación de créditos, pues sólo se reporta el saldo vivo total. Aquí, es de menor importancia, pero revela una vez más la falta de transparencia. ASNEF sí ofrece algunos de estos datos.

entidad o por tipo de entidad, al menos. Como hemos visto, la morosidad no es un indicador bueno y menos aún si no se conoce conjuntamente con los datos de entrada en mora, de recuperaciones y de fallidos. Además, el criterio de paso a fallidos no es consistente y está sujeto a cierta arbitrariedad (del BdE) y discrecionalidad (de los bancos). Esto es, no se puede saber si la morosidad disminuye por mayores recuperaciones o por haber mayores reconocimientos de fallidos en el periodo, que obviamente revelan evoluciones contrapuestas. Tampoco se puede saber cómo se distribuye por días o por *buckets* esa mora, ni su evolución. Si los fallidos se conocieran, una forma de suavizar sus efectos sería considerarlos conjuntamente con la morosidad. Aunque lo ideal sería conocer la morosidad (sin aminorar los fallidos) por *buckets* y obviando los pasos a fallidos. Sorprende, por tanto, ver cómo los estudios publicados en lengua española utilizan como variable a explicar la morosidad o métricas similares, que poseen grandes problemas. Más allá de su persistencia y retardo, estos efectos de los fallidos pueden distorsionar en gran medida los resultados. La utilización de otras métricas como el número de nuevos impagos o algún tipo de flujo como el *Charge Off*, o la utilización al menos del ajuste de la morosidad con los fallidos de alguna forma, sería muy recomendable. En el presente trabajo también se ha utilizado la morosidad (el cambio en tanto por uno de ésta) al no disponerse de otros indicadores.

Respecto a los **datos del mercado laboral y la destrucción de empleo en España** (Bloque IV) hay que destacar primero la insuficiente transparencia en las múltiples fuentes de datos debido sobre todo a la compleja forma de ofrecer los datos o ciertas formas de ofuscación que nada tienen que ver con la anonimización de los datos y que hacen imposible muchas veces el cruce de datos entre oleadas, y, por tanto, imposible obtener muchos valiosos indicadores de flujo. Y segundo, la falta de precisión de los datos de la EPA en el caso de los parados de larga duración, como se desprende del análisis previo en donde todo apunta a un redondeo bastante extendido de los meses en el paro.

Una de las principales aportaciones de esta tesis es el **uso novedoso** de la **tasa de destrucción de empleo** y de una estimación de la **tasa de pérdida de prestaciones**, que creemos que abre nuevas vías de investigación en el campo de los impagos de créditos al consumo y en otros campos.

Con relación al estudio del **efecto de la tasa de destrucción de empleo y la tasa de pérdida de prestación de desempleo en la morosidad** (Bloque V) a través del **caso de España en el periodo 1999-2018**, se pudo verificar la hipótesis de que la destrucción de empleo es un factor significativo, aunque la pérdida de prestaciones solo se pudo verificar parcialmente. Además, esta verificación se ve reforzada con las conclusiones del **metaanálisis** de 83 estudios que ya señalaban estos factores a un nivel micro.

El presente estudio presenta una serie de **limitaciones**. Primero, las nuevas variables independientes (del mercado laboral) que se desean introducir no son variables que se empleen en la literatura ni que estén disponibles directamente. Por ello, hay una dependencia con respecto al nivel de detalle de las fuentes de datos y la calidad de esta granularidad, que hemos abordado ampliamente en esta tesis. Por otra parte, el fenómeno que se pretende explicar, que es la morosidad, cuenta con distintas variables según el país del que se trate, y que, a su vez, presentan distintas limitaciones, como es el caso de la morosidad, también abordado con detalle en esta tesis (e. g. el efecto de los fallidos o los problemas de clasificación y cambios de criterio en las series de datos de morosidad en los años 2013 y 2014), pero no había ninguna otra disponible en España. Además, los factores tienen efectos diferentes sobre tipos de productos, pueden existir términos de interacción y particularidades del país que afectan a que las variables puedan ser significativas o no. Por otro lado, no ha sido posible establecer una relación directa entre los fenómenos micro y macro de la morosidad. Por último, no hay que olvidar el impacto regulatorio a lo largo del tiempo. Por ejemplo, desde la reforma laboral de 2012 se ha instaurado un nuevo régimen en el que hay mucha más rotación en el empleo, y también tienen mucha influencia los cambios de leyes que afectan a la suspensión de pagos o que puedan incentivar o desincentivar los *strategic defaults*.

Algunas **próximas vías de investigación** consistirían en aplicar la metodología de este estudio en otros países cuyas fuentes de datos sean más ricas, pues, como hemos podido ver en el caso de España, éstas son deficientes en varios aspectos. En concreto, hacerlo en EEUU, pues existen diversas fuentes de datos interesantes (e. g. La encuesta BLS JOLTS para el mercado laboral y las series de flujos *Charge-off rates* para morosidad). Además, podría ser muy revelador aplicar la metodología de este estudio con datos no agregados, por ejemplo, los de un banco y ver si las variables empleadas en este estudio añaden algo sobre los modelos de *scoring* y sobre resto de variables macroeconómicas.

Otras fuentes de datos de España que se exploraron y podrían usarse en futuras líneas de investigación son:

- Microdatos de flujos de la EPA. En la web de la EPA del INE[286] se indica que se pueden solicitar ficheros de microdatos a medida con fines investigadores. Si se pidieran dos trimestres, tendría un coste de 394.48€ (a través de la universidad, sería 25% menos). Con estos datos se podría hacer un pequeño análisis en el que se vea que las prestaciones suelen perderse en un determinado trimestre de antigüedad en el paro.
- Encuesta Continua de Presupuestos Familiares del INE

[286] Web INE: Productos y Servicios / Información estadística / Información a medida y ficheros especiales

- Muestra continua de vidas laborales de la Seguridad Social recogida por el INE
- Encuesta Financiera de las Familias (EFF) del BdE con la colaboración del INE, aunque a fecha de publicación de esta tesis, la última disponible es de 2017.
- Datos del SEPE utilizando la Ley de Transparencia. Con estos datos de panel quizás podría verse de alguna forma si la pérdida de empleo influye sobre los impagos.
- Datos de la CIRBE del BdE por vía ordinaria o con la Ley de Transparencia a través de su propio portal de transparencia.
- Estudios y análisis sobre el empleo realizados por el propio BdE.
- Datos no públicos de ASNEF.
- Datos propios desagregados de entidades financieras.

VII. Referencias

Adams, W. (2005). *Unemployment and Consumer Credit Market.* (Working Paper, Stanford University). Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.650.4316&rep=rep1&type=pdf

Adkins, L. C., & Hill, R. C. (2008). *Using Stata for Principles of Econometrics* (4th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.

Agapito Mesta, G. (2010). *Determinantes del crédito de consumo por tipo de institución financiera en el Perú.* (Tesis de pregrado, Universidad de Piura).

Agarwal, S., & Liu, C. (2003). Determinants of credit card delinquency and bankruptcy: Macroeconomic factors. *Journal of Economics and Finance, 27*(1), 75-84.

Agarwal, S., Amromin, G., Ben-David, I., Chomsisengphet, S., & Evanoff, D. D. (2011). The role of securitization in mortgage renegotiation. *Journal of Financial Economics, 102*(3), 559-578.

Agarwal, S., Chomsisengphet, S., & Liu, C. (2010). Consumer bankruptcy and default: The role of individual social capital. *Journal of Economic Psychology, 32*(4), 632-650.

Alegría, A., Alfaro, R., & Saavedra, C. (2013). *Comportamiento de No Pago en Créditos de Consumo: Indicadores y Determinantes.* (Banco Central de Chile Working Paper 2013-699).

Alfaro, R., Calvo, D., & Oda, D. (2009). Riesgo de Crédito de la Banca de Consumo. *Economía chilena, 12*(3), 59-77.

Alfaro, R., Pacheco, D., & Sagner, A. (2013). Dinámica de la frecuencia de impago de los créditos de consumo en cuotas. *Trimestre económico, 80*(2), 329-342.

Álvarez, J. A. (2008). La banca española ante la actual crisis financiera. *Estabilidad financiera, 15*, 21-38.

Anastasiou, D., Louri, H., & Tsionas, M. (2016). Determinants of non-performing loans: Evidence from Euro-area countries. *Finance Research Letters, 18*, 116-119.

Anderson, R. (2007). *The credit scoring toolkit: theory and practice for retail credit risk management and decision automation.* Oxford University Press.

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies, 58*(2), 277-297.

Artavanis, N. T., & Spyridopoulos, I. (2018). *Tax Evasion, Liquidity Preference, Financial Literacy and Their Role in Strategic Default.* doi:10.2139/ssrn.2946595

ASNEF. (2016). *El crédito al consumo: lo que hay que saber.* Retrieved from http://www.asnef.com/media/1131/el-credito-al-consumo.pdf

Athreya, K. B., & Simpson, N. B. (2006). Unsecured debt with public insurance: From bad to worse. *Journal of Monetary Economics, 53*(4), 797-825.

Athreya, K., Sánchez, J. M., Tam, X. S., & Young, E. R. (2015). Labor market upheaval, default regulations, and consumer debt. *Review of Economic Dynamics, 18*(1), 32-52.

Athreya, K., Sánchez, J. M., Tam, X. S., & Young, E. R. (2016). *Bankruptcy and delinquency in a model of unsecured debt.* (Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper No. 2012-042F).

Ausubel, L. M. (1997). Credit Card Defaults, Credit Card Profits, and Bankruptcy. *American Bankruptcy Law Journal, 71*, 249-270.

Bachmann, R., & Bechara, P. (2018). *The importance of two-sided heterogeneity for the cyclicality of labour market dynamics.* (Düsseldorf Institute for Competition Economics Discussion paper No. 303), Düsseldorf.

Banco de España. (2010). *Informe de Estabilidad Financiera 10/2010.* Author. Obtenido de https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinancera/10/Arch/IEF_INTERNET_27-10.pdf

Banco de España. (2013). *Informe de Estabilidad Financiera 11/2013.* Author. Obtenido de https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinancera/13/IEF-Noviembre2013.pdf

Banco de España. (2018). *Boletín Estadístico 01/2018.* Author. Obtenido de https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/BoletinEstadistico/2018/Fich/be_enero2018_es.pdf

Banco de España. (2018). *Boletín Estadístico 12/2018.* Author. Obtenido de https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/BoletinEstadistico/2018/Fich/be_diciembre2018_es.pdf

Banco de España. (2018). *Informe de Estabilidad Financiera 05/2018.* Author. Obtenido de https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuHorizontal/Publicaciones/Boletines%20y%20revistas/InformedeEstabilidadFinanciera/IEF_Mayo2018.pdf

Banerjee, P., & Canals-Cerdá, J. J. (2012). *Credit Risk Analysis of Credit Card Portfolios Under Economic Stress Conditions.* (Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper No. 12-18). Retrieved from https://philadelphiafed.org/-/media/research-and-data/publications/working-papers/2012/wp12-18.pdf

Barisitz, S. (2011). Nonperforming Loans in CESEE–What Do They Comprise. *Focus on European Economic Integration, 4*, 46-68. Retrieved from https://www.oenb.at/dam/jcr:ba2e567b-97ab-4240-868c-419a226b9def/feei_2011_q4_studies_1_tcm16-241680.pdf

Barnichon, R. (2012). Vacancy posting, job separation and unemployment fluctuations. *Journal of Economic Dynamics and Control, 36*(3), 315-330.

Basel Committee on Banking Supervision. (2004). *International convergence of capital measurement and capital standards: a revised framework.* Basel: Bank for International Settlements. Retrieved from https://www.bis.org/publ/bcbs118.pdf

Baum, C. F. (2006). *An introduction to modern econometrics using Stata.* College Station, TX: Stata Press.

BBVA Research. (2013). *Situación Consumo. Primer semestre 2013.* Obtenido de https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/presentacion-situacion-consumo-primer-semestre-2013/

BBVA Research. (2016). *Situación Consumo. Segundo semestre 2016.* Obtenido de https://www.bbvaresearch.com/public-compuesta/situacion-consumo-segundo-semestre-2016/

BBVA Research. (2017). *Situación Consumo. Primer semestre 2017.* Obtenido de https://www.bbvaresearch.com/public-compuesta/situacion-consumo-primer-semestre-2017/

BBVA Research. (2017). *Situación Consumo. Segundo semestre 2017.* Obtenido de https://www.bbvaresearch.com/public-compuesta/situacion-consumo-segundo-semestre-2017/

BCE. (2017). *Boletín Económico 07/2017.* Obtenido de https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesBCE/BoletinEconomicoBCE/2017/Fich/bebce1707.pdf

Beck, R., Jakubik, P., & Piloiu, A. (2013). *Non-Performing Loans: What Matters in Addition to the Economic Cycle?* (European Central Bank Working Paper No. 1515). Retrieved from https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1515.pdf

Bellotti, T., & Crook, J. (2009). Credit scoring with macroeconomic variables using survival analysis. *Journal of the Operational Research Society, 60*(12), 1699-1707.

Bellotti, T., & Crook, J. (2012). Loss given default models incorporating macroeconomic variables for credit cards. *International Journal of Forecasting, 28*(1), 171-182.

Berge, T. O., & Boye, K. G. (2007). An analysis of banks' problem loans. *Norges Bank Economic Bulletin, 78*(2), 65-76.

Bernanke, B. S. (1993). Credit in the Macroeconomy. *Quarterly Review, Federal Reserve Bank of New York, 18*, 50-70.

Bikker, J. A., & Metzemakers, P. A. (2005). Bank provisioning behaviour and procyclicality. *Journal of international financial markets, institutions and money, 15*(2), 141-157.

Bleakley, H., Ferris, A. E., & Fuhrer, J. C. (1999). New data on worker flows during business cycles. *New England Economic Review, July/August*, 49-76.

Block-Lieb, S., & Janger, E. J. (2005). The Myth of the Rational Borrower: Rationality, Behavioralism, and the Misguided Reform of Bankruptcy Law. *Texas Law Review, 84*, 1481-1565.

Boudriga, A., Taktak, N. B., & Jellouli, S. (2010). *Bank Specific, Business and Institutional Environment Determinants of Banks Nonperforming Loans: Evidence from MENA Countries.* (Economic Research Forum Working Paper 547). Retrieved from http://erf.org.eg/wp-content/uploads/2014/08/547.pdf

Bruil, A., Den Butter, F. A., & Kee, P. (2010). *The definition of a job and the flow approach to the labour market: A sensitivity analysis for the Netherlands.* (Statistics Netherlands Discussion paper No. 10011), The Hague.

Butaru, F., Chen, Q., Clark, B., Das, S., Lo, A. W., & Siddique, A. (2016). Risk and risk management in the credit card industry. *Journal of Banking & Finance, 72*, 218-239.

CaixaBank Research. (2017). *Monthly Report October 2017.* Obtenido de http://www.caixabankresearch.com/sites/default/files/monthly_reports/mr_ing_october_18.pdf

Canals-Cerdá, J. J., & Kerr, S. (2014). *Forecasting Credit Card Portfolio Losses in the Great Recession: A Study in Model Risk.* (Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper No. 14-10).

Canals-Cerdá, J. J., & Kerr, S. (2015). *Credit risk modeling in segmented portfolios: an application to credit cards.* (Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper No. 15-08). Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.679.9836&rep=rep1&type=pdf

Castillo, R. A. (2003). Restricciones de liquidez, canal de crédito y consumo en México. *Economía mexicana. Nueva Época, 12*(1), 65-101.

Castro, V. (2013). Macroeconomic determinants of the credit risk in the banking system: The case of the GIPSI. *Economic Modelling, 31*, 672-683.

Cattermole, A. (2004). UK banks' write-offs of bad debt. *Monetary and Financial Statistics, Bank of England, September*, 1-4.

CFA Institute. (2016). *CFA Program Curriculum 2017 Level II. Ethical and Professional Standards, Quantitative Methods, and Economics* (Vol. 1). Wiley.

CFA Institute. (2017). *CFA Program Curriculum 2018 Level III. Applications of Economic Analysis and Asset Allocation* (Vol. 3). Wiley.

CFA Institute. (2017). *CFA Program Curriculum 2018 Level III. Behavioral Finance, Individual Investors, and Institutional Investors* (Vol. 2). Wiley.

Chakravarty, S., & Rhee, E.-Y. (1999). *Factors Affecting an Individual's Bankruptcy Filing Decision.* doi:10.2139/ssrn.164351

Chan, S., Haughwout, S., Hayashi, A., & van der Klaauw, W. (2016). Determinants of mortgage default and consumer credit use: The effects of foreclosure laws and foreclosure delays. *Journal of Money, Credit and Banking, 48*(2-3), 393-413.

Chatterjee, S., Corbae, D., Nakajima, M., & Ríos-Rull, J. (2007). A quantitative theory of unsecured consumer credit with risk of default. *Econometrica, 75*(6), 1525-1589.

Chen, D., & Zhao, J. (2017). The impact of personal bankruptcy on labor supply decisions. *Review of Economic Dynamics, 26*, 40-61.

Clemons, E., & Thatcher, M. (1998). Capital One: Exploiting an information-based strategy. In System Sciences (Ed.), *Thirty-First Hawaii International Conference. 6*, pp. 311-320. IEEE. doi:10.1109/HICSS.1998.654788

Coffman, J. Y., & Chandler, G. G. (1983). *Applications of performance scoring to accounts receivable management in consumer credit.* Krannert Graduate School of Management, Purdue University. Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.197.9454&rep=rep1&type=pdf

Cohen-Cole, E. (2010). *Risk and default: Understanding macro drivers of bankruptcy.* doi:10.2139/ssrn.1332768

Cohen-Cole, E., & Morse, J. (2010). *Your House or Your Credit Card, Which Would You Choose? Personal Delinquency Tradeoffs and Precautionary Liquidity Motives.* doi:10.2139/ssrn.1411291

Crook, J. N., Edelman, D. B., & Thomas, L. C. (2007). Recent developments in consumer credit risk assessment. *European Journal of Operational Research, 183*(3), 1447-1465.

Crook, J., & Banasik, J. (2012). Forecasting and explaining aggregate consumer credit delinquency behaviour. *International Journal of Forecasting, 28*(1), 145-160.

Crook, J., & Bellotti, T. (2010). Time varying and dynamic models for default risk in consumer loans. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (Statistics in Society), 173*(2), 283-305.

Cyert, R. M., & Thompson, G. L. (1968). Selecting a portfolio of credit risks by Markov chains. *The Journal of Business, 41*(1), 39-46.

Cyert, R. M., & Trueblood, R. M. (1957). Statistical sampling techniques in the aging of accounts receivable in a department store. *Management Science, 3*(2), 185-195.

Cyert, R. M., Davidson, H. J., & Thompson, G. L. (1962). Estimation of the allowance for doubtful accounts by Markov chains. *Management Science, 8*(3), 287-303.

Davis, S. J., Faberman, R. J., & Haltiwanger, J. (2006). The flow approach to labor markets: New data sources and micro-macro links. *Journal of Economic perspectives, 20*(3), 3-26.

de Ribera, F. A. (in press). Net flow rates versus roll rates as non-performing loans forecasting methodologies. *Journal of Quantitative Methods for Economics and Business Administration, 34*.

Delgado, J., & Saurina, J. (2004). Riesgo de crédito y dotaciones a insolvencias. Un análisis con variables macroeconómicas. *Moneda y Crédito*(219), 11-41.

Deng, Y., Quigley, J. M., & Order, R. (2000). Mortgage terminations, heterogeneity and the exercise of mortgage options. *Econometrica, 68*(2), 275-307.

Dick, A., & Lehnert, A. (2010). Personal bankruptcy and credit market competition. *The Journal of Finance, 65*(2), 655-686.

Domowitz, I., & Sartain, R. L. (1999). Determinants of the consumer bankruptcy decision. *Journal of Finance, 54*(1), 403-420.

Drehmann, M. (2009). Macroeconomic stress testing banks: A survey of methodologies. In M. Quagliariello (Ed.), *Stress Testing the Banking System: Methodologies and Applications* (pp. 37-67). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Dunn, L. F., & Kim, T. (1999). *An empirical investigation of credit card default.* (The Ohio State University Working Paper). Retrieved from http://economics.sbs.ohio-state.edu/pdf/credit.pdf

Ehouarne, C. (2016). *Cross-Sectional Phenomena and New Perspectives on Macro-Finance Puzzle.* (Doctoral dissertation 813, Carnegie Mellon University).

Einav, L., Jenkins, M., & Levin, J. (2012). Contract pricing in consumer credit markets. *Econometrica, 80*(4), 1387-1432.

Elul, R., & Subramanian, N. (2002). Forum-shopping and personal bankruptcy. *Journal of Financial Services Research, 21*(3), 233-255.

España. Circular 1/2013 , de 24 de mayo, del Banco de España, sobre la Central de Información de Riesgos y por la que se modifica la Circular 4/2004, de 22 de diciembre, a las entidades de crédito. (2013). *Boletín Oficial del Estado, núm. 130, de 31/05/2013*, pp. 41097-41263.

España. Circular 4/2004, de 22 de diciembre, del Banco de España, a entidades de crédito, sobre normas de información financiera pública y reservada y modelos de estados financieros. (2004). *Boletín Oficial del Estado, núm. 314, de 30/12/2004*, pp. 42410-42508.

España. Ley 16/2011, de 24 de junio, de contratos de crédito al consumo. (2011). *Boletín Oficial del Estado, núm. 151, de 25/06/2011*. Obtenido de https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-10970

España. Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno. (2013). *Boletín Oficial del Estado, núm. 295, de 10/12/2013*, pp. 97922-97952. Obtenido de https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-12887

España. Ley 22/2003, de 9 de julio, Concursal. (2003). *Boletín Oficial del Estado, núm. 164, de 10/07/2003*. Obtenido de https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-13813

España. Real decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil. (1889). *Boletín Oficial del Estado, núm. 206, de 25/07/1889*, art. 1172-1174.

Espinoza, R. A., & Prasad, A. (2010). *Nonperforming loans in the GCC banking system and their macroeconomic effects.* (International Monetary Fund Working Paper No. 10-224). Retrieved from https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp10224.pdf

Eurofinas. (2016). *Annual Review.* Brussels. Retrieved from www.eurofinas.org

Fainstein, G., & Novikov, I. (2011). The comparative analysis of credit risk determinants in the banking sector of the Baltic States. *Review of Economics & Finance, 1*(3), 20-45.

Fay, S., Hurst, E., & White, M. J. (2002). The household bankruptcy decision. *American Economic Review, 92*(3), 706-718.

FDIC. (2007). *Risk Management Examination Manual for Credit Card Activities.* Division of Supervision and Consumer Protection. Retrieved from https://www.fdic.gov/regulations/examinations/credit_card/pdf_version/

Federal Financial Institutions Examination Council. (2000). Uniform Retail Credit Classification and Account Management Policy. *Federal Register, 65*(113), 36903-36906.

FICO. (2009). *Loss Forecasting Methodologies: approaches to Successful Risk Management.*

Fieldhouse, D., Livshits, I., & MacGee, J. (2015). *Aggregate Fluctuations, Consumer Credit and Bankruptcy.* (Working Paper).

Fisher, J. D. (2005). The effect of unemployment benefits, welfare benefits, and other income on personal bankruptcy. *Contemporary Economic Policy, 23*(4), 483-492.

Fung, T. K., & Wong, M. C. (2002). *Modeling Credit Card Charge-off Ratios: The Case of Hong Kong.* (City University of Hong Kong Working Paper), Department of Economics & Finance.

Gerardi, K., Herkenhoff, K. F., & Ohanian, L. E. (2017). Can't pay or won't pay? unemployment, negative equity, and strategic default. *Review of Financial Studies, 31*(3), 1098-1131.

Ghosh, A. (2015). Banking-industry specific and regional economic determinants of non-performing loans: Evidence from US states. *Journal of Financial Stability, 20*, 93-104.

Głogowski, A. (2008). *Macroeconomic determinants of Polish banks' loan losses – results of a panel data study.* (National Bank of Poland Working Paper No. 53), Warsaw. Retrieved from https://ssl.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/53_en.pdf

Gordon, L.-R., & Pettiford, K. (2016). Macroeconomic Indicators of the US Credit Card Charge-off Rate. *Banking and Finance Review, 8*(1), 89-110.

Grieb, T., Hegji, C., & Jones, S. T. (2001). Macroeconomic factors, consumer behavior, and bankcard default rates. *Journal of Economics and Finance, 25*(3), 316-327.

Gropp, R., Scholz, J., & White, M. (1997). Personal bankruptcy and credit supply and demand. *Quarterly Journal of Economics, 112*(1), 217-251.

Gross, D., & Souleles, N. (2002). An empirical analysis of personal bankruptcy and delinquency. *Review of Financial Studies, 15*(1), 319-347.

Gyourko, J., & Tracy, J. (2014). Reconciling theory and empirics on the role of unemployment in mortgage default. *Journal of Urban Economics*, 87-96.

Haben, P. (2015). *Case study: Standardising the definition of non-performing exposure and forbearance.* London: European Banking Authority.

Haghani, S. (2016). Estimation of the Probability of Credit Card Charge-Off in the Presence of Competing Risks. *Banking and Finance Review, 8*(2), 51-79.

Hall, R. E. (2005). Job loss, job finding, and unemployment in the US economy over the past fifty years. *NBER macroeconomics annual, 20*, 101-137.

Hall, R. E., & Schulhofer-Wohl, S. (2018). Measuring job-finding rates and matching efficiency with heterogeneous job-seekers. *American Economic Journal: Macroeconomics, 10*(1), 1-32.

Hendershott, P. H., & Schultz, W. R. (1993). Equity and Nonequity Determinants of FHA Single-Family Mortgage Foreclosures in the 1980s. *Real Estate Economics, 21*(4), 405-430.

Herkenhoff, K. F. (2012). *Informal unemployment insurance and labor market dynamics.* (Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper No. 2012-057A). Retrieved from https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/wp/2012/2012-057.pdf

Herkenhoff, K. F. (2013a). *Jobless Recoveries and the Revolving Credit Revolution.* doi:10.2139/ssrn.2233201

Herkenhoff, K. F. (2013b). *The Impact of Consumer Credit Access on Unemployment.* Retrieved from http://fbe.usc.edu/seminars/papers/RECR_2-6-14_Herkenhoff.pdf

Herkenhoff, K. F., & Ohanian, L. E. (2012). *Foreclosure delay and us unemployment.* (Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper No. 2012-017A). Retrieved from https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/wp/2012/2012-017.pdf

Hill, R. C., Griffiths, W. E., & Lim, G. C. (2008). *Principles of econometrics* (4th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.

Hong Kong Monetary Authority. (2006). *Supervisory Policy Manual: Credit Card Business.* Hong Kong Monetary Authority.

Huerta de Soto, J. (1998). *Dinero, crédito bancario y ciclos económicos.* Madrid: Unión Editorial.

Hynes, R., & Posner, E. (2002). The law and economics of consumer finance. *American Law and Economics Review, 4*(1), 168-207.

IMF. (2006). *Financial Soundness Indicators: Compilation Guide.* Washington, D.C. Retrieved from https://www.imf.org/external/pubs/ft/fsi/guide/2006/pdf/fsiFT.pdf

INE. (2007). *Encuesta de Población Activa, metodología 2005. Variables de submuestra.* Madrid. Obtenido de https://www.ine.es/daco/daco42/daco4211/submuestra.pdf

INE. (2008). *Encuesta de Población Activa. Metodología 2005.* Madrid. Obtenido de https://www.ine.es/daco/daco43/resumetepa.pdf

INE. (2014). *Estadística de Flujos de la Población Activa. Metodología para el cálculo de flujos en valores absolutos.* Madrid. Obtenido de http://www.ine.es/inebaseDYN/flujos30310/docs/metoflujos_valores_absolutos.pdf

INE. (2015). *Comparación de las magnitudes estadísticas de Empleo según la Encuesta de Población Activa y los datos de Afiliación. Segundo trimestre de 2012.* Madrid. Obtenido de https://www.ine.es/daco/daco42/daco4211/compa_empleo_bp11_2012.pdf

Isik, O., & Bolat, S. (2016). Determinants of non-performing loans of deposit banks in Turkey. *Journal of Business, Economics and Finance, 5*(4), 341-350.

Ivanov, D. (2014). *Loan loss provisioning of a retail portfolio.* Raiffeisen Bank International AG.

Ivanov, D. (2015). *Modelling credit losses of a retail portfolio.* Raiffeisen Bank International AG.

Jakubík, P., & Reininger, T. (2013). Determinants of nonperforming loans in Central, Eastern and Southeastern Europe. *Focus on European Economic Integration, 3*, 48-66. Retrieved from https://www.oenb.at/dam/jcr:3011161e-46fb-43df-81c5-459a84aa7997/feei_2013_q3_studies_jakubik_tcm16-257383.pdf

Jappelli, T., Pagano, M., & Di Maggio, M. (2013). Households' indebtedness and financial fragility. *Journal of Financial Management, Markets and Institutions, 1*(1), 23-46.

Jiménez, G., & Saurina, J. (2006). Credit cycles, credit risk, and prudential regulation. *International Journal of Central Banking, 2*(2), 65-98.

Kearns, A. (2003). Mortgage arrears in the 1990s: lessons for today. *CBFSAI Quarterly Bulletin, Autumn*, 97-113. Retrieved from https://core.ac.uk/download/pdf/6377738.pdf

Kearns, A. (2004). Loan losses and the macroeconomy: A framework for stress testing credit institutions' financial well-being. *CBFSAI Financial Stability Report, 29*, 111-121.

Kellett, D. (2011). UK Credit Card Loss Forecasting Using Markov Chain Models. In Capital One (Ed.), *Credit Scoring and Credit Control XII conference.* Edinburgh.

Khemraj, T., & Pasha, S. (2009). The determinants of non-performing loans: an econometric case study of Guyana. *Third Biennial International Conference on Business, Banking and Finance.* St. Augustine, Trinidad: Caribbean Centre for Money and Finance. Retrieved from https://mpra.ub.uni-muenchen.de/53128/

Klein, N. (2013). *Non-performing loans in CESEE: Determinants and impact on macroeconomic performance.* (International Monetary Fund Working Paper No. 13-72). Retrieved from https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp1372.pdf

Lee, K.-H. (2005). *Risk in the credit card industry when consumer types are not observable.* (KDI School of Public Policy & Management Working Paper No. 05-03). Retrieved from https://archives.kdischool.ac.kr/bitstream/11125/17052/1/W05-03.pdf

Li, W., White, M. J., & Zhu, N. (2011). Did bankruptcy reform cause mortgage defaults to rise? *American Economic Journal: Economic Policy, 3*(4), 123-147.

Liu, J., & Xu, X. E. (2003). The predictive power of economic indicators in consumer credit risk management. *RMA Journal, 86*(1), 40-45.

Livshits, I. D. (2015). Recent developments in consumer credit and default literature. *Journal of Economic Surveys, 29*(4), 594-613.

Livshits, I. D., MacGee, J. C., & Tertilt, M. (2007). Consumer bankruptcy: A fresh start. *American Economic Review, 97*(1), 402-418.

Livshits, I. D., MacGee, J. C., & Tertilt, M. (2016). The Democratization of Credit and the Rise in Consumer Bankruptcies. *Review of Economic Studies, 83*(4), 1673-1710.

Lopes, P. (2008). Credit card debt and default over the life cycle. *Journal of Money, Credit and Banking, 40*(4), 769-790.

Louzis, D. P., Vouldis, A. T., & Metaxas, V. L. (2012). Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: A comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios. *Journal of Banking and Finance, 36*(4), 1012-1027.

Lown, J. M. (2008). Consumer Bankruptcy. In J. J. Xiao (Ed.), *Handbook of consumer finance research* (pp. 363-374). Springer.

Luzzetti, M. N., & Neumuller, S. (2016). Learning and the dynamics of consumer unsecured debt and bankruptcies. *Journal of Economic Dynamics and Control, 67*, 22-39.

Makri, V., Tsagkanos, A., & Bellas, A. (2014). Determinants of non-performing loans: The case of Eurozone. *Panoeconomicus, 61*(2), 193-206.

Martínez García, J. (2006). Explotación de la encuesta de población activa. *Metodología de Encuestas, 7*(1), 21-41.

Messai, A. S., & Jouini, F. (2013). Micro and Macro Determinants of Non-performing Loans. *International Journal of Economics and Financial Issues, 3*(4), 852-860.

Metropolitan Bank & Trust Company. (2013). *Annual Report for Fiscal Year Ended December 31, 2012.* (Disclosure No. 336-2013), Makati City.

Meyer, B. D. (1990). Unemployment Insurance And Unemployment Spells. *Econometrica, 58*(4), 757-782.

Mian, A., & Sufi, A. (2011). Household Leverage and the Recession of 2007 to 2009. *State Bank of Pakistan Research Bulletin, 7*(1), 125-73.

Mortensen, D. T., & Pissarides, C. A. (1994). Job creation and job destruction in the theory of unemployment. *The review of economic studies, 61*(3), 397-415.

Mulligan, C. B. (2008). *A depressing scenario: Mortgage debt becomes unemployment insurance.* (National Bureau of Economic Research Working Paper No. 14514).

Nkusu, M. (2011). *Nonperforming loans and macrofinancial vulnerabilities in advanced economies.* (International Monetary Fund Working Paper No. 11-161). Retrieved from https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp11161.pdf

OECD. (2008). *OECD Glossary of Statistical Terms.* Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/9789264055087-en

OECD. (2010). *OECD Employment Outlook 2010 Moving beyond the Jobs Crisis: Moving beyond the Jobs Crisis.* Paris: OECD Publishing.

OECD. (2013). *OECD Guidelines for Micro Statistics on Household Wealth.* OECD Publishing. doi:https://doi.org/10.1787/9789264194878-en

Office of the Comptroller of the Currency. (2004). *Retail Lending Examination Procedures. Comptroller's Handbook.* U.S. Department of the Treasury. Retrieved from http://www.occ.gov/publications/publications-by-type/comptrollers-handbook/_pdf/retaillendingexaminationprocedures.pdf

Office of the Comptroller of the Currency. (2015). *Credit Card Lending. Comptroller's Handbook.* U.S. Department of the Treasury. Retrieved from https://www.occ.treas.gov/publications/publications-by-type/comptrollers-handbook/credit-card-lending/pub-ch-credit-card.pdf

Office of the Comptroller of the Currency. (2016). *Installment Lending. Comptroller's Handbook.* U.S. Department of the Treasury. Retrieved from https://www.occ.treas.gov/publications/publications-by-type/comptrollers-handbook/installment-lending/pub-ch-installment-lending.pdf

Office of the Comptroller of the Currency. (2017). *Retail Lending. Comptroller's Handbook.* U.S. Department of the Treasury. Retrieved from https://www.occ.treas.gov/publications/publications-by-type/comptrollers-handbook/retail-lending/pub-ch-retail-lending.pdf

Ong, M. L., Cheang, W. C., Tsen, E. J., Low, H. C., & Ng, H. S. (2015). *Factors of consumer bankruptcy: A case study in the United States.* (Bachelor dissertation, Universiti Tunku Abdul Rahman). Retrieved from http://eprints.utar.edu.my/1524/1/FACTORS_OF_CONSUMER_BANKRUPTCY_A_CASE_STUDY_IN_THE_UNITED_STATES.pdf

Otašević, D. (2013). *Macroeconomic determinants of the quality of banks' loan portfolio in Serbia.* (National Bank of Serbia Working Paper No. 27). Retrieved from http://www.nbs.rs/internet/english/90/90_0/2013_27_DO.pdf

Pace, L. N., & Lown, J. M. (2016). Consumer Bankruptcy. In J. J. Xiao (Ed.), *Handbook of consumer finance research* (2nd ed., pp. 315-326). Springer, Cham. doi:10.1007/978-3-319-28887-1_26

Pettiford, K. R. (2011). *Risk Management and Business Strategy: Macro-Economic Factors Predictive of the Consumer Credit Card Charge-Off Rate.* (Doctoral dissertation, Wilmington University).

Pinto Álvarez, R. (2013). *El crédito al consumo en España.* (Tesis doctoral, UNED), Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, UNED, Departamento de Economía Aplicada, Madrid.

PwC. (2015). *IFRS 9: Credit Modelling and Implementation.* Retrieved from http://www.pwc.com/ca

Repetto, A. (1998). *Personal bankruptcies and individual wealth accumulation.* (Doctoral dissertation, MIT).

Retail Banking Academy. (2014). *Credit Loss Management.* Retrieved from https://www.retailbanking-academy.org/media/uploads/NEW-BRANDING-DOCS/modules/RBI/RB_I_New_109_Small.pdf

Riley, K. (2018). Measuring employer and employee confidence in the economy: the quits-to-layoffs-and-discharges ratio. *Beyond the Numbers: Employment & Unemployment, 7*(3). Retrieved from https://www.bls.gov/opub/btn/volume-7/measuring-employer-and-employee-confidence-in-the-economy.htm

Rinaldi, L., & Sanchis-Arellano, A. (2006). *Household debt sustainability: what explains household non-performing loans? An empirical analysis.* (European Central Bank Working Paper No. 570).

Rosenberg, E., & Gleit, A. (1994). Quantitative methods in credit management: a survey. *Operations research, 42*(4), 589-613.

Santander Consumer Finance E.F.C. (2016). *Securitization Fund Santander Consumer Spain Auto 2016-1.* [Issue Prospectus]. Retrieved from https://www.cnmv.es/Portal/Consultas/Folletos/FolletosEmisionOPV.aspx?isin=ES0305124002

SAS. (2014). *CCAR: An Appraisal of Current Practices.* Retrieved from https://www.sas.com/content/dam/SAS/en_us/doc/whitepaper1/ccar-appraisal-of-current-practices-107211.pdf

Shefrin, H. M., & Thaler, R. H. (1988). The behavioral life-cycle hypothesis. *Economic inquiry, 26*(4), 609-643.

Shimer, R. (2012). Reassessing the ins and outs of unemployment. *Review of Economic Dynamics, 15*(2), 127-148.

Smith, P. F. (1970). Pricing Policies on Consumer Loans at Commercial Banks. *The Journal of Finance, 25*(2), 517-525.

So, M. M., & Thomas, L. C. (2010). Modeling and model validation of the impact of the economy on the credit risk of credit card portfolios. *Journal of Risk Model Validation, 4*, 93-126.

Staten, M., & Johnson, R. (1995). *The case for deregulating interest rates on consumer credit.* (Monograph No. 31), Credit Research Center, Krannert Graduate School of Management, Purdue University.

Stretton, C., & Burra, P. (2011). *Financial instruments impairment: Adapting to change.* Johannesburg: Deloitte. Retrieved from https://www.iasplus.com/de/binary/safrica/1107impairmentaccounting.pdf

Sullivan, J. X. (2008). Borrowing during unemployment unsecured debt as a safety net. *Journal of Human Resources, 43*(2), 383-412.

Sullivan, T. A., Warren, E., & Westbrook, J. L. (2000). *The fragile middle class: Americans in debt.* New Haven and London: Yale University Press.

Tanasković, S., & Jandrić, M. (2015). Macroeconomic and institutional determinants of non-performing loans. *Journal of Central Banking Theory and Practice, 4*(1), 47-62. doi:10.1515/jcbtp-2015-0004

Vallcorba, M., & Delgado, J. (2007). *Determinantes de la morosidad bancaria en una economía dolarizada: el caso uruguayo.* (Banco de España Working Paper No. 0722).

Vogiazas, S. D., & Nikolaidou, E. (2011). Investigating the determinants of nonperforming loans in the Romanian banking system: An empirical study with reference to the Greek crisis. *Economics Research International*. doi:10.1155/2011/214689

Wang, H. (2012). *An investigation of strategic behavior in consumer default.* (Doctoral dissertation, Ohio State University).

White, M. J. (2011). Corporate and personal bankruptcy law. *Annual Review of Law and Social Science, 7*, 139-164.

Wiczer, D. (2014). Job Separation Rate Shows Economic Shifts. *Economic Synopses, 15*. doi:https://doi.org/10.20955/es.2014.15

Glosario

AOUSC: Administrative Office of the U.S. Courts

BCBS: Basel Committee on Banking Supervision

BCU: Banco Central del Uruguay

BCRP: Banco Central de Reserva Peruano

BoE: Bank of England

ECHP: European Community Household Panel Survey

FDIC: Federal Deposit Insurance Corporation

FFIEC: Federal Financial Institutions Examination Council

Freddie Mac: Federal Home Loan Mortgage Corporation

IMF: International Monetary Fund

NBER: National Bureau of Economic Research

NPL: Non-performing loans

OCC: Office of the Comptroller of the Currency

PSID: Panel Study of Income Dynamics

SIPP: Survey of Income and Program Participation

SBIF: Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras de Chile

SBS: Superintendencia de Banca y Seguros

SCF: Survey of Consumer Finances

SILC: EU Survey of Income and Labor Conditions

AEAT: Agencia Estatal de Administración Tributaria / Agencia Tributaria

BdE: Banco de España

BOE: Boletín Oficial del Estado, España

CGPJ: Consejo General del Poder Judicial

CIR: Central de Información de Riesgos del Banco de España / Central Credit Register (CCR)

CNAE: Clasificación Nacional de Actividades Económicas

CNED: Clasificación Nacional de Educación

CNO: Clasificación Nacional de Ocupaciones

EPA: Encuesta de población activa

FOGASA: Fondo de Garantía Salarial

MCVL: Muestra continua de vidas laborales

MiTraMiSS: Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social

SEPE: Servicio Público de Empleo Estatal

SS: Seguridad Social

TGSS: Tesorería General de la Seguridad Social

Apéndice A. Microdatos de la EPA

1. Diseño de registros de los "ficheros web" de microdatos

En la Tabla 49, se muestra el diseño de registros[287] de los microdatos que se publican en la web con el formato actual desde 2005 e indicando si cada campo estaba ya presente de 1999 a 2004.

Tabla 49 – Diseño de registros de los ficheros web desde 2005. Elaboración propia con información del INE

Campo	Ini	Fin	Lon	Descripción	99-04
CICLO	1	3	3	Período de referencia	Si
CCAA	4	5	2	Comunidad autónoma	Si
PROV	6	7	2	Provincia	Si
NVIVI	8	12	5	Número de orden de la vivienda	Si
NIVEL	13	13	1	Variable que indica el nivel del registro en el fichero	Si
NPERS	14	15	2	Número de la persona	Si
EDAD5	16	17	2	Edad, grupos quinquenales de años cumplidos	Si
RELPP1	18	18	1	Relación con la persona de referencia	Si
SEXO1	19	19	1	Sexo	Si
NCONY	20	21	2	Número de persona del cónyuge	Si
NPADRE	22	23	2	Número de persona del padre	Si
NMADRE	24	25	2	Número de persona de la madre	Si
MILI	26	26	1	Relleno antigua variable MILI	Si
ECIV1	27	27	1	Estado civil legal	Si
PRONA1	28	29	2	Si es en España, indicar provincia	Si
REGNA1	30	32	3	Región del país extranjero de nacimiento	Si
NAC1	33	33	1	Nacionalidad	Si
EXREGNA1	34	36	3	Región del país de la nacionalidad extranjera	Si
ANORE1	37	38	2	Años de residencia en España	Si
NFORMA	39	40	2	Nivel de estudios	Si*
RELLB	41	42	2	Relleno en apartado de formación	Si
EDADEST	43	45	3	Edad en la que alcanzó el máximo nivel de estudios	Si
CURSR	46	46	1	Cursa estudios reglados	Si
NCURSR	47	48	2	Nivel de los estudios reglados que cursa	Si*
CURSNR	49	49	1	Cursa formación no reglada	No
NCURNR	50	51	2	Nivel de estudios de la formación no reglada	No
HCURNR	52	54	3	Total de horas de estudios no reglados en las últimas cuatro semanas	No
RELLB2	55	56	2	Relleno en apartado de formación	No
TRAREM	57	57	1	Si ha realizado un trabajo remunerado durante la semana pasada	Si
AYUDFA	58	58	1	Ayuda familiar. Realización de trabajo no remunerado empresa familiar	Si
AUSENT	59	59	1	A pesar de no haber trabajado ¿tenía un empleo o negocio?	Si
RZNOTB	60	61	2	Razones por las que no trabajo, teniendo empleo	No
VINCUL	62	63	2	Vinculación con el empleo de personas con empleo ausentes en la semana de referencia	No
NUEVEM	64	64	1	Ha encontrado empleo	Si

[287] Elaboración propia a partir de las hojas de cálculo "disreg-2005-2013-log 176.xls" (2005 en adelante) y "WEB-99-04 V2-log 176.xls" (2004 y anterior).

Campo	Ini	Fin	Lon	Descripción	99-04
OCUP1	65	65	1	Ocupación principal	Si
ACT1	66	66	1	Actividad principal	Si
SITU	67	68	2	¿Cuál es su situación profesional (actividad principal)?	Si
SP	69	69	1	Tipo de administración en la que trabaja	Si
DUCON1	70	70	1	Tiene contrato indefinido o temporal	Si*
DUCON2	71	71	1	Relación laboral de carácter permanente o discontinuo	No
DUCON3	72	73	2	Tipo de contrato o relación laboral de carácter temporal	No
TCONTM	74	75	2	Duración del contrato o rel. lab. si ha trabajado un mes o más	Si
TCONTD	76	77	2	Nº de días del contrato o rel. lab. si ha trabajado menos de un mes	Si
DREN	78	80	3	Tiempo en meses desde la renovación del contrato	Si
DCOM	81	83	3	Tiempo en meses en la empresa	Si
PROEST	84	85	2	Provincia donde está ubicado	Si
REGEST	86	88	3	Región o País donde está ubicado	Si
PARCO1	89	89	1	Tipo de jornada, completa o parcial	Si*
PARCO2	90	91	2	Motivo de tener jornada parcial	No
HORASP	92	95	4	Horas pactadas en contrato o acuerdo de trabajo (hhmm)	No
HORASH	96	99	4	Número de horas semanales que dedica a este trabajo habitualmente (hhmm)	Si
HORASE	100	103	4	Número de horas efectivas que dedicó a este trab. la semana pasada (hhmm)	Si
EXTRA	104	104	1	Realizó horas extraordinarias en la semana de referencia	No
EXTPAG	105	108	4	Número de horas extraordinarias pagadas realizadas en la semana de referencia (hhmm)	No
EXTNPG	109	112	4	Número de horas extraordinarias no pagadas realizadas en la semana de referencia (hhmm)	No
RZDIFH	113	114	2	Razón principal de la diferencia de horas efectivas y habituales	Si
TRAPLU	115	115	1	Si tiene otro u otros empleos	Si
OCUPLU1	116	116	1	¿Cuál es la ocupación u oficio en el segundo empleo?	Si
ACTPLU1	117	117	1	Actividad del establecimiento donde tiene el segundo empleo	Si
SITPLU	118	119	2	Situación profesional en el segundo empleo	Si
HORPLU	120	123	4	Nº de horas efectivas trabaj. la semana pasada en el segundo empleo (hhmm)	Si
MASHOR	124	124	1	Si desearía trabajar más horas	Si
DISMAS	125	125	1	Disponibilidad para trabajar más horas	Si
RZNDISH	126	127	2	Razones por las que no podría trabajar más horas	No
HORDES	128	129	2	Número de horas que desearía trabajar habitualmente	Si
BUSOTR	130	130	1	Busca otro empleo o está haciendo gestiones para establecerse por su cuenta	Si
BUSCA	131	131	1	Ha buscado empleo en las últimas cuatro semanas	Si
DESEA	132	132	1	Desearía tener un empleo	No
FOBACT	133	133	1	Métodos de encontrar empleo. Oficina de empleo de la admón.	Si
NBUSCA	134	135	2	Razones por las que no busca empleo	Si
ASALA	136	136	1	El empleo que busca o ha encontrado es asalariado	No
EMBUS	137	137	1	Tipo de jornada en el empleo buscado / ha encontrado	Si
ITBU	138	139	2	Tiempo que lleva buscando empleo / estuvo buscando empleo	Si
DISP	140	140	1	Disponible para trabajar en un plazo de 15 días	Si
RZNDIS	141	141	1	Razones para no poder empezar a trabajar en un plazo de 15 días	No
EMPANT	142	142	1	Si ha realizado antes algún trabajo	Si
DTANT	143	145	3	Número de meses transcurridos desde que dejó su último empleo	Si
OCUPA	146	146	1	Ocupación u oficio que desempeñaba en su último empleo, si hace menos de un año que lo dejó	Si

Campo	Ini	Fin	Lon	Descripción	99-04
ACTA	147	147	1	Actividad del establecimiento donde trabajaba, si hace menos de un año que lo dejó	Si
SITUA	148	149	2	Situación profesional que tenía en su anterior trabajo, si hace menos de un año que lo dejó	Si
OFEMP	150	150	1	Situación el domingo pasado, en relación con las of. Empleo de la admon.	Si
SIDI1	151	152	2	Situación inactividad autopercibida en la que estaba la semana pasada	Si
SIDI2	153	154	2	Situación inactividad autopercibida en la que estaba la semana pasada	Si
SIDI3	155	156	2	Situación inactividad autopercibida en la que estaba la semana pasada	Si
SIDAC1	157	157	1	Situación de actividad autopercibida en la que estaba la semana pasada	No
SIDAC2	158	158	1	Situación de actividad autopercibida en la que estaba la semana pasada	No
MUN1	159	159	1	Lugar de residencia hace un año	Si
PRORE1	160	161	2	Si es España: provincia	Si
REPAIRE1	162	164	3	Región del país extranjero de residencia anterior	Si
TRAANT	165	165	1	Si trabajó en algún momento el año pasado	Si
AOI	166	167	2	Clasificación de los entrevistados por relación con la actividad económica según criterios OIT	Si
CSE	168	169	2	Asignación de la condición socioeconómica	Si
FACTOREL	170	176	7	Factor de elevación	Si

* Variable similar presente de 1999 a 2004

2. Relación de valores y variables de los "ficheros web"

A continuación una pequeña selección de la relación de valores y variables que se ha extraído de los ficheros con las especificaciones de los microdatos[288] y que nos ha resultado de especial interés.

Datos de Control

Identificador numérico del trimestre a que se refieren los datos

- Filtro: Todas las personas / viviendas
- Variable: **CICLO**
- Valores:
  - 130 T1-2005
  - (…) (…)
  - 177 T4-2016
  - (…) (…)

Tipo de registro: Mayor de 15, menor de 16, vivienda

- Filtro: Todas las personas / viviendas
- Variable: **NIVEL**
- Valores:
  - 1 Persona de 16 o más años
  - 2 Menor de 16 años

Número de orden de la persona en el hogar

- Filtro: Todas las personas
- Variable: **NPERS**
- Valores: 01-19

Datos demográficos

- Edad (años cumplidos)
- Filtro: Todas las personas
- Variable: **EDAD5**

[288] Elaboración propia a partir de las hojas de cálculo "disereg_epa0516.xls", "disreg-2005-2013-log 176.xls" (2005 en adelante), "disereg_epa9904.xls" y "WEB-99-04 V2-log 176.xls" (2004 y anterior).

- Valores:
    - 00 = de 0 A 4 años
    - 05 = de 5 A 9 años
    - 10 = de 10 A 15 años
    - 16 = de 16 A 19 años
    - 20 = de 20 A 24 años
    - […]
    - 60 = de 60 A 64 años
    - 65 = 65 o más años

Nacionalidad

- Filtro: Todas las personas
- Variable: **NAC**
- Valores:
    - 1 Española
    - 2 Española y doble nacionalidad
    - 3 Extranjera

Formación y nivel de estudios

Ha cursado estudios reglados (enseñanza regular) durante las cuatro últimas semanas

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años
- Variable: **CURSR**
- Valores:
    - 1 Sí
    - 2 Estudiante en vacaciones
    - 3 No

Nivel de estudios de los estudios reglados cursados

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años que han cursado estudios reglados durante las 4 últimas semanas
- Variable: **NCURSR**
- Valores: CNED 2014 (11-81) CNED 2000 (11-61)
    - […]

En los resultados de estudios en curso reglados se produce una ruptura con la introducción de la nueva CNED 2014 pues gran parte de los estudios que con la CNED 2000 se consideraban no reglados, pasan a ser reglados con la nueva clasificación.

* Los estudios de las escuelas oficiales de idiomas pasan a clasificarse con la CNED 2014 como estudios reglados. En la CNED 2000 se consideraban no reglados.

[…]

Ha realizado algún curso de formación no reglada, durante las cuatro últimas semanas

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años
- Variable: **CURSNR**
- Valores:
    - 1 Sí
    - 2 Estudiante en vacaciones
    - 3 No

Número de horas empleadas en la formación no reglada en las últimas cuatro semanas

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años que han realizado algún curso de formación no reglada en las 4 últimas semanas
- Variable: **HCURNR**
    - Valores: 0-400, 999 (999= no sabe)

Trabajo en la semana de referencia

Trabajó a cambio de remuneración en la semana de referencia

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años
- Variable: **TRAREM**
- Valores:
    - 1 Sí
    - 6 No

Trabajó como 'ayuda familiar'

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años que no trabajaron en la semana de referencia a cambio de remuneración
- Variable: **AYUDFA**

- Valores:
    - 1 Sí
    - 6 No

Tenía un empleo del cual estuvo ausente en la semana de referencia

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años que no trabajaron en la semana de referencia a cambio de remuneración
- Variable: **AUSENT**
- Valores:
    - 1 Sí
    - 6 No

Vinculación con el empleo

- Filtro: Personas que tenían un empleo del cual estaban ausentes la semana de referencia
- Variable: **VINCUL**
- Valores:
    - 01 Trabajador (por cuenta propia o cuenta ajena) ausente por vacaciones o enfermedad
    - 02 Permiso por nacimiento de un hijo
    - 03 Trabajador por cuenta propia
    - 04 Ayuda familiar que se reincorporará como máximo en tres meses
    - 05 Asalariado y otros trabajadores por cuenta ajena con vínculo fuerte con el empleo (la duración de la ausencia es como máximo tres meses o, siendo superior, recibe al menos el 50% del salario)
    - 06 Asalariado y otros trabajadores por cuenta ajena con vínculo débil con el empleo (la duración de la ausencia es superior a tres meses y recibe menos del 50% del salario) o no tiene garantía de volver a incorporarse
    - 07 Ayudas familiares que se incorporaran al trabajo después de tres meses
    - 08 Nuevo empleo al que no se ha incorporado o fijo discontinuo en época de menor actividad

Ha encontrado empleo

- Filtro:Personas de 16 a 74 años sin empleo que no han trabajado en la semana de referencia
- Variable: **NUEVEM**

- Valores:
    - 1 Sí, se incorporará en un plazo inferior o igual a tres meses
    - 2 Sí, se incorporará en un plazo superior a tres meses
    - 3 No
    - 6 No

Datos del empleo principal

Actividad del establecimiento en el que trabaja

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años que trabajaron o tenían empleo la semana de referencia
- Variable: **ACT**
- Valores: 0-9 (según CNAE)

Tiempo en meses en la empresa

- Filtro: Ocupados
- Variable: **DCOM**
- Valores: 0-720

Horas efectivas dedicadas en la semana de referencia al trabajo principal

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años que trabajaron o tenían empleo la semana de referencia
- Variable: **HORASE**
- Valores: hhmm, siendo hh=00-98; 99 (00= No trabajó durante la semana de referencia; 99= No puede precisar / no sabe) y mm=00-59; 99 (99= No puede precisar / no sabe)

Segundo empleo

Horas efectivas de trabajo en el segundo empleo en la semana de referencia

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años que tenían segundo empleo la semana de referencia
- Variable: **HORPLU**
- Valores: hhmm, siendo hh=00-98; 99 (00= No trabajó durante la semana de referencia; 99= No puede precisar / no sabe) y mm=00-59; 99 (99= No puede precisar / no sabe)

Deseo de trabajar más horas

Desea trabajar más horas de las que trabaja en la actualidad

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años que trabajaron o tenían empleo la semana de referencia
- Variable: **MASHOR**
- Valores:
    - 1 Sí
    - 2 No, desearía trabajar menos horas con reducción proporcional de salario
    - 3 No

Estaría disponible para trabajar más horas antes de 15 días desde la semana de referencia

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años que trabajaron o tenían empleo la semana de referencia y desean trabajar más horas
- Variable: **DISMAS**
- Valores:
    - 1 Sí
    - 6 No

Razones por las que no podría trabajar más horas

- Filtro: Personas de 16 y más años que trabajaron o tenían empleo la semana de referencia, que desean trabajar más horas pero no están disponibles para hacerlo antes de 15 días
- Variable: **RZNDISH**
- Valores:
    - 1 Tener que completar estudios o formación
    - 2 Responsabilidades familiares o razones personales
    - 3 Enfermedad o incapacidad propia
    - 5 Por no poder dejar su empleo actual debido al periodo de preaviso
    - 4 Otras razones

<u>Búsqueda de empleo</u>

Ha buscado empleo o ha realizado gestiones para establecerse por su cuenta en las últimas 4 semanas

- Filtro: Personas de 16 a 74 años sin empleo que no han trabajado en la semana de referencia
- Variable: **BUSCA**

- Valores:
    - 1 Sí
    - 6 No

Búsqueda de empleo activa

- Filtro: Todas las personas que buscan empleo
- Variable: **FOBACT**
- Valores:
    - 1 Métodos activos de búsqueda de empleo
    - 6 Métodos no activos de búsqueda de empleo

Razones por las que no busca empleo

- Filtro: Personas sin empleo que no buscan empleo (ni han encontrado uno al que aún no se han incorporado)
- Variable: **NBUSCA**
- Valores:
    - 01 Cree que no lo va a encontrar
    - 02 Está afectado por una regulación de empleo
    - 03 Por enfermedad o incapacidad propia
    - 04 Cuidado de niños o de adultos enfermos, discapacitados o mayores
    - 05 Tiene otras responsabilidades familiares o personales
    - 06 Está cursando estudios o recibiendo formación
    - 07 Está jubilado
    - 08 Otras razones
    - 0 No sabe

Tiempo buscando empleo (o tiempo que llevaban buscándolo antes de encontrarlo, en su caso)

- Filtro: Personas que buscan empleo o que han encontrado un empleo al que se van a incorporar
- Variable: **ITBU**
- Valores:
    - 01 Menos de 1 mes
    - 02 De 1 a < 3 meses
    - 03 De 3 a < 6 meses

- 04 De 6 meses a < 1 año
- 05 De 1 año a < 1 año y medio
- 06 De 1 año y medio a < 2 años
- 07 De 2 a < 4 años
- 08 4 años o más

Disponibilidad para empezar a trabajar en el plazo de dos semanas

- Filtro: Todas las personas de 16 y más excepto mayores de 74 años sin empleo u ocupados que no buscan otro empleo
- Variable: **DISP**
- Valores:
  - 1 Sí
  - 6 No

Razones para no poder incorporarse a un empleo en las dos semanas siguientes (a la de referencia)

- Filtro: Todas las personas de 16 y más excepto mayores de 74 años sin empleo u ocupados que no buscan otro empleo y que no estarían disponibles para trabajar en el plazo de dos semanas
- Variable: **RZNDIS**
- Valores:
  - 1 Tener que completar estudios o formación
  - 2 Tener responsabilidades familiares o razones personales
  - 3 Por enfermedad o incapacidad propia
  - 5 No poder dejar el trabajo actual debido al periodo de preaviso (sólo para aquéllos con trabajo en la semana de referencia)
  - 4 Por otras razones

Situación profesional del último empleo

- Filtro: Personas de 16 y más que no tienen empleo ni trabajaron la semana de referencia, pero trabajaron antes y que dejaron su empleo hace 1 año o menos
- Variable: **SITUA**
- Valores:
  - 01 Empresario con asalariados
  - 03 Trabajador independiente o empresario sin asalariados

- 05 Miembro de una cooperativa
- 06 Ayuda en la empresa o negocio familiar
- 07 Asalariado sector público
- 08 Asalariado sector privado
- 09 Otra situación

Si dejaron su empleo hace más de un año es una variable anual

Experiencia profesional

Ha trabajado anteriormente

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años que no trabajaron la semana de referencia y no tienen empleo
- Variable: **EMPANT**
- Valores:
  - 1 Sí
  - 6 No

Tiempo en meses desde que dejó su último empleo

- Filtro: No ocupados que trabajaron antes
- Variable: **DTANT**
- Valores: 0-999

Inscripción en la oficina de empleo pública

Situación el domingo pasado en relación con la inscripción en la oficina de empleo

- Filtro: Todas las personas de 16 a 74 años
- Variable: **OFEMP**
- Valores:
  - 1 Estaba inscrito como demandante y recibía algún tipo de prestación
  - 2 Estaba inscrito como demandante sin recibir subsidio o prestación por desempleo
  - 3 No estaba inscrito como demandante
  - 4 No contesta / No sabe

Situaciones diversas

Situación de inactividad autopercibida por el informante en la que se encontraba la semana de referencia

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años
- Variable: **SIDI1**, **SIDI2**, **SIDI3**
- Valores:
    - 01 Estudiante (aunque esté de vacaciones)
    - 02 Percibía una pensión de jubilación o unos ingresos de prejubilación
    - 03 Dedicado a las labores del hogar
    - 04 Incapacitado permanente
    - 05 Percibiendo una pensión distinta a la de jubilación (o prejubilación)
    - 06 Realizando sin remuneración trabajos sociales, actividades benéficas…
    - 07 Otras situaciones
    - 00 No sabe / No refiere estado de inactividad

Variables derivadas

Relación con la actividad de los entrevistados

- Filtro: Todas las personas de 16 y más años
- Variable: **AOI**
- Valores:
    - 03 Ocupados subempleados por insuficiencia de horas
    - 04 Resto de ocupados
    - 05 Parados que buscan primer empleo
    - 06 Parados que han trabajado antes
    - 07 Inactivos 1 (desanimados)
    - 08 Inactivos 2 (junto con los desanimados forman los activos potenciales)
    - 09 Inactivos 3 (resto de inactivos)

Factor de elevación reponderado

- Filtro: Todos los registros
- Variable: **FACTOREL**
- Valores: XXXXX.XX

2.1. Cálculo de la variable Búsqueda de empleo activa

La búsqueda de empleo activa se recoge en la variable FOBACT. Por su interés, y dado que no se haya publicado, se reproduce a continuación el cálculo[289] que realiza el INE para esta variable derivada a partir de otras variables recogidas en el cuestionario. Aunque, como puede verse, los valores resultantes son {1, 2, 3} en vez de {1, 6} como dice el diseño de registro. Creemos, por tanto, que los valores {2, 3} se asimilan finalmente al "6", que es valor que se emplea para la negación.

FOBACT=1

Métodos activos de búsqueda de empleo según metodología EPA 2001 (Reg.1897/2000)

Tienen FOBACT=1 las personas que han utilizado algún método de búsqueda activo en las cuatro últimas semanas, es decir:

- Se han puesto en contacto con la oficina pública de empleo con alguno de los siguientes fines: - Inscribirse con el fin de encontrar trabajo - Informarse de posibles ofertas de empleo - Porque recibieron una propuesta de trabajo de la oficina	(FORBU1=1 y CONTACT=1,3,4) o
- Se han puesto en contacto con alguna oficina de empleo privada o se han apuntado a una bolsa de trabajo	FORBU2=1 o
- Han solicitado empleo directamente al empresario o han presentado su currículum	FORBU3=1 o
- Han buscado empleo a través de amigos, parientes o un sindicato	FORBU4=1 o
- Han puesto algún anuncio o contestado algún anuncio u oferta de empleo	FORBU56=1 o
- Han mirado o escuchado los anuncios y ofertas de empleo	FORBU10=1 o
- Han realizado un examen o entrevista de trabajo	FORBU7=1 o
- Han buscado terrenos, locales o material para establecerse por su cuenta	FORBU8=1 o
- Han buscado financiación o hecho gestiones para obtener permisos o licencias para establecerse por su cuenta	FORBU9=1

FOBACT=2

[289] Agradecemos al INE esta información aportada tras previa consulta.

Métodos no activos de búsqueda de empleo a partir de 2001 (antes eran considerados activos)

Tienen FOBACT=2 las personas que en las cuatro últimas semanas no han utilizado ningún método de búsqueda activo pero han utilizado algún método inactivo que hasta 2001 fuera considerado como activo, es decir:

- No han utilizado ningún método activo, y además	FORBU2=6 y FORBU3=6 y FORBU4=6 y FORBU56=6 y FORBU10=6 y FORBU7=6 y FORBU8=6 y FORBU9=6 y
- Se han puesto en contacto con la oficina pública de empleo: - Para renovar o actualizar la inscripción o - Por "otros motivos" - O han estado esperando los resultados de una oposición - O han utilizado "otros métodos" de búsqueda	**[**(FORBU1=1 y CONTACT=2,5,0) o {FORBU15=1 y [(FORBU1=1 y CONTACT=2,5,0) o FORBU1=6]} o {FORBU16=1 y [(FORBU1=1 y CONTACT=2,5,0) o FORBU1=6]} **]**

Lo anterior es equivalente a:

[(FORBU1=1 y CONTACT=2,5,0) o FORBU1=6] y FORBU2=6 y FORBU3=6 y FORBU4=6 y FORBU56=6 y FORBU10=6 y FORBU7=6 y FORBU8=6 y FORBU9=6 y [(FORBU1=1 y CONTACT=2,5,0) o FORBU15=1 o FORBU16=1]

FOBACT=3

Métodos no activos de búsqueda de empleo (también lo eran antes de 2001)

Tienen FOBACT=3 las personas que en las cuatro últimas semanas no han utilizado ningún método de búsqueda activo ni tampoco ningún método inactivo que hasta 2001 fuera considerado como activo, es decir:

FORBU1=6 y FORBU2=6 y FORBU3=6 y FORBU4=6 y FORBU56=6 y FORBU10=6 y FORBU7=6 y FORBU8=6 y FORBU9=6 y FORBU15=6 y FORBU16=6

* FORBU14 puede tomar cualquier valor porque es inactivo

NOTA 1: Los individuos con (FORBU13(2004)=1 y CONTAC(2004)=3,4) tenían FOBACT=3 en 2004 y pasan a tener FOBACT=2 en 2005, puesto que desaparece FORBU13(2004) y son incorporados a FORBU16(2005)=1

NOTA 2: Los individuos con (FORBU13(2004)=1 y CONTAC(2004)=2) tenían FOBACT=2 en 2004 y pasan a tener FOBACT=1 en 2005, puesto que desaparece FORBU13(2004) y son incorporados a FORBU2(2005)=1

3. Relación de variables de la Submuestra

En la Tabla 50, se muestra la relación de variables de la submuestra[290] y su lugar en el cuestionario.

Tabla 50 – Relación de variables de la submuestra. Elaboración propia con información del INE

Campo	Descripción	Pregunta
SECTOR	Sector de estudios del nivel de estudios alcanzado	F.2
SECTR	Sector de estudios de los estudios reglados que cursa	F.8
SECTNR	Sector de estudios de la formación no reglada	F.5
OBJFORM	Objetivos de la formación no reglada	F.6
PAREMP	Participación de la empresa en la formación no reglada	F.7
MOTEMP	Motivo de tener contrato temporal	C.7
ETT	Si ha sido contratado por una empresa de trabajo temporal	C.9
CONTPB	Papel de la oficina de empleo pública en la obtención del puesto de trabajo	C.10
NUMTRA	Número de trabajadores del establecimiento	C.17
PERCAR	Tiene responsabilidades de supervisión en su empleo	C.18
DOMICI	Si trabajó en su domicilio durante las cuatro últimas semanas	C.30 y 31
CONPAR	Si tiene jornada continua o partida	C.32
SABAD	Si trabajó algún sábado en las cuatro últimas semanas	C.35 y 37
DOMING	Si trabajó algún domingo en las cuatro últimas semanas	C.36 y 37
TARDE	Si trabajó al final de la tarde en las cuatro últimas semanas	C.33
NOCHE	Si trabajó alguna noche en las cuatro últimas semanas	C.34
TURNOS	¿Ha realizado algún cambio de turno en las 4 últimas semanas?	C.38
MASHO3	Modo en el que trabajaría más horas	C.45
RZBUS1	Razones por las que busca otro empleo	D.17
RZBUS2	Razones por las que busca otro empleo	D.17
RZBUS3	Razones por las que busca otro empleo	D.17
CNINOS	No hay o no puede costear servicios adecuados de cuidados de niños	D.12
CADDIS	No hay o no puede costear servicios adecuados de cuidados de adultos dependientes	D.12
ANTBUS	Situación en la que se encontraba antes de buscar empleo / encontrar empleo	D.16
RZULT	Causa por la que dejó su último empleo	E.3
OCUPA*	Ocupación u oficio que desempeñaba en su último empleo	E.5
ACTA*	Actividad del establecimiento donde trabajaba	E.6
SITUA*	Situación profesional que tenía en su anterior trabajo	E.4
RACPAS	Situación en la que se encontraba hace un año	I.3
ACTPAS	Actividad del establecimiento en el que trabajaba hace un año	I.5
SITPAS	Situación profesional en la que se encontraba hace un año	I.4

* En el caso de que el empleo anterior haya sido dejado hace menos de un año, se pregunta a toda la muestra

[290] http://www.ine.es/inebaseDYN/epa30308/docs/submuestra.pdf

Apéndice B. Solicitudes al BdE según la Ley de Transparencia

1. Solicitud SIP-007-2018 de 13 de febrero de 2018

Detalle de la solicitud

Expone

BE 4.13: los datos del total de créditos dudosos no permiten conocer el verdadero estado de las entidades financieras si no se detalla cuánto es nuevo, cuánto se ha recuperado y cuánto se ha pasado a fallidos.

e. g. no se puede saber si la morosidad disminuye por mayores recuperaciones o por mayores pasos a fallidos, que como bien saben revelan situaciones económico-financieras muy diferentes.

Solicita (*)

Solicito la información lo más detallada posible para el epígrafe 4.13 del boletín estadístico, y más concretamente las series BE041309, BE041310, BE041322 y BE041323.

1. No solo saldo, sino también cuentas.

2. Desglosando los dudosos por tipo de entidad, por "buckets" (antigüedad del impago), por tipo de cliente y por tipo de producto

3. Indicando variación por entradas, recuperaciones y fallidos

BANCO DE ESPAÑA
Eurosistema

Salida
Fecha: 07/05/2018
2018/C79/00S004927
BANCO DE ESPAÑA
Eurosistema
Registro
Central de Madrid

D. Francisco de Asís de Ribera
[redacted]

N. Ref.: SIP-007-2018

Madrid, a 7 de mayo de 2018

En relación con la petición de acceso a información pública que mediante registro electrónico de fecha 13 de febrero de 2018 tuvo su entrada en el Banco de España, el Secretario General del Banco de España, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, en relación con las facultades que le confiere la Resolución de la Comisión Ejecutiva de 22 de mayo de 2015, de aprobación del régimen de delegación de competencias (con las modificaciones acordadas el 11 de enero de 2017; BOE de 18 de enero de 2017), con fecha 24 de abril de 2018 ha adoptado la resolución que se **acompaña** a la presente notificación y cuya parte dispositiva es la siguiente:

"Admitir la solicitud de acceso a la información pública presentada por D. Francisco de Asís de Ribera Martín, en su propio nombre y representación, en lo que se refiere a la información solicitada en el inciso 1 de su petición; e inadmitir la solicitud de acceso a información pública en lo que se refiere a la información referida en los incisos 2 y 3 de la misma, de conformidad con el artículo 18.1.c) y d) de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno .

En aplicación a lo dispuesto en los artículos 20 y 23 de la Ley de Transparencia, en relación con el artículo 2.3 de la Ley 13/1994, de 1 de junio, de Autonomía del Banco de España, contra esta resolución únicamente cabe interponer recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a su notificación, de conformidad con lo establecido en el artículo 46.1 y la disposición adicional cuarta, de la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa."

Lo que traslado a Ud. para su conocimiento y efectos oportunos.

Mª Luisa Boronat
Jefa de la División de Gobernanza y Transparencia

Calle Alcalá 48 28014 Madrid Teléfono + 34 91 338 5000 Fax + 34 91 531 0059 www.bde.es

BANCO DE **ESPAÑA**
Eurosistema

Secretaría General

03.05.2018

Resolución de la solicitud de acceso a información pública del Banco de España presentada por D. Francisco de Asís de Ribera Martín

---

1. Antecedentes

Con fecha 13 de febrero de 2018 tuvo entrada en el Registro electrónico del Banco de España una solicitud de acceso a información pública del Banco de España presentada por D. Francisco de Asís de Ribera Marín, en su propio nombre y representación, al amparo de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno (en adelante, la Ley de Transparencia) en la que interesaba que por parte del Banco de España se le aportara la siguiente información:

> "*Información lo más detallada posible para el epígrafe 4.13 del Boletín Estadístico y más concretamente las series BE041309, BE041310, BE041322 y BE041323:*
>
> 1. *No solo saldo, sino también cuentas.*
> 2. *Desglosando los dudosos por tipo de entidad, por "buckets" (antigüedad del impago), por tipo de cliente y por tipo de producto.*
> 3. *Indicando variación por entradas, recuperaciones y fallidos*".

En atención a la complejidad del análisis de la información solicitada, mediante escrito registrado de salida el 14 de marzo de 2018, esta Institución le dirigió un escrito a efecto de poner en su conocimiento que procedía ampliar en un mes el plazo máximo para resolver su solicitud al amparo de lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley de Transparencia.

2. Fundamentos Jurídicos

2.1 El derecho de acceso a información pública

El derecho de todas las personas a acceder a información pública se encuentra expresamente previsto en el artículo 12 de la Ley de Transparencia, que desarrolla el mandato constitucional recogido en artículo 105.b), en virtud del cual "*la ley regulará el acceso de los ciudadanos a los archivos y registros administrativos, salvo que afecte a la seguridad y defensa del Estado, la averiguación de los delitos y la intimidad de las personas*", y se encuentra recogido dentro de la relación de derechos de las personas en sus relaciones

---

con las Administraciones Públicas prevista en el artículo 13.d) la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento administrativo común de las Administraciones Públicas. (LPACAP).

A fin de precisar el alcance del concepto de información pública a los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el artículo 13 de la Ley de Transparencia especifica que se entenderá por información pública aquellos contenidos o documentos, cualesquiera sea su formato o soporte, que obren en poder de los sujetos incluidos en el ámbito de aplicación del Título I de la Ley de Transparencia y que hayan sido elaborados o adquiridos en el ejercicio de sus funciones.

Sin perjuicio de su reconocimiento en los términos anteriormente expuestos, el derecho de acceso a información pública no es un derecho absoluto que deba aplicarse en todo caso. Así, la Ley de Transparencia prevé, en su artículo 14, una serie de supuestos tasados en los que el derecho de acceso a información pública podrá ser limitado, tales como el perjuicio para la prevención, investigación y sanción de ilícitos penales, administrativos o disciplinarios (artículo 14.1.e), para las funciones administrativas de vigilancia, inspección y control (artículo 14.1.g), para los intereses económicos y comerciales (artículo 14.1.h), para la política económica y monetaria (artículo 14.1.i), para el secreto profesional y la propiedad intelectual e industrial (artículo 14.1.j), o para la garantía de confidencialidad o secreto requerido en los procesos de toma de decisión (artículo 14.1.k).

En ningún caso, la aplicación de los referidos límites podrá operar de forma automática, requiriéndose siempre un análisis del perjuicio invocado, que deberá ser concreto, definido y evaluable, y de la justificación y proporcionalidad de la aplicación del límite en atención a las circunstancias del caso concreto y a la posible existencia de un interés superior que justifique la publicidad o el acceso en todo caso. En este sentido, el artículo 16 de la Ley de Transparencia prevé que, en los casos en que la aplicación de alguno de los límites previstos en el artículo 14 no afecte a la totalidad de la información, se deberá conceder acceso parcial a la misma, previa omisión de la información afectada por el límite, siempre que de tal omisión no resulte una información distorsionada o que carezca de sentido, indicándose al solicitante qué parte de la información solicitada ha sido omitida.

Además de los límites previstos en el artículo 14, la Ley de Transparencia, en su artículo 18, prevé diversos supuestos tasados de inadmisión de solicitudes, entre los que se incluyen que la solicitud se refiera a información en curso de elaboración o publicación (artículo 18.1.a), que tenga carácter auxiliar o de apoyo (artículo 18.1.b), que requiera una acción previa de reelaboración (artículo 18.1.c) o hayan sido dirigidas a un órgano en cuyo poder no obre la información (artículo 18.1.d). La aplicación de cualquiera de estos supuestos de inadmisión deberá realizarse mediante resolución motivada.

2.2 El derecho de acceso a información pública del Banco de España

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.1.f) de la Ley de Transparencia, el Banco de España es uno de las instituciones incluidas en el ámbito subjetivo de aplicación del Título I de la Ley de Transparencia y, en consecuencia, sujeta al derecho de acceso a información pública por parte de los ciudadanos, respecto de aquellas actividades que

realiza sujetas a derecho administrativo. En este sentido, procede señalar que conforme a lo establecido en el artículo 1.2 de la Ley 13/1994, de 1 de junio, de Autonomía del Banco de España el Banco de España se rige por el ordenamiento jurídico-privado, salvo en el ejercicio de potestades administrativas conferidas por esa u otras leyes, teniendo en todo caso naturaleza administrativa los actos que dicte en ejercicio de las funciones supervisión de entidades de crédito y cualesquiera otras entidades y mercados financieros cuya supervisión haya sido atribuida a la Institución. Dentro de estas funciones supervisoras, quedarían incluidas las potestades administrativas autorizatorias sobre la actividad de los sujetos regulados, las facultades normativas reconocidas al Banco de España a través de la correspondiente habilitación y las potestades de dirección, sanción y control sobre las entidades supervisadas para cuyo ejercicio el Banco de España recaba de estas información y documentación de diferente naturaleza.

Por su parte, si bien la función estadística que desarrolla el Banco de España al elaborar y publicar estadísticas relacionadas con sus funciones no constituye, en sentido estricto, una potestad administrativa, esta puede considerarse como una función pública por encontrarse expresamente encomendada al Banco de España en el artículo 7.5.f) de la Ley de Autonomía y obedecer a intereses de orden general.

Sin perjuicio de lo anterior, a efecto del ejercicio por parte de los ciudadanos del derecho de acceso a información pública en poder del Banco de España, de conformidad con lo establecido en el apartado segundo de la disposición adicional primera de la Ley de Transparencia, este deberá ejercitarse conforme al régimen específico de confidencialidad al que el Banco de España queda sujeto. En concreto, la referida disposición adicional señala que aquellas materias que tengan previsto un régimen jurídico específico de acceso a la información se regirán por su normativa específica, siendo aplicable la Ley de Transparencia con carácter supletorio en lo no previsto en la regulación específica.

A este respecto, el artículo 82 de la Ley 10/2014, de 26 de junio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades de crédito, dispone que los datos, documentos e informaciones que obren en poder del Banco de España en virtud del ejercicio de la función supervisora o cuantas otras funciones le encomiendan las leyes se utilizarán por éste exclusivamente en el ejercicio de dichas funciones, tendrán carácter reservado y no podrán ser divulgados a ninguna persona o autoridad, salvo en los supuestos expresamente previstos en el apartado 3, entre los que se encuentra la publicación de datos agregados a fines estadísticos y las comunicaciones en forma sumaria o agregada de manera que las entidades individuales no puedan ser identificadas ni siquiera indirectamente. Por todo ello, el derecho de acceso a información por parte de los ciudadanos debe modularse con el necesario cumplimiento de esta previsión.

2.3 Análisis de la información solicitada

La petición de acceso a información que motiva la presente resolución solicita mayor detalle de ciertas series (a saber, BE041309, BE041310, BE041322 y BE041323) correspondientes al epígrafe 4.13 del Boletín Estadístico. Estas series han sido elaboradas con los datos obtenidos por el Banco de España en el ejercicio de su función supervisora y, en particular, de los estados reservados comunicados al Banco de España en cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Circular 4/2017, de 27 de noviembre, del Banco de España,

a entidades de crédito, sobre normas de información financiera pública y reservada, y modelos de estados financieros y con anterioridad en la Circular 4/2004, de 22 de diciembre, del Banco de España, a entidades de crédito, sobre normas de información financiera pública y reservada y modelos de estados financieros.

Al provenir de datos obtenidos en el ejercicio de la función supervisora, será de aplicación el derecho de acceso a información pública reconocido en la Ley de Transparencia, modulado con la obligación de confidencialidad prevista en el artículo 82 de la Ley 10/2014, de 26 de junio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades de crédito. Como consecuencia de lo anterior, tal y como se dispone en el epígrafe 2.2.3 previo, su publicación requiere de un análisis de calidad de los datos comunicados, una selección y tratamiento de los mismos y un proceso de agregación de las magnitudes económicas que se consideran de interés general para asegurar que las entidades individuales no puedan ser identificadas ni siquiera indirectamente.

Con relación a la información solicitada, consultado el Departamento competente de esta Institución, este ha manifestado que con carácter general, la información que obra en poder del Banco de España no alcanza el nivel de detalle requerido en la petición. Y así ha señalado que:

- En relación con la información solicitada en el inciso 1 de la solicitud (*"no solo saldo sino también cuentas"*), el Banco de España dispone de información del total de préstamos y créditos concedido a hogares.

- Por lo que se refiere a los desgloses mencionados en el inciso 2, el Banco de España no dispone de información agregada desglosada de las series BE041309, BE041310, BE041322 y BE041323 sobre "*dudosos por tipo de entidad*", "*antigüedad del impago*" y "*tipo de producto*". Respecto al desglose por "*tipo de cliente*", interesa precisar que las referidas series únicamente recogen como clase de cliente a los "hogares", entendiendo como tales (i) todas las personas físicas, incluso cuando sean empresarios individuales, porque realicen actividades empresariales a título personal o negocios a través de entidades sin personalidad jurídica y (ii) las comunidades de propietarios y de bienes con naturaleza jurídica propia.

- Finalmente, en relación con la información solicitada en el inciso 3 de la solicitud, el Banco de España no dispone de información agregada de las series BE041309, BE041310, BE041322 y BE041323 sobre "*variación por entradas, recuperaciones y fallidos*".

Por tanto, el Banco de España dispone de información estrechamente relacionada con la interesada en el inciso 1 de la petición, de la que procede dar traslado y que queda incorporada en el Anexo adjunto a la presente resolución.

Sin embargo, el Banco de España no dispone de la información solicitada en los incisos 2 y 3 de la petición con el nivel de detalle interesado. Para obtener tales datos, caso de que los mismos pudieran extraerse de documentos en poder del Banco de España, resultaría necesario realizar un análisis de calidad de la información comunicada por las entidades

supervisadas, proceder a una reelaboración de la misma y aplicar unos mecanismos adicionales de agregación. En consecuencia, de conformidad con lo establecido en el artículo 18 de la Ley de Transparencia en los términos referidos en el epígrafe 2.1 de la presente resolución, procede inadmitir la petición de acceso respecto de los datos interesados en los incisos 2 y 3, por cuanto tales datos no obran en poder del Banco de España en los términos interesados (artículo 18.d) y, en caso de que los mismos pudieran obtenerse de documentación en su poder, su divulgación requeriría una acción previa de reelaboración (artículo 18.c).

3. Parte Dispositiva

En virtud de lo anteriormente expuesto, el Secretario General del Banco de España, en el uso de las facultades que le confiere la Resolución de 22 de mayo de 2015, de la Comisión Ejecutiva del Banco de España, de aprobación del régimen de delegación de competencias, con las modificaciones acordadas el 11 de enero de 2017 (BOE de 18 de enero de 2017), acuerda:

Admitir la solicitud de acceso a la información pública presentada por D. Francisco de Asís de Ribera Martín, en su propio nombre y representación, en lo que se refiere a la información solicitada en el inciso 1 de su petición; e inadmitir la solicitud de acceso a información pública en lo que se refiere a la información referida en los incisos 2 y 3 de la misma, de conformidad con el artículo 18.1.c) y d) de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno .

En aplicación a lo dispuesto en los artículos 20 y 23 de la Ley de Transparencia, en relación con el artículo 2.3 de la Ley 13/1994, de 1 de junio, de Autonomía del Banco de España, contra esta resolución únicamente cabe interponer recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a su notificación, de conformidad con lo establecido en el artículo 46.1 y la disposición adicional cuarta, de la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Madrid, 3 de mayo de 2018

P.D. Francisco Javier Priego
Secretario General

(Resolución de la Comisión Ejecutiva del Banco de España de 22 de mayo de 2015, con las modificaciones acordadas el 11 de enero de 2017, BOE del 18 de enero de 2017)

Anexo

Números de préstamos y créditos a hogares destinados al consumo EC+EFC[1]	
2005	14.961.266
2006	16.189.887
2007	18.990.726
2008	20.642.082
2009	19.996.399
2010	19.044.715
2011	17.371.478
2012	20.705.322
2013	28.529.171
2014	31.292.808
2015	31.727.690
2016	33.771.711

6/6 [1] Los datos correspondientes a 2017 todavía se encuentran pendientes de procesamiento.

2. Solicitud SIP-014-2018 de 16 de mayo de 2018

Detalle de la solicitud

Expone

No se conoce un dato tan elemental como la ratio de mora de financiación al consumo de hogares en España.

En el doc "Notas a los cuadros del Capítulo 4" en "Cuadro 4.13.e 'Resto'" (be_4_13.10 y be_4_13.23) se indica que estos epígrafes mezclan datos de consumo y de no consumo.

La información desglosada para be_4_13.10 sí la tiene el BdE pues la desglosa en las series be_8_19.13 y be_8_19.14.

Solicita (*)

Desglose de la serie be_4_13.23 (Total dudoso de 'otras financiaciones a hogares' - 'Resto') en consumo y no consumo, del mismo modo que de la serie be_4_13.10 (total crédito de 'otras financiaciones a hogares' - 'resto') sí se conoce el desglose gracias a las series be_8_19.13 (total crédito de 'hogares' 'consumo' - 'resto') y be_8_19.14 (total crédito de 'hogares' '[no consumo]' - 'resto')

Salida
Fecha: 15/06/2018
2018/C79/00S006528
BANCO DE ESPAÑA Eurosistema
Registro Central de Madrid

BANCO DE ESPAÑA
Eurosistema

Francisco de Asís de Ribera
[redacted]

N. Ref.: SIP-014-2018

Madrid, a 15 de junio de 2018

En relación con la petición de acceso a información pública que mediante registro electrónico de fecha 16 de mayo de 2018 tuvo su entrada en el Banco de España, el Vicesecretario General del Banco de España, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, en relación con las facultades que le confiere la Resolución de la Comisión Ejecutiva de 22 de mayo de 2015, de aprobación del régimen de delegación de competencias (con las modificaciones acordadas el 11 de enero de 2017; BOE de 18 de enero de 2017), con fecha 14 de junio de 2018 ha adoptado la resolución que se **acompaña** a la presente notificación y cuya parte dispositiva es la siguiente:

"Estimar la solicitud de acceso a información pública presentada por D. Francisco de Asís de Ribera Martín, consistente en el desglose de la serie BE_4_13.23 (Total dudoso de otras financiaciones a hogares'-Resto), en consumo y no consumo, cuyos datos quedan incorporados en el Anexo que se adjunta.

En aplicación de lo dispuesto en los artículos 20 y 23 de la Ley de Transparencia, en relación con el artículo 2.3 de la Ley 13/1994, de 1 de junio, de Autonomía del Banco de España, y la disposición adicional cuarta, de la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, contra esta resolución únicamente cabe interponer recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a su notificación."

Lo que traslado a Ud. para su conocimiento y efectos oportunos.

Cristina Hijosa
Jefa de la División de Secretaría Institucional
P.A. de la Jefa de la División de Gobernanza y Transparencia

Anexo: Información solicitada

BANCO DE ESPAÑA
Eurosistema

Vicesecretaría General

14.06.2018

Resolución de la solicitud de acceso a información pública del Banco de España presentada por D. Francisco de Asís de Ribera Martín.

---

1. Antecedentes

Con fecha 16 de mayo de 2018 tuvo entrada en el Registro del Banco de España escrito presentado por D. Francisco de Asís de Ribera Martín, mediante el que, al amparo de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno (en adelante, la Ley de Transparencia), solicita que por parte del Banco de España se le facilite el desglose de la serie BE_4_13.23 (Total dudoso de otras financiaciones a hogares'-Resto), en consumo y no consumo, del mismo modo que de la serie BE_4_13.10 (Total crédito de otras' Financiaciones a hogares'-Resto) sí se conoce el desglose gracias a las series BE_8_19.13 (Total crédito de hogares'-Consumo'-Resto) y BE_8_19.14 (Total crédito de hogares'-no consumo'-Resto)".

Con anterioridad a esta solicitud, mediante escrito de fecha 13 de febrero de 2018, el Sr. Ribera Martín solicitó a esta Institución información *"lo más detallada posible para el epígrafe 4.13 del Boletín Estadístico y más concretamente las series BE041309, BE041310, BE041322 y BE041323"*, especificando saldos y cuentas, desglosando los dudosos por tipo de entidad, cliente y producto, e indicando variaciones por entradas, recuperaciones y fallidos.

La referida solicitud fue atendida parcialmente por el Banco de España, facilitando la información en su poder sobre el total de total de préstamos y créditos concedido a hogares. Por lo que se refiere a los otros datos interesados, de conformidad con lo establecido en el artículo 18.2 de la Ley de Transparencia, la solicitud fue inadmitida por cuanto los mismos no obraban en poder del Banco de España en los términos interesados y, en el supuesto de que pudieran obtenerse de documentación en su poder, su divulgación requeriría una acción previa de reelaboración.

---

2. Fundamentos Jurídicos

2.1 El derecho de acceso a información pública

El derecho de todas las personas a acceder a información pública se encuentra expresamente previsto en el artículo 12 de la Ley de Transparencia, que desarrolla el mandato constitucional recogido en artículo 105.b), en virtud del cual "*la ley regulará el acceso de los ciudadanos a los archivos y registros administrativos, salvo que afecte a la seguridad y defensa del Estado, la averiguación de los delitos y la intimidad de las personas*", y se encuentra recogido dentro de la relación de derechos de las personas en sus relaciones con las Administraciones Públicas prevista en el artículo 13.d) la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento administrativo común de las Administraciones Públicas.

A fin de precisar el alcance del concepto de información pública a los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el artículo 13 de la Ley de Transparencia especifica que se entenderá por información pública aquellos contenidos o documentos, cualesquiera sea su formato o soporte, que obren en poder de los sujetos incluidos en el ámbito de aplicación del Título I de la Ley de Transparencia y que hayan sido elaborados o adquiridos en el ejercicio de sus funciones.

No obstante su reconocimiento en los términos anteriormente expuestos, el derecho de acceso a información pública no es un derecho absoluto que deba aplicarse en todo caso. Así, la Ley de Transparencia establece determinados supuestos tasados en los que la solicitud de acceso a información pública podrá ser desestimada cuando acceder a la información interesada suponga un perjuicio para intereses generales (artículo 14) o inadmitida cuando se refiera a información en elaboración o de publicación general, requiera una labor de reelaboración, no esté en poder del órgano al que se solicita desconociendo el competente o sea manifiestamente repetitiva o abusiva (artículo 18). En todos estos casos, la desestimación o inadmisión requerirá resolución motivada.

2.2 El derecho de acceso a información pública del Banco de España

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.1.f) de la Ley de Transparencia, el Banco de España es una de las instituciones incluidas en el ámbito subjetivo de aplicación del Título I de la Ley de Transparencia y, en consecuencia, sujeta al derecho de acceso a información pública por parte de los ciudadanos, respecto de aquellas actividades que realiza sujetas a derecho administrativo. En este sentido, procede señalar que conforme a lo establecido en el artículo 1.2 de la Ley 13/1994, de 1 de junio, de Autonomía del Banco de España el Banco de España se rige por el ordenamiento jurídico-privado, salvo en el ejercicio de potestades administrativas conferidas por esa u otras leyes, teniendo en todo caso naturaleza administrativa los actos que dicte en ejercicio de las funciones supervisión de entidades de crédito y cualesquiera otras entidades y mercados financieros cuya supervisión haya sido atribuida a la Institución. Dentro de estas funciones supervisoras, quedarían incluidas las potestades administrativas autorizatorias sobre la actividad de los sujetos regulados, las facultades normativas reconocidas al Banco de España a través de la correspondiente habilitación y las potestades de dirección, sanción y control sobre las entidades supervisadas para cuyo ejercicio el Banco de España recaba de estas información y documentación de diferente naturaleza.

Sin perjuicio de lo anterior, a efecto del ejercicio por parte de los ciudadanos del derecho de acceso a información pública en poder del Banco de España, de conformidad con lo establecido en el apartado segundo de la disposición adicional primera de la Ley de

Transparencia, este deberá ejercitarse conforme al régimen específico de confidencialidad al que, está sujeto, el Banco de España. En concreto, la referida disposición adicional señala que aquellas materias que tengan previsto un régimen jurídico específico de acceso a la información se regirán por su normativa específica, siendo aplicable la Ley de Transparencia con carácter supletorio en lo no previsto en la regulación específica.

A este respecto, el artículo 82 de la Ley 10/2014, de 26 de junio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades de crédito (en adelante, Ley 10/2014), dispone que los datos, documentos e informaciones que obren en poder del Banco de España en virtud del ejercicio de la función supervisora o cuantas otras funciones le encomiendan las leyes se utilizarán por éste exclusivamente en el ejercicio de dichas funciones, tendrán carácter reservado y no podrán ser divulgados a ninguna persona o autoridad, salvo en los supuestos expresamente previstos en el apartado 3, entre los que se encuentra la publicación de datos agregados a fines estadísticos y las comunicaciones en forma sumaria o agregada de manera que las entidades individuales no puedan ser identificadas ni siquiera indirectamente. Por todo ello, el derecho de acceso a información por parte de los ciudadanos debe modularse con el necesario cumplimiento de esta previsión.

2.3 Análisis de la información solicitada

Tal y como se indicó en la resolución de 3 de mayo de 2018 que daba respuesta a la solicitud de acceso presentada por el Sr. Ribera Martín el 13 de febrero de 2018, las series publicadas en el Boletín Estadístico son elaboradas con los datos obtenidos por el Banco de España en el ejercicio de su función supervisora y, en particular, de los estados reservados comunicados al Banco de España en cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Circular 4/2017, de 27 de noviembre, del Banco de España, a entidades de crédito, sobre normas de información financiera pública y reservada, y modelos de estados financieros y con anterioridad en la Circular 4/2004, de 22 de diciembre, del Banco de España, a entidades de crédito, sobre normas de información financiera pública y reservada y modelos de estados financieros.

Al provenir de datos obtenidos en el ejercicio de la función supervisora, será de aplicación el derecho de acceso a información pública reconocido en la Ley de Transparencia, modulado con la obligación de confidencialidad prevista en el artículo 82 de la Ley 10/2014, de 26 de junio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades de crédito, de modo que la divulgación de los mismos, en lo que aquí interesa, solo podrá realizarse de forma agregada de modo que que las entidades individuales no puedan ser identificadas ni siquiera indirectamente.

La petición de acceso objeto de la presente resolución, frente a la anterior petición presentada por el Sr. Ribera Martín de fecha 13 de febrero de 2018 y a la que se ha hecho referencia en los Antecedentes, concreta con mayor precisión la información interesada circunscribiéndola al *"desglose de la serie BE_4_13.23 23 (Total dudoso de otras financiaciones a hogares'-Resto), en consumo y no consumo, del mismo modo que la serie BE_4_13.10 (Total crédito de otras' Financiaciones a hogares'-Resto) si se conoce el desglose gracias a las series BE_8_19.13 (Total crédito de hogares'-Consumo'-Resto) y BE_8_19.14 (Total crédito de hogares'-no consumo'-Resto)".*

Este mayor grado de precisión, en línea con las publicaciones estadísticas realizadas por el Banco de España, permite reducir la carga de la reelaboración y análisis de calidad de los datos agregados interesados y que no son objeto de publicación periódica, razón por la

cual procede dar acceso a los mismos, los cuales quedan incorporados en el Anexo adjunto a la presente resolución.

3. Parte Dispositiva

En virtud de lo anteriormente expuesto, el Vicesecretario General del Banco de España, en el uso de las facultades que le confiere la Resolución de 22 de mayo de 2015, de la Comisión Ejecutiva del Banco de España, de aprobación del régimen de delegación de competencias, con las modificaciones acordadas el 11 de enero de 2017 (BOE de 18 de enero de 2017), adopta el siguiente acuerdo:

Estimar la solicitud de acceso a información pública presentada por D. Francisco de Asís de Ribera Martín, consistente en el desglose de la serie BE_4_13.23 (Total dudoso de otras financiaciones a hogares'-Resto), en consumo y no consumo, cuyos datos quedan incorporados en el Anexo que se adjunta.

En aplicación de lo dispuesto en los artículos 20 y 23 de la Ley de Transparencia, en relación con el artículo 2.3 de la Ley 13/1994, de 1 de junio, de Autonomía del Banco de España, y la disposición adicional cuarta, de la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, contra esta resolución únicamente cabe interponer recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a su notificación.

Madrid, 14 de junio de 2018

P.D. Jaime Herrero
Vicesecretario General
(Resolución de la Comisión Ejecutiva del Banco de España de 22 de mayo de 2015, con las modificaciones acordadas el 11 de enero de 2017, BOE del 18 de enero de 2017)

Entidades de Crédito+EFC

Millones de Euros

DETALLE PRÉSTAMOS DUDOSOS DE LA COLUMNA RESTO CUADRO 4,13

FECHA	TOTAL 4_13.23	DUDOSOS CONSUMO NO DURADERO	DUDOSOS RESTO
5:02	1335	328	1007
5:03	1408	329	1079
5:04	1445	412	1033
6:01	1528	479	1049
6:02	1529	511	1018
6:03	1677	561	1116
6:04	1689	637	1052
7:01	1862	702	1160
7:02	2130	784	1346
7:03	2322	887	1435
7:04	2608	1029	1579
8:01	3099	1207	1892
8:02	3812	1486	2326
8:03	4653	1743	2910
8:04	5893	2308	3585
9:01	6806	2336	4470
9:02	7262	2545	4717
9:03	7400	2402	4998
9:04	7297	2411	4886
10:01	7476	2397	5079
10:02	7591	2394	5197
10:03	7543	2026	5517
10:04	7100	1660	5440
11:01	6814	1605	5209
11:02	7011	1585	5426
11:03	7277	1521	5756
11:04	7366	1387	5979
12:01	7761	1319	6442
12:02	8346	1339	7007
12:03	9081	1349	7732
12:04	9689	1214	8475
13:01	9925	1410	8515
13:02	10147	1311	8836
13:03	10373	1190	9183
13:04	11471	1239	10232
14:01	11371	2843	8528
14:02	11709	2812	8897
14:03	11184	2718	8466
14:04	10903	2368	8535
15:01	10277	2333	7944
15:02	9621	2250	7371
15:03	9361	2201	7160
15:04	8843	2004	6839
16:01	8606	2065	6541
16:02	8621	1990	6631

Entidades de Crédito+EFC Millones de Euros

DETALLE PRÉSTAMOS DUDOSOS DE LA COLUMNA RESTO CUADRO 4,13

FECHA	TOTAL 4_13.23	DUDOSOS CONSUMO NO DURADERO	DUDOSOS RESTO
16:03	8336	2124	6212
16:04	9184	2159	7025
17:01	9278	2286	6992
17:02	9528	2384	7144
17:03	9207	2470	6737
17:04	8962	2403	6559

Apéndice C. Fundamental matrix of the absorbing Markov chain

Matrix *N* is the **fundamental matrix of the absorbing Markov chain**, and is defined as follow:

$$N = \sum_{k=0}^{\infty} Q^k = (I - Q)^{-1}$$

1. Matrix N of Flow rates

To avoid overloaded notation, we define $FR_j = FR(j, j+1)$

$$N = \begin{bmatrix}
1 + \frac{1}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=0}^{n-1} FR_j\right] - \frac{r}{r+f} & \frac{\prod_{j=0}^{0} FR_j}{r+f} & \cdots & \cdots & \frac{\prod_{j=0}^{n-2} FR_j}{r+f} \\
\frac{1}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=1}^{n-1} FR_j\right] & 1 + \frac{\prod_{j=0}^{0} FR_j}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=1}^{n-1} FR_j\right] & \prod_{j=1}^{1} FR_j + \frac{\prod_{j=0}^{0} FR_j}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=1}^{n-1} FR_j\right] & \cdots & \prod_{j=1}^{n-2} FR_j + \frac{\prod_{j=0}^{n-2} FR_j}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=1}^{n-1} FR_j\right] \\
\vdots & \frac{\prod_{j=0}^{0} FR_j}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=2}^{n-1} FR_j\right] & \ddots & \ddots & \vdots \\
\vdots & \vdots & \ddots & \ddots & \prod_{j=n-2}^{n-2} FR_j + \frac{\prod_{j=0}^{n-2} FR_j}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=n-2}^{n-1} FR_j\right] \\
\frac{1}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=n-1}^{n-1} FR_j\right] & \frac{\prod_{j=0}^{0} FR_j}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=n-1}^{n-1} FR_j\right] & \cdots & \frac{\prod_{j=0}^{n-3} FR_j}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=n-1}^{n-1} FR_j\right] & 1 + \frac{\prod_{j=0}^{n-2} FR_j}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=n-1}^{n-1} FR_j\right]
\end{bmatrix}$$

First element:

$$1 + \frac{1}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=row-1}^{n-1} FR_j \right] - \frac{r}{r+f}$$

First row elements, except the first element:

$$\frac{\prod_{j=0}^{col-2} FR_j}{r+f}$$

Upper right triangle elements, except the first row:

$$\prod_{j=row-1}^{col-2} FR_j + \frac{\prod_{j=0}^{col-2} FR_j}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=row-1}^{n-1} FR_j \right]$$

Diagonal elements, except the first element:

$$1 + \frac{\prod_{j=0}^{col-2} FR_j}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=row-1}^{n-1} FR_j \right]$$

Lower left triangle elements:

$$0 + \frac{\prod_{j=0}^{col-2} FR_j}{r+f} \cdot \left[1 - \prod_{j=row-1}^{n-1} FR_j \right]$$

being *col* the number of the column number and *row* the row number.