

# Un viejoven que leía novelas de amor... en R

Román Salmerón ([romansg@ugr.es](mailto:romansg@ugr.es))

Dpto. de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa  
Universidad de Granada

<https://github.com/rnoremblas/documentos>



Dpto. Métodos Cuantitativos para  
la Economía y la Empresa  
Universidad de Granada



IV Congreso R para Empresa, Docencia e Investigación  
<https://sites.google.com/view/4r4edi/inicio>  
Albacete, 3-4 octubre 2024

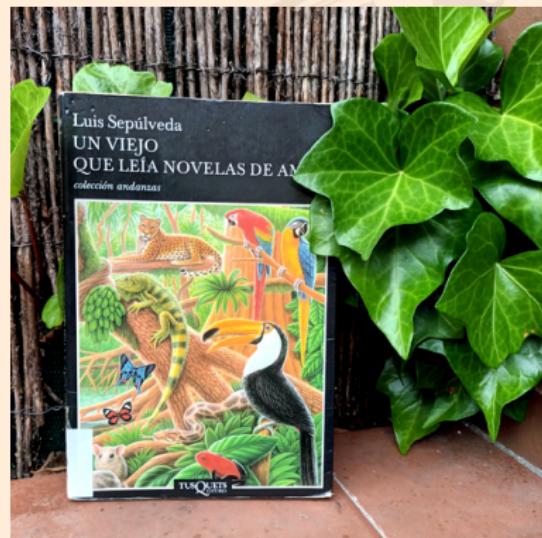
# ¿Quién soy? ¿De dónde vengo? ¿Y el título de la charla?

Licenciado en Ciencias Matemáticas y en Ciencias y Técnicas Estadísticas, ambas por la Universidad de Granada, y doctor en Matemáticas, también por la Universidad de Granada.

Profesor del Dpto. de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa de la UGR.

Como estudiante me explicaron SPSS, Statgraphics y Mathematica; la tesis la hice con MatLab; luego me dijeron que tenía que ser GRETL y Stata, pero...

Viejoven que busca disfrutar de R al igual que el viejo de Luis Sepúlveda disfrutaba de sus novelas de amor para amenizar el tedioso trabajo de cazar al tigrillo.



Sacada de Cruz Romón Diario de mis lecturas (<https://www.cruzromon.com/un-viejo-que-leia-novelas-de-amor/>)

# ¿Qué voy a contar?

- 1 Presentación
- 2 R para Investigación
- 3 R para Docencia
- 4 R para Empresa
- 5 Referencias



# R para Investigación

Aquí empezó todo

## ¿Por qué R?

- Necesidad de crear sin tener que depender de poder pagar una licencia mediante un proyecto o que algún compañero te deje un cd.
- Calidad y cantidad de librerías disponibles para usar.
- Posibilidad de crear tu traje a medida (y compartirlo).
- Si no trabajas en R (o Python)... no molas.

## ¿Qué hemos hecho en la temática de *multicolinealidad*?

- Ver lo que había.
- Si algo no nos cuadraba, comentarlo: Salmerón, R., Rodríguez, A. y García, C.B. (2020) [1]; Salmerón, R., García, C.B., Rodríguez, A. y García, C. (2022) [2].
- Hacer nuestras aportaciones: Salmerón, R., García, C.B. y García, J. (2021) [3]; Salmerón, R., García, C.B. y García, J. (2022) [1]; Salmerón, R., García, C., García, J. (2022) [2]; Salmerón, R., García, C.B. y García, J. (2024) [4]; Salmerón, R., García, C. (2022) [3].

# R para Investigación

Si algo no nos cuadraba...

¿Qué ocurre en el modelo de regresión lineal simple?

Salmerón, R., Rodríguez, A. y García, C.B. (2020). Diagnosis and quantification of the non-essential collinearity. Computational Statistics, 35(2), 647-666, doi: <https://doi.org/10.1007/s00180-019-00922-x>.

Home > Computational Statistics > Article

## Diagnosis and quantification of the non-essential collinearity

Original paper | Published: 04 October 2019  
Volume 35, pages 647–666, (2020) [Cite this article](#)

[Download PDF](#)  Access provided by Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Andalucía / CBUA



**Computational Statistics**

[Aims and scope](#) → [Submit manuscript](#) →

¿Puede haber multicolinealidad aproximada en  $\mathbf{y} = \beta_1 + \beta_2\mathbf{X} + \mathbf{u}$ ? En su día le preguntamos a la literatura existente, a los estudiantes y a los paquetes informáticos.

◀ vif.R

# R para Investigación

## Si algo no nos cuadraba...

### Transformación en los datos

Salmerón, R., García, C.B., Rodríguez, A. y García, C. (2022). Limitations in Detecting Multicollinearity due to Scaling Issues in the *mcvis* Package. *R Journal*, 14(4), 264-279, doi: <https://doi.org/10.32614/RJ-2023-010>.

The screenshot shows the article page from The R Journal. At the top, there's a navigation bar with links for HOME, ISSUES, NEWS, CURRENT, and SUBMIT. The main title of the article is "Limitations in Detecting Multicollinearity due to Scaling Issues in the mcvis Package". Below the title, there's a section for the Abstract, followed by the text of the abstract. Underneath the abstract, there are download links for PDF and Twitter sharing options. The author information table includes columns for AUTHORS, AFFILIATIONS, PUBLISHED, and DOI. The authors listed are Renan Salmerón Gómez, Catelina B. García García, Almara Rodríguez Sánchez, and Cláudia García García. The affiliations include University of Granada and U.N.E.D. The publication date is Feb. 19, 2023, and the DOI is 10.32614/RJ-2023-010. The article was received on Dec 6, 2021. The volume is 14(4) and the pages are 264 - 279.

AUTHORS	AFFILIATIONS	PUBLISHED	DOI
Renan Salmerón Gómez Catelina B. García García Almara Rodríguez Sánchez Cláudia García García	University of Granada University of Granada U.N.E.D. Complutense University of Madrid	Feb. 19, 2023 RECEIVED Dec 6, 2021	10.32614/RJ-2023-010
VOLUME	PAGES		
14(4)	264 - 279		

Si antes hemos admitido que el término independiente puede tener su papel en el problema de la multicolinealidad, cuidado con las transformaciones que se usan para detectar este problema.

# R para Investigación

## Nuestras aportaciones

### Paquete *multiColl*

- ◊ Salmerón, R., García, C.B. y García, J. (2021). A Guide to Using the R Package “multiColl” for Detecting Multicollinearity. *Computational Economics*, 57, 529-536, doi: <https://doi.org/10.1007/s10614-019-09967-y>.
- ◊ Salmerón, R., García, C.B. y García, J. (2022). The *multiColl* Package Versus Other Existing Packages in R to Detect Multicollinearity. *Computational Economics*, 60(2), 439-450, doi: <https://doi.org/10.1007/s10614-021-10154-1>.
- ◊ Salmerón, R., García, C., García, J. (2022). *multiColl*: Collinearity Detection in a Multiple Linear Regression Model. R package version 2.0, url: <https://CRAN.R-project.org/package=multiColl>.

- Creamos nuestro primer paquete en R para detectar el problema de la multicolinealidad.
- Papel del término independiente y de las variables binarias.

The figure consists of two side-by-side screenshots of academic articles from the journal *Computational Economics*.  
The top screenshot shows the article "A Guide to Using the R Package “multiColl” for Detecting Multicollinearity" published in Volume 57, pages 529–536 (2021). It includes a "Download PDF" button, a "Cite this article" link, and the journal's aims and scope and submission guidelines.  
The bottom screenshot shows the article "The *multiColl* Package Versus Other Existing Packages in R to Detect Multicollinearity" published in Volume 60, pages 439–450 (2022). It also includes a "Download PDF" button, a "Cite this article" link, and the journal's aims and scope and submission guidelines.

# R para Investigación

## Nuestras aportaciones

### Paquete *rvif*

- ◊ Salmerón, R., García, C.B. y García, J. (2024). A redefined Variance Inflation Factor: overcoming the limitations of the Variance Inflation Factor. Computational Economics (online), doi: <https://doi.org/10.1007/s10614-024-10575-8>.
- ◊ Salmerón, R., García, C. (2022). rvif: Collinearity Detection using Redefined Variance Inflation Factor and Graphical Methods. R package version 1.0, url: <https://CRAN.R-project.org/package=rvif>.

Home > Computational Economics > Article

## A Redefined Variance Inflation Factor: Overcoming the Limitations of the Variance Inflation Factor

Published: 30 March 2024  
(2024) [Cite this article](#)

[Download PDF](#)  Access provided by Universidad de Granada Biblioteca Universitaria



**Computational Economics**

[Aims and scope](#) →  
[Submit manuscript](#) →

Curso de creación de paquetes en R: <https://github.com/rnoremillas/documentos/tree/main/2023.06.04%20Curso%20Almer%C3%ADa>.

# R para Docencia

## Para mí

### ¿Por qué R?

- Aprovecho lo que ya conozco (inercia de la investigación).
- Puedo mezclar R con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X(R Sweave).
- Me facilita la evaluación continua (en algunas asignaturas y en pandemia).

### ¿Qué hemos hecho?

Proyecto de Innovación Docente titulado “Diseño de una evaluación continua cuantitativa individualizada mediante software libre” y desarrollado en el curso académico 2019/2020.

♣ Se generaron exámenes individualizados de forma que, partiendo de una base común, cada alumno tenga unos datos distintos e, incluso, algunas preguntas distintas. Al mismo tiempo, R permite calcular las soluciones de cada pregunta y almacenarlas de forma conveniente. Así, incorporándolas a una hoja de cálculo, se puede proceder a su corrección automática sin más que compararlas con las soluciones proporcionadas por los estudiantes.

◀ ExamenFinal.Rnw

◀ iteramos.Rnw

# R para Docencia

## Para los alumnos

### ¿Por qué R?

- Software libre: lo podemos usar tranquilamente en clase y lo pueden usar una vez egresados.
- Quieren ser analistas de datos, pero sin aprender cosas “difíciles”.

### ¿Qué hemos hecho?

- Empeñarnos en que aprendan R.
- Blog con apuntes [https://rnoremlas.quarto.pub/un\\_rincon\\_para\\_r/](https://rnoremlas.quarto.pub/un_rincon_para_r/) (hecho con R).

Curso de creación de blog en R: <https://github.com/rnoremblas/documentos/tree/main/2024.04.18%20Crear%20mi%20primer%20blog%20con%20Quarto>.

### ¿Qué queremos hacer?

Proyecto de Innovación Docente titulado “Aprendizaje activo de R para el Análisis de Datos en las Ciencias Sociales” a desarrollar en el curso académico 2024/2025.

♣ Se tiene previsto desarrollar recursos y materiales docentes que permitan al estudiante adquirir conocimientos de forma autónoma/virtual sobre el análisis de datos con el lenguaje de programación R usando el paquete *learnr*.

# R para Empresa

## Analista de datos en el baloncesto



DEPORTES  
BALONCESTO LIGA EBA (Conferencia Sur)  
REAL MADRID, 27 SEPTIEMBRE 1994

### CB SANTA ADELA MOTRIL

Temporada 1994-95

Misión del club: CB Santa Adela Motril  
Misiones: Fundación deportiva 1983. Tres años sin 3<sup>º</sup> división. Campeón de la liga regional de Andalucía en 1987. Campeón de la liga provincial de 1988.  
Sede: Paseo de Andalucía, 21 - 172  
Presidente: Pedro Pérez  
Secretario: Pedro Pérez  
Prestaciones de local:  
Kilómetro: 1.000 espectadores  
Goles: 1000 goles  
Partidos jugados: 1000 partidos  
Partidos ganados: 500 partidos  
Partidos perdidos: 400 partidos  
Partidos empate: 100 partidos  
Entrenador: Juan Carlos Ruiz  
Vicepresidente general: Guillermo Martín Salas  
Técnico: Luis Gómez  
Secretario gráfico del Presidente: Carlos González Martín  
Secretario gráfico del Vicepresidente: Luis Gómez  
Segundo entomador: Augusto Llera Arribalzaga  
Entomador: Juan José Gómez Martínez, Juan José Muñoz, Daniel Scherzer, Francisco J. Martínez, Francisco J. Martínez, Francisco J. Martínez, Daniel Fernández, Antonio Sánchez, Félix Chico y Alberto Martínez  
Ayudantes: José M. Martínez, José M. Martínez, Graciela, Dolores Martínez, Angel Pérez, Ángel Rodríguez, Pedro Martínez, José Cordero, Alfonso Bermejo, Manuel Basurto, L. Lebranda López

A group photograph of the CB Santa Adela Motril basketball team from the 1994-95 season. The team consists of 14 players in basketball uniforms and 3 staff members in suits, posing in two rows on a court. The uniforms have names and numbers on them, such as 'SANTO DOMINGO' and '11'. The background shows a basketball hoop and a gymnasium.

# R para Empresa

## Analista de datos en el baloncesto

### ¿Qué hemos hecho?

- Picar datos como pollo sin cabeza en una hoja de cálculo molona.
- Proponer análisis descriptivos de jugadores/equipos, inferencias para ver diferencias significativas, modelos de regresión (logit).
- Fracasar (Obradoiro, Baskonia, Unicaja, Real Madrid, Granada).

### ¿Qué hemos hecho?

- ◊ Blanco, V., Salmerón, R. y Gómez-Haro, S. (2018). A Multicriteria Selection System Based on Player Performance: Case Study—The Spanish ACB Basketball League. *Group Decision and Negotiation*, 27(6), 1029-1046, doi: <https://doi.org/10.1007/s10726-018-9583-9>.
- ◊ Pérez-Sánchez, J.M., Salmerón, R. y Ocaña-Peinado, F.M. (2019). A Bayesian asymmetric logistic model of factors underlying team success in top-level basketball in Spain. *Statistica Neerlandica*, 73(1), 22-43, doi: <https://doi.org/10.1111/stan.12127>.

### ¿Por qué R?

- Recopilar datos pulsando una tecla (*web scraping*).
- Generar informes “standard” con RMarkdown/Quarto.

◀ [jornada.R](#)

◀ [InformePARTIDO.qmd](#)

# R para Empresa

Transferencia... que en este caso se queda en divulgación

## ¿Qué he hecho?

- Blog ACBStats <https://rnoremlas.quarto.pub/acbstats/> (hecho con R).

Blog ACBStats Ronán Salmerón Gómez Mi primer post Q

### #ACBStats

---

Feb 13, 2024  
Ronán Salmerón Gómez

#### Estados de forma

READOL | EABLE | ATACH | ENTR | OPUR | FILTER

Una propuesta para cuantificarnos



Categories

- All (1)
- ACBStats (1)
- DER (1)
- OER (1)
- abline (3)
- absoluto (1)
- asymatrix (1)
- ataques (1)
- attach (6)
- binomial (1)
- coefficients (1)
- columns (1)
- contest (3)
- correlación (1)
- data.frame (2)
- decisiones (1)
- detach (2)
- dplyr (3)
- eficacia puntos (1)
- exp (1)
- factor (1)
- family (1)
- filter (3)
- glm (1)
- grid (4)

---

May 21, 2023  
Ronán Salmerón Gómez

#### ¿Victoria o derrota? ¿Dónde y cómo encasillar un partido?

READOL | EABLE | ATACH | ENTR | OPUR | FILTER

BINOMIAL | COEFFICIENTS | SUMMARY | EXP

Cómo usar un logit para preparar un partido





---

May 18, 2023  
Ronán Salmerón Gómez

#### ¿Valores absolutos o proporcionales?

ABSOLUTO | RELATIVO | READOL | EABLE | ATACH | PLUT

GRID | COEFICIENT | CORRELACIÓN

Teoría de la relatividad

# R para Empresa

Transferencia... que en este caso se queda en divulgación

36 | DEPORTES

Miercoles 10.11.22  
IDEAL

## 'Moneyball' se explica en la UGR también

**Román Salmerón.**  
Matemático y profesor de la Facultad de Económicas y Empresariales, utiliza de manera habitual el baloncesto como punto de apoyo para sus alumnos en las asignaturas de Econometría.

JOSÉ  
MANUEL  
PUERTAS

**E**l desaparecido C109 de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales del Campus de Cartuja tiene arena a baloncesto. En un simple vistazo se observan los estandartes de equipos prehistóricos, así como una camiseta reversible de estos profesionales. Una escena que casi podría considerarse una pieza de teatro. «Me la regaló mi hermano, que es fanática del baloncesto», dice Román Salmerón, profesor de la Escuela Universitaria de Economística. El del Grado de Económicas que se dedicó a la competición amateur y que ganó el Campeonato Universitario y el título de campeón de la Federación Andaluza de Baloncesto.

«Yo jugué en el equipo de la Universidad Salmerón, matemático y profesor de la Facultad de Económicas y Empresariales. Me quedé diez días y aguanté todo del deporte de la canasta, al que jugué durante toda mi vida», dice. «Yo soy 'boqui' que por el halo en su Morón natal a mediados de los noventa jugó en el equipo de baloncesto del pabellón municipal.

Como jinete lo dejó a estar en el puesto de banquillo. «En el año 2000 Santa Adela que supuso al ascenso a la ACB, milité dos años en el Real Madrid, con jugadores como Terry, Roberto Díaz, Jackie Epperson o Iván Corrales», recuerda.



Mañana tarde, cuando mejor manejarán las estadísticas en la categoría profesional del baloncesto que a las órdenes de Usain Bolt. La UGR ha hecho suya la filosofía del 'Moneyball' en la docencia en la economía.

Todo ello, Salmerón jugó intensamente en la canasta. Se focalizó en los números y la pelea numérica. «Me encanta el baloncesto para la economía de una cantera exigente por la que, en general, se juega en la cancha y que hoy, sin embargo, se ha convertido en poco menos que la guerra entre los jugadores y los técnicos», dice. «Por eso, un análisis sobre los factores que influyen en las opciones de contratación de los equipos profesionales (el Valencia, el Madrid, el Barça...) -como en el aspecto económico y, tratándose bien, en el deportivo- es algo que me interesa y saber qué hacer con ellos ha cambiado muchas cosas. Incluso incluyó incluso en la victoria de Do-

### LOS DATOS

**30'7%**

Possesiones que acaba Costa en cancha. Similar a Feliciano, Renfro y Maye.

**42'5%**

Es el porcentaje de 'pérderes' del Covirán en derrotas. Mal dato.



bold Trump» en las presidenciales en Estados Unidos, actúa el profesor, especializado en Estadística en Investigación Operativa, en la docencia de la asignatura centrada en la economía.

Però con la cultura tira al monte, el profesor de la Escuela Universitaria de Economía y Empresariales sigue manteniendo un vínculo con el baloncesto en su calidad de profesor de la Escuela Universitaria de Deportes -unos años prácticamente a sueldo-. Poco antes de la final de la Liga Endesa, el profesor de la Escuela Universitaria de Economía y Empresariales, que dirige el equipo de baloncesto de la Escuela Universitaria de Deportes, realizó una conferencia en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Granada. Allí, un análisis sobre los factores que influyen en las opciones de contratación de los equipos profesionales (el Valencia, el Madrid, el Barça...) -como en el aspecto económico y, tratándose bien, en el deportivo- es algo que me interesa y saber qué hacer con ellos ha cambiado muchas cosas. Incluso incluyó incluso en la victoria de Do-

llar tanto el rendimiento de un equipo o de sus jugadores. Hay muchos conceptos con ejemplos aplicables a ello, desde cuantitativos hasta cualitativos, pasando por una variante hasta modelos económicos más complejos como el 'Moneyball'. Los profesores pueden analizar qué factores influyen a la hora de ganar o perder un partido», explica.

Fácil acceso a los datos de 'el' deporte como herramienta no está justificando solo en la pasión, sino también en la necesidad de tener más facilidad para acceder a los datos, subraya, a diferencia de otras disciplinas. «En el deporte, se tienen los datos de los partidos, pero sin profundizar al nivel del de la pelota grande. «He dirigido algún trabajo de



# R para Empresa

## Y hablando de divulgación

DIM3AP

¿Quiénes somos? Propuesta Fe de Erratas [Twitter](#)

### DIM3AP

Desarrollo e implementación de metodologías para mitigar multicolinealidad aproximada preoccupante



Original Article

#### The Raise Regression

The raise regression  
ARTÍCULO · ALZADO · RESIDUALIZACIÓN

Justification, properties and application

R. SALMERÓN MAY 6, 2024



A Redefined Variance Inflation Factor  
ARTÍCULO · R PACKAGE · RVIF · Overcoming the Limitations of the Variance Inflation Factor  
R. SALMERÓN APR 1, 2024



SEIO 2023  
CONGRESO · VIF · CVIF  
ROMÁN · Elche

R. SALMERÓN NOV 20, 2023



Categories

- All (9)
- ASEPELT (2)
- Almara (1)
- Lina (3)
- Nelson-Siegel (1)
- R (1)
- R package (1)
- Román (5)
- alzado (1)
- artículo (2)
- congreso (5)
- civilf (1)
- estancia (2)
- multicoll (1)
- penalización (1)
- residualización (1)
- rvif (5)
- vif (1)



ASEPELT 2023  
CONGRESO · ASEPELT · RVIF · ROMÁN · LINA  
Évora

R. SALMERÓN OCT 24, 2023



EBES 2022 y ATINER 2023  
CONGRESO · ASEPELT · RVIF · ROMÁN · LINA  
Roma y Atenas

R. SALMERÓN JUL 10, 2023



3R4EDI 2023  
CONGRESO · RVIF · ROMÁN · Almagro

R. SALMERÓN OCT 24, 2023



### Blog DIM3AP

<https://rnoremlas.quarto.pub/dim3ap/>  
(hecho con R).

# Referencias

(por orden de aparición)

-  Salmerón, R., Rodríguez, A. y García, C.B. (2020). Diagnosis and quantification of the non-essential collinearity. Computational Statistics, 35(2), 647-666, doi: <https://doi.org/10.1007/s00180-019-00922-x>, PI UGR: <https://produccioncientifica.ugr.es/documentos/61abc1aa312acb289f76c934>, DIGIBUG: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/89481>.
-  Salmerón, R., García, C.B., Rodríguez, A. y García, C. (2022). Limitations in Detecting Multicollinearity due to Scaling Issues in the mcvis Package. R Journal, 14(4), 264-279, doi: <https://doi.org/10.32614/RJ-2023-010>, PI UGR: <https://produccioncientifica.ugr.es/documentos/642b3817a1c8a315fd234901>, DIGIBUG: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/86530>.
-  Salmerón, R., García, C.B. y García, J. (2021). A Guide to Using the R Package "multiColl" for Detecting Multicollinearity. Computational Economics, 57, 529-536, doi: <https://doi.org/10.1007/s10614-019-09967-y>, PI UGR: <https://produccioncientifica.ugr.es/documentos/60b7735f13b90b1901164e86>, DIGIBUG: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/89480>, arXiv: <https://arxiv.org/abs/1910.14590>.

# Referencias

(por orden de aparición)

-  Salmerón, R., García, C.B. y García, J. (2022). The multiColl Package Versus Other Existing Packages in R to Detect Multicollinearity. *Computational Economics*, 60(2), 439-450, doi: <https://doi.org/10.1007/s10614-021-10154-1>, PI UGR: <https://produccioncientifica.ugr.es/documentos/611776f2045feb0a43a6f736>, DIGIBUG: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/86534>, arXiv: <https://arxiv.org/abs/2107.03077>.
-  Salmerón, R., García, C., García, J. (2022). multiColl: Collinearity Detection in a Multiple Linear Regression Model. R package version 2.0, url: <https://CRAN.R-project.org/package=multiColl>.
-  Salmerón, R., García, C. (2022). rvif: Collinearity Detection using Redefined Variance Inflation Factor and Graphical Methods. R package version 1.0, url: <https://CRAN.R-project.org/package=rvif>.
-  Salmerón, R., García, C.B. y García, J. (2024). A redefined Variance Inflation Factor: overcoming the limitations of the Variance Inflation Factor. *Computational Economics* (online), doi: <https://doi.org/10.1007/s10614-024-10575-8>, PI UGR: <https://produccioncientifica.ugr.es/documentos/661b61eb58e89f5e2526c937>, arXiv: <https://arxiv.org/abs/2005.02245>.
-  Salmerón, R. Un rincón para R, [https://rnoremlas.quarto.pub/un\\_rincon\\_para\\_r/](https://rnoremlas.quarto.pub/un_rincon_para_r/).

# Referencias

(por orden de aparición)

-  Blanco, V., Salmerón, R. y Gómez-Haro, S. (2018). A Multicriteria Selection System Based on Player Performance: Case Study—The Spanish ACB Basketball League. *Group Decision and Negotiation*, 27(6), 1029-1046, doi: <https://doi.org/10.1007/s10726-018-9583-9>, PI UGR: <https://produccioncientifica.ugr.es/documentos/61a52ac437d5b20183392b61>, DIGIBUG: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/87573>, arXiv: <https://arxiv.org/pdf/1802.07039.pdf>.
-  Pérez-Sánchez, J.M., Salmerón, R. y Ocaña-Peinado, F.M. (2019). A Bayesian asymmetric logistic model of factors underlying team success in top-level basketball in Spain. *Statistica Neerlandica*, 73(1), 22-43, doi: <https://doi.org/10.1111/stan.12127>, PI UGR: <https://produccioncientifica.ugr.es/documentos/618fa25f4fa218568b4dfa8e>.
-  Salmerón, R. Blog #ACBStats, <https://rnoremlas.quarto.pub/acbstats/>.
-  Salmerón, R. Blog DIM3AP, <https://rnoremlas.quarto.pub/dim3ap/>.

# Un viejoven que leía novelas de amor... en R

Román Salmerón ([romansg@ugr.es](mailto:romansg@ugr.es))

Dpto. de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa

Universidad de Granada

<https://github.com/rnoremblas/documentos>



Dpto. Métodos Cuantitativos para  
la Economía y la Empresa  
Universidad de Granada



IV Congreso R para Empresa, Docencia e Investigación  
<https://sites.google.com/view/4r4edi/inicio>  
Albacete, 3-4 octubre 2024

¡¡¡Muchas gracias por su atención/paciencia!!!