

CURRÍCULUM VITAE

A. INFORMACIÓN PERSONAL:

1. Nombre: Oldemar Rodríguez Rojas.
2. Nacionalidad: Costarricense.
3. Correo electrónico: `oldemar.rodriguez@ucr.ac.cr`
4. Sitio web: `www.oldemarrodriguez.com`.
5. Área de especialización: Ciencias de la Computación y Matemática Aplicada.

B. EDUCACIÓN:

1. **Posdoctorado** en el Departamento de Estadística de la Universidad de Stanford, California, Estados Unidos, 2008–2009.
2. **Doctor de la U.F.R. Mathématique de la Décision**, Universidad de París IX – Dauphine, Francia, 2000. Director de tesis: Edwin DIDAY. Título acreditado oficialmente en los Estados Unidos de América como Ph.D. por WES (World Education Services), la agencia oficial de evaluación de credenciales de ese país.
3. **Diploma de Estudios Avanzados en Ciencias de la Computación (D.E.A.)**, Universidad de París IX – Dauphine, Francia, 1998.
4. **Magister Scientae en Ciencias de la Computación**, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, 1994.
5. **Licenciatura en Matemática Pura**, Universidad de Costa Rica, San Pedro, 1991.
6. **Bachillerato en Matemática Pura**, Universidad de Costa Rica, San Pedro, 1988.

C. PREMIOS Y DISTINCIONES

1. Medalla de Oro al Inventor Destacado del Año 2004, otorgada por la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, con sede en Ginebra, Suiza) por mi trabajo “Vector Personal Simbólico para detectar fraudes con tarjetas de crédito”.
2. Premio Nacional de Ciencia de Costa Rica, es decir, Premio Nacional de Ciencia Clodomiro Picado Twight 2001.
3. Graduado como Doctor con la distinción honorífica “TRES HONORABLE”, la máxima distinción otorgada actualmente en Francia.
4. Graduado como Magister Scientae en Ciencias de la Computación con la distinción honorífica MAGNA CUM LAUDE.

5. Segundo promedio general más alto de la generación de graduados de marzo de 1994 del Instituto Tecnológico de Costa Rica.
6. **Profesor Titular Internacional** en el Instituto Tecnológico de Monterrey, México.
7. **Catedrático** de la Universidad de Costa Rica.
8. **Catedrático** de la Universidad Nacional.

D. DOMINIO DE IDIOMAS:

1. Leo, escribo y hablo inglés.
2. Leo, escribo y hablo francés.

E. EXPERIENCIA:

- Profesor e investigador en el Instituto Tecnológico de Monterrey, México, desde 2019.
- Vicerrector de Administración de la Universidad de Costa Rica de enero de 2021 a junio de 2021.
- Director del Consejo Universitario de la Universidad de Costa Rica de octubre de 2009 a octubre de 2010.
- Miembro del Consejo Universitario de la Universidad de Costa Rica de octubre de 2008 a octubre de 2011.
- Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Costa Rica de agosto de 2004 a octubre de 2008.
- Vicedecano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Costa Rica de julio de 2002 a julio de 2004.
- Director del Programa de Maestría en Matemática de la Universidad de Costa Rica de febrero de 2001 a enero de 2003.
- Director del CIMPA – Centro de Investigaciones en Matemáticas Puras y Aplicadas de la Universidad de Costa Rica, de febrero de 2016 a junio de 2019.

F. PARTICIPACIÓN EN EVENTOS INTERNACIONALES:

1. **Análisis de correspondencias múltiples para variables simbólicas multivaluadas.** Presentado en el Taller de Análisis de Datos Simbólicos, SDA 2018, en Oporto, Portugal. <https://sda2018.wixsite.com/ipvc>
2. **Presentación del paquete RSDA con estudios de caso.** Curso corto presentado en el Taller de Análisis de Datos Simbólicos, SDA 2018, en Oporto, Portugal. <https://sda2018.wixsite.com/ipvc>

3. **Métodos optimizados de reducción de dimensionalidad y componentes principales simbólicos para variables con valores de intervalo.** Presentado en Data Science: New Data, New Paradigms, Université Paris-Dauphine. <http://vladowiki.fmf.uni-lj.si/lib/exe/fetch.php?media=sda:pub:procparis18.pdf>
4. **Componentes principales simbólicos optimizados para variables con valores de intervalo.** Presentado en SDA 2017, del 12 al 14 de junio de 2017, Liubliana, Eslovenia. <https://iasc-isi.org/downloadIasc/sda2017flyer.pdf>
5. **Componentes principales simbólicos del mejor punto para variables con valores de intervalo.** Presentado en SIMMAC 2017, CIMPA, Universidad de Costa Rica. <http://www.cimpa.ucr.ac.cr/simmac/es/>
6. **Curvas y superficies principales para variables con valores de intervalo.** Presentado en SDA2015 – Conferencia de Análisis de Datos Simbólicos en Orleans, Francia. <http://www.univ-orleans.fr/mapmo/colloques/sda2015/>
7. **Curso corto sobre mi paquete de software para R denominado RSDA.** Presentado en CEREMADE (Centro de Investigación en Matemáticas de la Decisión) de la Universidad de París IX – Dauphine, Francia, del 11 al 14 de noviembre de 2015.
8. **Conferencia: Regresión lineal con regularización para variables simbólicas con valores de intervalo.** Presentada en CEREMADE (Centro de Investigación en Matemáticas de la Decisión) de la Universidad de París IX – Dauphine, Francia, del 11 al 14 de noviembre de 2015.
9. **Una generalización del método de Centro y Rango para ajustar un modelo de regresión lineal a datos simbólicos de intervalo utilizando regresión Ridge, Lasso y Elastic Net,** presentada en IFCS, celebrado en Tilburg, Países Bajos, en agosto de 2013.
10. **Últimos desarrollos de t RSDA: un paquete de t R para el análisis de datos simbólicos.** Presentado en IFCS, celebrado en Tilburg, Países Bajos, en agosto de 2013.
11. **El problema de dualidad en el análisis de componentes principales de intervalos.** Presentado en el III Taller de Análisis de Datos Simbólicos, Madrid, España, 2012. <http://vladowiki.fmf.uni-lj.si/doku.php?id=events:sda12:index>
12. **Análisis de correspondencias para variables simbólicas multivaluadas,** presentado en el Taller de Análisis de Datos Simbólicos, Namur, Bélgica, del 7 al 9 de junio de 2011. <http://vladowiki.fmf.uni-lj.si/doku.php?id=events:sda11:index>
13. **Análisis de correspondencias para variables simbólicas multivaluadas,** presentado en la conferencia Correspondence Analysis and Related Methods. Róterdam, Países Bajos, del 25 al 27 de junio de 2007. <http://www.carne-n.org/carne2007/>

G. CONFERENCIAS INVITADAS:

1. En octubre de 2019, en el Tecnológico de Monterrey, México, impartí la conferencia **Métodos optimizados de reducción de dimensionalidad para variables con valores de intervalo y sus aplicaciones al reconocimiento facial**.
2. En octubre de 2019, en el Tecnológico de Monterrey, México, impartí la conferencia **De la Estadística a la Ciencia de Datos mediante los conceptos de Minería de Datos, “Machine Learning” y “Big Data”**.
3. En octubre de 2019, en el Tecnológico de Monterrey, México, impartí un curso corto sobre el paquete **RSDA**.
4. Durante la Semana de Ciencias de la Computación e Informática 2019 de la Universidad de Costa Rica, impartí la conferencia **De la Estadística a la Ciencia de Datos mediante los conceptos de “Big Data”, “Minería de Datos” y “Machine Learning”**.
5. En el Departamento de Educación Matemática de la Universidad de Costa Rica, durante el primer semestre de 2019, impartí la conferencia **Conceptos matemáticos aplicados en la Ciencia de Datos**.
6. Conferencia inaugural **De la Estadística a la Ciencia de Datos mediante el concepto de Big Data**. Costa Rica Big Data School, del 3 al 7 de diciembre de 2018, Centro Nacional de Alta Tecnología de Costa Rica. <http://cluster.cenat.ac.cr/bigdata/>
7. Conferencia **El lenguaje de la Ciencia de Datos: ¿R o Python?** Día de las Personas Graduadas, Escuela de Informática, Universidad Nacional, 28 de octubre de 2018.
8. Conferencia inaugural **Conceptos de Ciencia de Datos**. Primer Encuentro de Ciencia de Datos 2018, organizado por el Grupo ICE.

G. PUBLICACIONES DE SOFTWARE EN CRAN:

1. Paquete `t.RSDA` desarrollado para la plataforma **R** con el fin de realizar análisis de datos simbólicos. <https://cran.r-project.org/web/packages/RSDA/index.html> Descargado de CRAN más de 30,095 veces.
2. Paquete `t.discover` desarrollado para la plataforma **R** con el fin de realizar análisis exploratorio de datos mediante una interfaz Shiny. <https://cran.r-project.org/web/packages/discover/index.html> Descargado de CRAN más de 22,266 veces.
3. Paquete `t.predictor` desarrollado para la plataforma **R** con el fin de realizar análisis predictivo de datos mediante una interfaz Shiny. <https://cran.r-project.org/web/packages/predictor/index.html> Descargado de CRAN más de 15,845 veces.
4. Paquete `t.regressoR` desarrollado para la plataforma **R** con el fin de generar modelos predictivos. <https://cran.r-project.org/web/packages/traineR/index.html> Descargado de CRAN más de 13,472 veces.

5. Paquete `t traineR` desarrollado para la plataforma **R** con el fin de realizar regresión multi-variada clásica, regresión Ridge, regresión LASSO, regresión KNN, regresión CART y regresión mediante aprendizaje profundo, entre otras, a través de una interfaz Shiny. <https://cran.r-project.org/web/packages/regressoR/index.html> Descargado de CRAN más de 11,750 veces.

La información anterior sobre las descargas puede verificarse en CRAN mediante el siguiente código en **R**:

```
library(dlstats)
descargas <- dlstats::cran_stats(c("discover", "predictoR", "regressoR",
                                   "traineR", "RSDA"))
sum(descargas$downloads)
sum(descargas[descargas$package == "RSDA", ]$downloads)
sum(descargas[descargas$package == "discover", ]$downloads)
sum(descargas[descargas$package == "predictoR", ]$downloads)
sum(descargas[descargas$package == "regressoR", ]$downloads)
sum(descargas[descargas$package == "traineR", ]$downloads)
```

H. PUBLICACIONES:

1. **Modelos de regresión para variables simbólicas con valores de intervalo.** Entropy 23, n.^o 4: 429, año 2021. <https://doi.org/10.3390/e23040429>.
2. **Métodos optimizados de reducción de dimensionalidad para variables con valores de intervalo y su aplicación al reconocimiento facial.** Publicado en la revista Entropy, FI 2.419—Número especial: Symbolic Entropy Analysis and Its Applications I, en 2019. <https://www.mdpi.com/1099-4300/21/10/1016/htm> <https://www.mdpi.com/1099-4300/21/10/1016>
3. **Regresión lineal con regularización para variables simbólicas con valores de intervalo.** Publicado en Revue MODULAD, Francia, 2018, número 45. <https://editions-rnti.fr/?inprocid=1002533>
4. **Análisis de correspondencias: estudio sobre creencias y estilos de enseñanza de docentes de Matemática.** Con Annia Espeleta. Revista Educación 42(2), 598–628, e-ISSN: 2215-2644, julio–diciembre de 2018. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/28911>
5. **Curvas y superficies principales para variables con valores de intervalo.** Con Jorge Arce. Springer International Publishing AG 2016 M. Montes-y-Gómez et al. (Eds.): IBERAMIA 2016, LNAI 10022, pp. 297–309, 2016. DOI: 10.1007/978-3-319-47955-2_25. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-47955-2_25
6. **INTERSTATIS: el método STATIS para datos con valores de intervalo.** Con David Corrales. Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones 2013 20(2): 19 CIMPA, UCR ISSN: 1409-2433.

7. **Medición de la contribución de características HTML en la agrupación de documentos web**, presentado en la XXXIII Conferencia Latinoamericana de Informática, del 9 al 12 de octubre, San José, Costa Rica, CLEI 2007.
8. **I–Scal: escalamiento multidimensional simbólico de disimilitudes de intervalo**, con P.J.F. Groenen, S. Winsberg y E. Diday, publicado en COMPUTATIONAL STATISTICS & DATA ANALYSIS, revista oficial de la Asociación Internacional de Computación Estadística.
9. **Uso de objetos simbólicos para agrupar documentos web**, con E. Meneses, aceptado para la World Wide Web Conference 2006. Véase <http://www2006.org/authors/>.
10. **Aplicaciones del análisis de componentes principales de histogramas**, publicado en ECML/PKDD 2004, la XV Conferencia Europea sobre Aprendizaje Automático (ECML) y la VIII Conferencia Europea sobre Principios y Práctica del Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos (PKDD), Pisa, Italia, 2004.
11. **The Knowledge Mining Suite (KMS)**, publicado en ECML/PKDD 2004, la XV Conferencia Europea sobre Aprendizaje Automático (ECML) y la VIII Conferencia Europea sobre Principios y Práctica del Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos (PKDD), Pisa, Italia, 2004.
12. **Análisis factorial de correspondencias para variables simbólicas multivaluadas**, presentado en IFCS-2004 (reunión de 2004 de la Federación Internacional de Sociedades de Clasificación), Chicago, Estados Unidos, 2004.
13. **Escalamiento multidimensional para datos de intervalo: INTERSCAL**, revista Psychometrika, Universidad de Illinois, Estados Unidos de América.
14. **Círculo de correlaciones simbólico en el análisis de componentes principales**, publicado en la VII Conferencia de la Federación Internacional de Sociedades de Clasificación, del 11 al 14 de julio de 2000, Namur, Bélgica.
15. **Agrupamiento piramidal simbólico: un algoritmo y software**, publicado en la VII Conferencia de la Federación Internacional de Sociedades de Clasificación, del 11 al 14 de julio de 2000, Namur, Bélgica.
16. **Escalamiento multidimensional para datos de intervalo**, publicado en la VII Conferencia de la Federación Internacional de Sociedades de Clasificación, del 11 al 14 de julio de 2000, Namur, Bélgica.
17. **Generalización del análisis de componentes principales para datos de histogramas**, publicado en la IV Conferencia Europea sobre Principios y Práctica del Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos, del 12 al 16 de septiembre de 2000, Lyon, Francia.
18. **Algoritmos de agrupamiento piramidal en el proyecto ISO-3D**, publicado en la IV Conferencia Europea sobre Principios y Práctica del Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos, del 12 al 16 de septiembre de 2000, Lyon, Francia.

19. **Algoritmos para el agrupamiento piramidal simbólico**, de próxima publicación en la Revista de Matemáticas: Teoría y Aplicaciones, número 7, 2000, Universidad de Costa Rica.
20. **Generalizaciones del análisis de componentes principales**, publicación pendiente en Revue de Statistiques Appliquée, París, Francia.
21. Coeditor, junto con el profesor Edwin DIDAY, de las memorias de la conferencia “**IV Conferencia Europea sobre Principios y Práctica del Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos**”, del 12 al 16 de septiembre de 2000, Lyon, Francia (se adjunta copia de la portada).
22. **Introducción a la programación orientada a objetos en C++ para entornos Windows**, Editorial Tecnológica del I.T.C.R., 1997.
23. **Análisis discriminante descriptivo: teoría, algoritmo y software**, publicado en la Revista de Matemáticas: Teoría y Aplicaciones, número 1, 1999, Universidad de Costa Rica.
24. **Algoritmo e implementación del análisis factorial de correspondencias**, publicado en la Revista de Matemáticas: Teoría y Aplicaciones, número 2, 1997, Universidad de Costa Rica.
25. **Implementación de algoritmos de análisis numérico en Mathematica**, publicado por la Universidad de San Carlos de Guatemala, Serie de Folletos de Matemática, 1997.
26. **PIMAD 2.1: los algoritmos**, publicado en las memorias del X Congreso de Análisis de Datos, celebrado en la Universidad de Costa Rica en 1997.
27. **PIMAD 2.1: guía del usuario**, publicado en las memorias del X Congreso de Análisis de Datos, celebrado en la Universidad de Costa Rica en 1997.
28. **Algoritmo e implementación del método Statis**, publicado en las memorias del IX Congreso de Análisis de Datos, celebrado en la Universidad de Costa Rica en 1995.
29. **Ejercicios de probabilidad**, publicado por la oficina de publicaciones del I.T.C.R. en 1990 y 1991.
30. **Introducción a $\text{\LaTeX}$** , publicado por la oficina de publicaciones del I.T.C.R. en 1990 y por la oficina de publicaciones de la U.C.R. en 1992.
31. **El método del gradiente proyectado**, publicado en la Revista Ciencias Matemáticas de la U.C.R., volumen 3, número 1, 1992.
32. **Un modelo conceptual de programación visual para el diseñador en SDE (software educativo)**, publicado en la Revista Tiempo Compartido del I.T.C.R., volumen 3, número 2, 1992.

33. **Enseñanza de la matemática asistida por computadora**, publicado en las memorias del Primer Encuentro Centroamericano de Matemáticos, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, U.N.A.N., 1993.
34. **Necesidad de capacitar docentes de Informática Educativa**, publicado en las memorias del Primer Encuentro Centroamericano de Matemáticos, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, U.N.A.N., 1993.
35. **Paradigmas de programación**, memorias del 7° Congreso de Análisis de Datos, celebrado en la Universidad de Costa Rica en 1992.
36. **Programación orientada a objetos: aplicaciones al análisis de datos**, memorias del 7° Congreso de Análisis de Datos, celebrado en la Universidad de Costa Rica en 1992.
37. **Análisis de componentes principales: una implementación orientada a objetos**, memorias del Segundo Encuentro Centroamericano de Matemática, Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente, 1994.
38. **PIMAD: un sistema para realizar análisis de componentes principales**, revista Tecnología en Marcha, 1996.
39. **Temas de programación no lineal**. Tesis presentada para optar por el grado de Licenciatura en Matemática Pura, Escuela de Matemática, U.C.R.
40. **Desarrollo orientado a objetos: una aplicación al análisis de datos**. Tesis presentada para optar por el grado de Magister Scientae en Ciencias de la Computación, Departamento de Ciencias de la Computación, I.T.C.R.
41. **Classification et Modèles Linéaires en Analyse des Données Symboliques**. Tesis presentada para optar por el Doctorado de la U.F.R. Mathématique de la Décision, Universidad de París IX – Dauphine, Francia.