

Curriculum Vitae – Airel Pérez Suárez

June 16, 2016

1 Personal Information

Full Name: Airel Pérez Suárez

Gender: Male

Date of Birth: March 13th, 1979

Occupation: Researcher

Workplace: Advanced Technologies Application Center (CENATAV)

Work address: 7^{ma}A. # 21406, % 214 and 216, Siboney, Playa, Zip Code: 12200, Havana, Cuba

Phone numbers: (+)537.272.1670,(+)537.272.1676

Fax number: (+)537.272.4613

email: asuarez@cenatav.co.cu

Languages: Spanish, English.

2 Education and Training

2011: PhD in Computational Sciences at the National Institute of Astrophysics, Optics and Electronics (INAOE), Mexico

2008: MSc in Computational Sciences at the National Institute of Astrophysics, Optics and Electronics (INAOE), Mexico

2002: BSc in Computer Science at Havana University (UH), Cuba.

3 Work Experience

2013-2016: Associate Researcher, CENATAV

2009-2013: Assistant Researcher, CENATAV

2006-2009: Junior Researcher, CENATAV

2005-2006: General Specialist in Informatics, CENATAV

2004-2005: Head of Computer Department, Bioinformatic Faculty at Informatics Sciences University (UCI)

2002-2004: Professor, Informatics Sciences University (UCI)

4 Research Interest

- Data Mining
- Clustering
- Community Detection on Social Networks

- Classification
- Metaheuristics

5 Honors, Awards and Scholarships

- *Best Annual Scientific and Technological Result*, Havana, Cuba, 2015.
- *Best Annual Scientific Results: Cuban Academy of Sciences*, Havana, Cuba, 2012.
- *Best Annual Scientific and Technological Result*, Havana, Cuba, 2012.
- *Acknowledgement* from the governor of the state of Puebla, for obtaining high quality results in doctoral studies. Puebla, Mexico, 2011.
- *Scholarship No. 32040* from the CONACYT program for doctoral studies. January 2009 to September 2011.

6 Publications

Books

- 1 Pérez-Chávez, R., Fernández-Orquín, A., Pérez-Suárez, A., Hernández-León, R.: “Programación Orientada a Objetos con C Sharp”. MES, ISBN: 959-16-0231-6, (2003).

Chapters in Books

- 2 Hernández-León, R., Pérez-Suárez, A., Feregrino-Uribe. C.: “A Compression Algorithm for Mining Frequent Itemsets”. *New Trends in Electrical Engineering, Automatic Control, Computing and Communication Sciences*, Chapter 24, Edited by Carlos A. Coello Coello, Alez Poznyak, José Antonio Moreno Cadenas and Vadim Azhmyakov, Ed. Logos Verlag, Alemania, 2010, pp. 485-499.

Refereed Journal Papers (Included in the Journal Citation Reports)

- 3 Pérez-Suárez, A., Martínez-Trinidad, J.F., Carrasco-Ochoa, J.A., and Medina Pagola, J.E.: “OClustR: A New Graph-based Algorithm for Overlapping Clustering”. *Neurocomputing*, 121: 234–247, DOI:10.1016/j.neucom.2013.04.025. (2013)
- 4 Pérez-Suárez, A., Martínez-Trinidad, J.F., Carrasco-Ochoa, J.A., and Medina Pagola, J.E.: “An Algorithm based on Density and Compactness for Dynamic Overlapping Clustering”. *Pattern Recognition* 46(11):3040-3055 (2013).
- 5 Pérez-Suárez, A., Martínez-Trinidad, J.F., Carrasco-Ochoa, J.A., and Medina Pagola, J.E.: “A Dynamic Clustering Algorithm for Building Overlapped Clusters”. *Intelligent Data Analysis*, 16(2): 211-232. (2012).

Refereed Conferences Publications (Included in the Conference Proceedings Citation Index)

- 6 Chang, L., Pérez-Suárez, A., Rodríguez-Collada, M., Hernández-Palancar, J., Arias-Estrada, M., and Enrique Sucar, L.: “Assessing the Distinctiveness and Representativeness of Visual Vocabularies”. In: *Proceedings of the 20th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2015)*, LNCS 9423, pp. 331-338 (2015)

- 7 Aroche-Villarruel, A.A., Martínez-Trinidad, J.F., Carrasco-Ochoa, J.A., and Pérez-Suárez, A.: “A different approach for pruning micro-clusters in Data Stream Clustering”. In: Proceedings of the 7th Mexican Conference on Pattern Recognition, MCPR 2015, Mexico City, Mexico, LNCS 9116, 2015, pp. 33-43. (2015).
- 8 González Soler, L.J., Pérez-Suárez, A., and Chang, L.: “Efficient Overlapping Document Clustering Using GPUs and Multi-core Systems”. In: Proceedings of the 19th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2014), LNCS 8827, pp. 264-271 (2014).
- 9 Aroche-Villarruel, A.A., Carrasco-Ochoa, J.A., Martínez-Trinidad, J.F., Olvera-López, J.A., and Pérez-Suárez, A.: “Study of overlapping clustering algorithms based on Kmeans through FBcubed Metric”. In: Proceedings of the 6th Mexican Conference on Pattern Recognition, MCPR 2014, Cancún, Mexico. LNCS 8495, pp. 112-121 (2014).
- 10 Pérez-Suárez, A., Martínez-Trinidad, J.F., Carrasco-Ochoa, J.A., and Medina Pagola, J.E.: “A new Overlapping Clustering Algorithm based on Graph Theory”. In: Proceedings of the 11th Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICA 2012), San Luis Potosí, México. Published in Lecture Notes in Artificial Intelligence series, 7629, Springer-Verlag, pp. 61–72. (2012).
- 11 Pérez-Suárez, A., Martínez-Trinidad, J.F., Carrasco-Ochoa, J.A., and Medina Pagola, J.E.: “A New Incremental Algorithm for Overlapped Clustering”. In: Proceedings of the 14th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2009), Guadalajara, México. Published in Lecture Notes in Computer Science series, 5856, Springer-Verlag, pp. 497–504. (2009).
- 12 Pérez-Suárez, A., Martínez-Trinidad, J.F., Carrasco-Ochoa, J.A., and Medina Pagola, J.E.: “A New Graph-based Algorithm for Clustering Documents”. In: IEEE Proceedings of the Foundations of Data Mining Workshop at International Conference of Data Mining Workshop’s (FDM-ICDMW 2008). Pisa, Italia. pp. 710–719. (2008).
- 13 Hernández-León, R., Pérez-Suárez, A., Feregrino-Urbe. C., Guzmán-Zavaleta. Z.J.: “An Algorithm for Mining Frequent Itemsets”. In: Proceedings of 5th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control, México, Indexed by IEEE. pp. 334–339. (2008).
- 14 Gago-Alonso, A., Pérez-Suárez, A., Medina-Pagola. J.R.: “ACONS: A New Algorithm for Clustering Documents”. In: Proceedings of the XII Iberoamerican Congress of Pattern Recognition (CIARP 2007), Viña del Mar, Chile. Published in Lecture Notes in Computer Science series, 4756, Springer-Verlag, pp. 664–673. (2007).
- 15 Pérez-Suárez, A., Medina-Pagola. J.E.: “A Clustering Algorithm based on Generalized Stars”. In: Proceeding of the 5th International Conference of Machine Learning and Data Mining in Pattern Recognition (MLDM 2007), Leipzig, Alemania. Published in Lecture Notes in Artificial Intelligence series, 4571, Springer-Verlag, pp. 248–262. (2007).

Non-Refereed Journal Publications

- 16 González Soler, L.J., Pérez-Suárez, A., and Chang, L.: “Algoritmo incremental de agrupamiento con traslape para el procesamiento de grandes colecciones de datos”. *International Journal of Knowledge and Technology Management*, 3(2): 1-12 (2015).
- 17 Aroche-Villarruel, A.A., Olvera-López, J.A., Martín-Ortíz, M., Martínez-Trinidad, J.F., Carrasco-Ochoa, J.A., Pérez-Suárez, A.: “Plataforma para la evaluación de Algoritmos de agrupamiento con traslape”. *Modelos Matemáticos y TIC: Teoría y Aplicaciones*. Vol. 2, pp.23-42, ISBN 978-607-487-625-3, México. (2013)

- 18 Pérez-Suárez, A., Hernández-León, R., Medina-Pagola, J.E., Hernández-Palancar, J.: “La Minería de Datos en apoyo al trabajo policial”. TECNICRIM RECIDT, ISSN 1684-6826. (2012).
- 19 Pérez-Suárez, A., Medina-Pagola, J.E.: “A Generalized Star Algorithm for Clustering”. Memorias del 2do. Simposio Internacional sobre Tecnologías de la Información en Organizaciones Informacionales (SITIO 2007), Editorial “Samuel Feijóo”, ISBN 978-959-250-326-7. (2007).

Non-Refereed Conferences Publications

- 20 González Soler, L. J., Pérez-Suárez, A., and Leonardo Chang: “Algoritmo incremental de agrupamiento con traslape basado en GPU para el procesamiento de grandes colecciones de datos”. Memorias de COMPUMAT2015, ISBN: 978-959-286-036-0. (2015).
- 21 Rodríguez-Collada, M. Pérez-Suárez, A., Chang, L.: “Propuestas para el mejoramiento del enfoque BoW en la clasificación de objetos”, Memorias de RECPAT2015, ISBN: 978-959-207-540-5. (2015).
- 22 González Soler, L. J., Pérez-Suárez, A., and Leonardo Chang: “Algoritmos eficientes para el agrupamiento con traslape, utilizando GPU y sistemas multi-núcleo”. Memorias del RECPAT2014, ISBN: 978-959-16-2284-6. (2014).
- 23 Pérez-Suárez, A., Medina-Pagola, J.E.: “DOCDC: Un Nuevo Algoritmo de Agrupamiento Dinámico para construir grupos con Traslape”. Memorias del RECPAT2012, ISBN: 978-959-16-2065-1. (2012).
- 24 Romero-Cartaya, A.I., Hernández-Rojas, L., Rodríguez, A.Y., Pérez-Suárez, A., Medina-Pagola, J.E.: “Sistema de Recuperación de Información Científica del CENATAV”. IV Conferencia Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas UCIENCIA 2008 ISBN: 978-959-286-007-0. Ciudad de La Habana. Cuba. (2008).
- 25 Hernández-León, R., Pérez-Suárez, A., Hernández-Palancar, J.: “Algoritmo de Clasificación basado en Reglas de Asociación”.IV Conferencia Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas UCIENCIA 2008, ISBN: 978-959-286-007-0. Ciudad de La Habana. Cuba. (2008).
- 26 Pérez-Chávez, R., Fernández-Orquín, A., Pérez-Suárez, A., Hernández-León, R.: “Introducción a la Programación desde un enfoque Orientado a Objetos”. Memorias de Informática 2004, ISBN: 959-237-117-2. Ciudad de La Habana. Cuba. (2004).

Technical Reports

- 27 González-Soler, L.J., Hernández-Palancar, J. and Pérez-Suárez, A.: “Estado del arte sobre el reconocimiento de falsificaciones en impresiones dactilares”. Reporte Técnico del CENATAV, RT-83. (2016).
- 28 Grass-Boada, D., Pérez-Suárez, A.: “Algoritmos multi-objetivo para la detección de comunidades: un estado del arte”. Reporte Técnico del CENATAV, RT-34. (2016).
- 29 Lara-Alvarez, G., Pérez-Suárez, A.: “Detección de comunidades con traslape en redes complejas: Un Estado del Arte”. Reporte Técnico del CENATAV, RT-028. (2015).
- 30 Pérez-Suárez, A., Medina-Pagola: “Algoritmos para el agrupamiento conceptual de objetos”. Reporte Técnico del CENATAV, RT-024. (2014).
- 31 Pérez Suárez, A., Medina Pagola, J.E., Hernández-León, R., and Gago-Alonso, A.: “Análisis de redes sociales: una introducción”. Reporte Técnico del CENATAV, RT-020. (2013).

- 32 Pérez-Suárez, A., Medina-Pagola, J.E., Martínez-Trinidad, J.F., Carrasco-Ochoa, J.A.: “Algoritmos jerárquicos y no jerárquicos para la construcción de grupos con traslape en contextos dinámicos”. Reporte Técnico del CENATAV, RT-019. (2012).
- 33 Pérez-Suárez, A., Martínez-Trinidad, J.F., Medina-Pagola, J.E., Carrasco-Ochoa J.E.: “Algoritmos Dinámicos para el Agrupamiento con Traslape”. Reporte Técnico del INAOE, No. CCC-10-001. (2010).
- 34 Pérez-Suárez, A., García-Delgado, G., Medina-Pagola, J.E., Martínez-Trinidad, J.F., Carrasco-Ochoa, J.A.: “Algoritmos de agrupamiento para colecciones de documentos”. Reporte Técnico del CENATAV, RT-005. (2008).
- 35 Medina-Pagola, J.E., Hernández-Palancar, J., Hernández-León, R., Pérez-Suárez, A., Hechavarría-Díaz, A., Gonzales-Gazapo, R.A.: “Generación de Conjuntos de Ítems y Reglas de Asociación”. Reporte Técnico del CENATAV, RT-003. (2007).

7 Teaching records

- Compilers Techniques and languages. Bachelor Degree Course. Computer Science Department, Informatics Science University (UCI), 2004-2005, (90 hours)
- Data structures and Algorithms. Bachelor Degree Course. Computer Science Department, Informatics Science University (UCI), 2004-2005, (90 hours)
- Introduction to Object Oriented Programming (OOP). Bachelor Degree Course. Computer Science Department, Informatics Science University (UCI), 2003-2004, (90 hours)
- Object Oriented Programming with C#). Bachelor Degree Course. Computer Science Department, Informatics Science University (UCI), 2003-2004, (90 hours)
- Logic and Algorithms. Bachelor Degree Course. Computer Science Department, Informatics Science University (UCI), 2002-2003, (90 hours)
- Introduction to Programming. Bachelor Degree Course. Computer Science Department, Informatics Science University (UCI), 2002-2003, (90 hours)

8 Supervised Theses

Bachelor degree

1. Máximo Rodríguez Collada. Propuestas para el mejoramiento de la Bolsa de Palabras en el contexto de la Clasificación de objetos en imágenes. (co-supervised with Dr. Leonardo Chang). Universidad de la Habana (UH), La Habana, Cuba, 2015.
2. Lázaro Janier González Soler. Diseño, Análisis y Desarrollo de variantes paralelas del Algoritmo OClustR. (co-supervised with MSc. Leonardo Chang Fernández). Universidad de la Habana (UH), La Habana, Cuba, 2014.
3. Reynaldo Lázaro Aguilar Casajuana. Método de filtrado de información basado en el algoritmo OClustR para la búsqueda por perfiles. (co-supervised with BSc. Gustavo Lara Alvarez. Universidad de la Habana (UH), La Habana, Cuba, 2014.
4. Argenis Aldair Aroche Villaruel. Plataforma para Algoritmos de Agrupamiento con Traslape. (co-supervised with PhD. J.F. Martínez-Trinidad, PhD. J.A. Carrasco-Ochoa, and PhD. J.A. Olvera López). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Facultad de Ciencias de la Computación, Puebla, México, 2013.
5. Gail García Delgado. An study about document clustering algorithms and a tool for their evaluation. University of Havana (UH). Havana, Cuba, 2008.

Master degree

1. Argenis Aldair Aroche Villaruel. Algoritmo de agrupamiento con traslape en flujos de datos. (co-supervised with PhD. J.F. Martínez-Trinidad, PhD. J.A. Carrasco-Ochoa). Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE), Puebla, México. 2015.
2. Rafael Zamudio Reyes. Descomposición de clases con diversas técnicas para mejorar la clasificación del Naives Bayes. (co-supervised with PhD. Nicandro Cruz Ramírez). Universidad Veracruzana (UV), Veracruz, México, 2013.

PhD students

1. Lázaro Janier González Soler. **Topic:** Fingerprint fake detection (co-supervised with PhD. José Hernández). CENATAV, Cuba.
2. Darian Horacio Grass Boada. **Topic:** Multiobjective optimization algorithms for community detection on Social Networks (co-supervised with PhD. Alejandro Rosello and PhD. Rafael Bello). CENATAV, Cuba.
3. Victor Manuel Mendiola. **Topic:** Supervised and Unsupervised Classification of multi-dimensional and multiway data (co-supervised with PhD. Isneri Talavera, PhD. María de Marsico and PhD. Yenisel Plasencia). CENATAV, Cuba

9 Research groups/organizations

1. Member of the Cuban Society of Mathematics and Computing, since 2005.
2. Member of the Cuban Association for Pattern Recognition, since 2005.

10 Scientific international collaborations

- Research stay in the National Institute of Astrophysics, Optics and Electronics (INAOE), with PhD. J.F. Martínez-Trinidad and PhD. J.A. Carrasco-Ochoa, for two months in 2011 and 2012.