

## CURRICULUM VITAE

### Oscar Susano Dalmau Cedeño

**Given Name** Oscar Susano  
**Family Name** Dalmau Cedeño  
**Home address** Alfa 368 A. Contry El Tesoro. Monterrey. Nuevo León. México.  
C.P: 64850.

**Birth date** October 22, 1965.  
**Birth place** Granma, Cuba.  
**Nationality** Mexican.

### CURRENT STATUS

**Title** Researcher  
**Present Work Address** Center for Mathematical Research A.C. (CIMAT)  
Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud  
Campus de la Salud, UANL  
Ave. Carlos Canseco s/n con Ave. Gonzalitos  
Col Mitras Centro  
Monterrey N.L. 66460  
México

**Telephone** +52 (81) 83294000 ext: 1744  
**Email** [dalmau@cimat.mx](mailto:dalmau@cimat.mx)

### ACADEMIC DEGREES

**Doctor in Science** D.Sc. in Computer Science. Center for Mathematical Research A.C. (CIMAT). Nov 2010.  
**Master in Science** M.Sc. in Computer Science and Industrial Mathematics. Center for Mathematical Research A.C. (CIMAT). Aug 2006.  
**Undergraduate** B.Sc. in Pedagogical Sciences (Mathematics), Manzanillo, Cuba. Jul 1989.

### AREAS OF INTEREST

1. Digital Image Processing and Computer Vision
2. Image and Video Segmentation
3. Fringe Pattern Analysis
4. Machine Learning
5. Numerical Optimization

### ACADEMIC DISTINCTIONS

1. *Best Graduate Student Award (highest grade point average).* Center for Mathematical Research A.C. (CIMAT). Jul 2011.
2. *Second Best Graduate Student Award (second best student of the generation).* Pedagogical Science Institute, Manzanillo, Cuba, 1989.
3. *Best Graduate Student Award in Mathematics (best student of the generation).* Pedagogical Science Institute, Manzanillo, Cuba, 1989.
4. *Winner of the National Mathematical Contest for Mathematics Professors,* Habana,

- Cuba, 1989.
5. *Winner of the State Mathematical Contest for Mathematics Professors*, Bayamo, Cuba, 1989.
  6. *Second place in the National Mathematical Contest for Mathematics Professors*, Habana, Cuba, 1988.
  7. *Winner of the State Mathematical Contest for Mathematics Professors*, Bayamo, Cuba, 1988.
  8. *Winner of the National Mathematical Contest for Mathematics Professors*, Habana, Cuba, 1987.
  9. *Winner of the State Mathematical Contest for Mathematics Professors*, Bayamo, Cuba, 1987.

### SCIENTIFIC PUBLICATIONS

1. O. Dalmau and T. Alarcon. *MFCA: Matched Filters with Cellular Automata for Retinal Vessel Detection*. *Lecture Notes in Computer Science*, Volume 7094/2011, 504-514, MICAI(1) 2011, ISSN: 0302-9743.
2. M. Rivera and O. Dalmau. *Variational Viewpoint of the Quadratic Markov Measure Field Models: Theory and Algorithms*. *IEEE Trans. Image Process.* 31(3), 1246-1257, 2012. ISSN: 1057-7149, ISSN: 1057-7149.
3. Mariano Rivera, Oscar Dalmau, Washington Mio and Alonso Ramirez. *Spatial Sampling for Image Segmentation and Early Vision Problems*. To appear in *Computer Journal*, ISSN 0010-4620.
4. O. Dalmau and M. Rivera. *Alpha Markov Measure Field model for Probabilistic Image Segmentation*. *Theoretical Computer Science*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tcs.2010.11.008>, 412(15): 1434-1441 (2011), ISSN: 0304-3975.
5. Mariano Rivera and Oscar Dalmau. *Quadratic Programming for Probabilistic Image Segmentation*. Tech. Report. 25.06.2010, I-10-06 (CC).
6. O. Dalmau, M. Rivera and T. Alarcon. *Bayesian Scheme for Interactive Colourization, Recolourization and Image/Video Editing*. *Forum Computer Graphics*, Volume 29 (2010), number 8 pp. 2372-2386, ISSN: 0167-7055.
7. O. Dalmau and M. Rivera. *Beta-measure for Probabilistic Segmentation*. *Lecture Notes in Computer Science*. 2010, Volume 6437/2010, 312-324 (MICAI 2010) ISSN: 0302-9743.
8. M. Rivera, O. Dalmau and W. Mio. *Spatial Sampling for Image Segmentation*. 25th International Symposium on Computer and Information Sciences (ISCIS 2010), ser. *Lecture Notes in Electrical Engineering*. Springer Berlin /Heidelberg, 2010, pp. 309-314, ISSN: 1876-1100.
9. O. Dalmau and M. Rivera. *A General Bayesian Markov Random Field Model for Probabilistic Image Segmentation*. *Lecture Notes in Computer Science (IWCIA)*, Vol. 5852/2009, Nov 2009, pp. 149-161 ISSN: 0302-9743.
10. M. Rivera and O. Dalmau. *Convex Quadratic Programming for Image Segmentation*. Tech. Report. 09.02.2009, I-09-01 (CC).
11. Teresa Alarcon y Oscar Dalmau. *Suavizado de imágenes utilizando potenciales robustos*. *Cultura Tecnología y Patrimonio*, Enero-Junio 2008 pp 135-144, ISSN: 1870-9079.
12. M. Rivera, O. Dalmau and J. Tago. *Image Segmentation by Convex Quadratic Programming*. *International Conference On Pattern Recognition (ICPR 2008)*. Dec 2008, Tampa, Florida, pp.1-5, ISSN: 1051-4651.
13. O. Dalmau, M. Rivera and R. Legarda-Saenz. *Fast phase recovering from a single*

*closed fringe pattern*. J. Opt. Soc. Am. A, Vol. 25, No. 6. Jun 2008, pp. 1361-1370 , ISSN: 1084-7529.

14. O. Dalmau, M. Rivera and P. Mayorga. *Computing the Alpha-Channel with Probabilistic Segmentation for Image Colorization*. Proc. Workshop in Interactive Computer Vision (ICV'07), Oct 2007, in DVD-ICCV proceedings, pp. 1-7 , ISSN: 1550-5499.

## CONFERENCES AND EVENTS

1. International Conference on Advances in Probability and Statistics - Theory and Applications: A Celebration of N. Balakrishnan's 30 years of Contributions to Statistics. Título de la Conferencia: "*Quadratic Spatial Multilogit Function for Image Segmentation*". December 28 - 31, 2011. The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong SAR, China.
2. 10th Mexican International Conference on Artificial Intelligence. Título de la Conferencia: "*MFCA: Matched Filters with Cellular Automata for Retinal Vessel Detection*". Puebla, México. Noviembre 2011.
3. XLVIII Aniversario de la Facultad de Matemáticas. Título de la Conferencia: "*Procesamiento digital de imágenes. Algunas aplicaciones*" Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Matemáticas, México. Del 20 al 23 de Septiembre del 2011.
4. XLVIII Aniversario de la Facultad de Matemáticas. Título del Taller: "*Procesamiento de imágenes*" Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Matemáticas, México. Del 20 al 23 de Septiembre del 2011.
5. 4to Congreso de Ciencias Exactas. Título de la Conferencia: "*Procesamiento digital de de imágenes. Algunas aplicaciones*" Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, México. 4 de Octubre del 2011.
6. 2do Verano de las Matemáticas. Título del Taller: "*Taller de programación en Matlab (Sciencelab)*" Centro de Investigación en Matemáticas CIMAT A.C., México. Del 11 al 22 de Julio del 2011.
7. Seminario de Investigación. Título de la Conferencia: "*Segmentación probabilística de imágenes: Teoría y Aplicaciones*" Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, México. 24 de Marzo del 2011.
8. Seminario de Investigación. Título de la Conferencia: "*Segmentación de imágenes biomédicas y sus aplicaciones*" Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Medicina, México. 22 de Febrero del 2011.
9. *Decima Octava Semana Nacional de Ciencias y Tecnología*. Parque de Investigación e Innovación Tecnológica PIIT. Monterrey, Nuevo León, México. Del 24 al 28 de Octubre del 2011.
10. 9th Mexican International Conference on Artificial Intelligence. Título de la Conferencia: "*Beta Measure for probabilistic segmentation*". Pachuca de Soto, Hidalgo, México. Noviembre 2010.
11. XLVII Semana de la Ciencia. Título de la Conferencia: "*Esquema Bayesiano para la Colorización, Recolorización y Edición de Imágenes y Video*". Universidad de San Luis Potosí, México. Marzo 2010
12. 13<sup>th</sup> International Workshop on Combinatorial Image Analysis. Título de la Conferencia: "*A General Bayesian Markov Random Field Model for Probabilistic Image Segmentation*". Playa del Carmen, México. Noviembre 2009.
13. Semana Académica y Cultural CUValles 2009. Título de la Conferencia:

- “Reconstrucción de Objetos en 3 Dimensiones”*. Ameca, Jalisco, México. Octubre 2009
14. Taller de Visión Computacional. Título de la Conferencia: *“Segmentación de Imágenes: Campos de Medida Gaussianos Markovianos”*. Ameca, Jalisco, México. Noviembre 2008
  15. Semana Académica y Cultural CUValles 2007. Título de la Conferencia: *“Colorización”*. Ameca, Jalisco, México. Noviembre 2007.
  16. IV Taller de Procesamiento de Imágenes. Título de la Conferencia: *“Computing the Alpha-Channel with Probabilistic Segmentation for Image Colorization”*. Centro de Investigación en Matemáticas CIMAT, Guanajuato, México. Agosto 2007.
  17. Eleventh IEEE International Conference on Computer Vision. ICCV 2007. Título de la Conferencia: *“Computing the Alpha-Channel with Probabilistic Segmentation for Image Colorization”*. Rio de Janeiro, Brasil. Octubre 2007.
  18. III Taller de Procesamiento de Imágenes. Título de la Conferencia: *“Algoritmo rápido para recuperar fase de un solo interferograma con franjas abiertas y cerradas”*. Centro de Investigación en Matemáticas CIMAT, Guanajuato, México. Agosto 2006.
  19. 13<sup>th</sup> Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2006. Título de la presentación: *“Robótica: RoboLab”*. Querétaro, México. Octubre 2006.
  20. Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas. Tutor del equipo Cuba. Ciudad de México, México. Septiembre 1993.

#### **PROGRAMME AND REVIEWER COMMITTEE**

1. Reviewer of “Computer Vision and Image Understanding” (CVIU). Elsevier
2. Reviewer of “Optics Express”
3. Reviewer of “Communications in Statistics - Simulation and Computation”
4. Reviewer of “The Computer Journal”. Oxford University Press
5. Reviewer of “Graphical Models”. Elsevier
6. Reviewer of “Journal of Pattern Recognition Research”
7. Programme committee of 10<sup>th</sup> Mexican International Conference on Artificial Intelligence. MICA I 2011.
8. Programme committee of 9<sup>th</sup> Mexican International Conference on Artificial Intelligence. MICA I 2010.
9. Programme committee of 8<sup>th</sup> Mexican International Conference on Artificial Intelligence. MICA I 2009.
10. Reviewer of “Computación y Sistemas” (CyS).

#### **TEACHING EXPERIENCE**

1. Teaching Assistant: Constrained Optimization. Research Center in Mathematic (CIMAT), Aug-Dec 2009.
2. Teaching Assistant: Unconstrained Optimization. Research Center in Mathematic (CIMAT), Feb-Jun 2007.
3. Teaching Assistant in undergraduate course: Mathematical programming in C. Research Center in Mathematic (CIMAT), Aug-Dec 2005.
4. Linear Algebra. Universidad de Granma, Bayamo, Cuba, 2004.
5. Operating system, MS Office. Universidad de Granma, Bayamo, Cuba. 1997-1998.
6. Database programming: Microsoft Access. Universidad de Granma, Bayamo, Cuba, 1998-1999.

7. Training of students for International Mathematical Olympiads, Cuba, 1989-1997.
8. Mathematics teacher. High School in Science. IPVCE “Silberto Álvarez Aroche”, Bayamo, Cuba. 1987-1997.

### **ADVANCED TRAINING**

1. GPU Programming: CUDA. CIMAT, Guanajuato, Mexico, Jun 2009.
2. Computational Tools for Numerical Modeling: Python, R, Matlab and Processing. Guanajuato University, Mexico, Jun 2009.
3. Installation and Characterization of a Small Cluster for Scientific Investigation. CIMAT, Guanajuato, Mexico, Jun 2008.
4. Mathematics for Modeling and Simulation CIMPA. Cali, Colombia, Jun 2007.

### **COURSES ATTENDED DURING POSTGRADUATE STUDIES**

1. Selected Topics in Applied Mathematics: Applied Analysis. Jan-Jul 2009.
2. Selected Topics in Computer Vision II: Robotic Vision. Aug 2007-Jan 2008.
3. Selected Topics in Statistical Methods I: Multivariate Analysis. Jan-Jul 2007.
4. Selected Topics in Computer Vision I. Aug 2006-Jan 2007.
5. Mathematical Modeling I, Jan-Jul 2006.
6. Computer Vision, Aug 2005-Jan 2006.
7. Constrained Optimization, Aug 2005-Jan 2006.
8. Signal Processing. Jan-Jul 2005.
9. Artificial Intelligence and Genetic Algorithms. Jan-Jul 2005.
10. Unconstrained Optimization, Jan-Jul 2005.
11. Advanced Programming. Aug 2004-Jan 2005.
12. Linear Algebra, Aug 2004-Jan 2005.
13. Probability and Statistics, Aug 2004-Jan 2005.

### **SKILLS**

<b>Languages</b>	Spanish (native) English (reading and writing: good, speaking: regular)
<b>Mathematical</b>	Numerical methods, Linear algebra, Optimization.
<b>Computer</b>	<b>Languages:</b> C, C++, Pascal, Visual Basic, Matlab, R, Python. <b>Packages:</b> Latex, Visual Foxpro, Corel Draw, Adobe Photoshop. <b>Operating systems:</b> Mac OS, Linux, Windows.