

Invitant(e)

Prénom et NOM	Juan-Manuel TORRES-MORENO
Statut (MCF, PR...)	MCF HDR HC
Employeur	Ministère d'Enseignement Supérieur et la Recherche
Laboratoire	Laboratoire Informatique d'Avignon

Invité(e)

Prénom et NOM	Martha Lorena AVENDAÑO-GARRIDO
Statut	Professeur
Nationalité	Mexicaine
Pays de Résidence	Mexique
Etablissement actuel	Université de Veracruz
Laboratoire/ département	Faculté de Mathématiques

Période souhaitée d'invitation (ou dates si connues)

Du 22 octobre 2023 au 22 décembre 2023
--

Durée du séjour (entre 15 jours et 2 mois)

2 mois

Présentation de l'invité(e) - 0,5 page max.

Mme Martha Lorena AVENDAÑO-GARRIDO est titulaire d'un Doctorat en Mathématiques de l'Universidad Complutense de Madrid, Espagne (2013) et d'un Master en Computer Science du Centro de Investigacion en Matematicas (CIMAT), Mexique (2006). Elle est professeur de la Faculté de Mathématiques de l'Universidad Veracruzana depuis 2014. Membre du Système National de Chercheurs (SNI) du CONAHCyT du Mexique depuis 2016. Son domaine de recherche est la modélisation mathématique pour le traitement de l'information et l'optimisation. Ses travaux ont été publiés dans des revues scientifiques de qualité internationale.

Depuis 2018, elle mène des recherches conjointes avec M. Juan-Manuel TORRES-MORENO au Laboratoire Informatique d'Avignon (LIA), dans le domaine du Traitement Automatique des Langues (TAL). Mme AVENDAÑO-GARRIDO a été invitée au LIA de l'Université d'Avignon pendant la période du 12 septembre 2023 au 31 juillet 2024 afin d'établir une collaboration pour la transposition de l'optimisation dans

Ce formulaire complété est à renvoyer à l'adresse aap-recherche@univ-avignon.fr accompagné du CV de l'invité(e)

Activités prévues pendant la visite et retombées pour Avignon Université – 1 page max.

Pour rappel, les mobilités entrantes longues durées doivent s'inscrire dans la préparation d'un projet de recherche collaboratif



Dans le domaine du Traitement Automatique des Langues (TAL), il est courant d'être confronté à la nécessité de comparer les mots, les phrases ou les textes entre eux. Souvent, il est intéressant, non seulement de trouver les correspondances exactes entre deux chaînes de texte, mais aussi d'avoir une mesure d'approximation ou de similitude entre elles lorsque la correspondance n'est pas parfaite ou n'existe pas. Pour cela, l'indice de Gini (ou autres) sera utilisé entre les distributions de probabilités empiriques (mots, morceaux de phrases, paragraphes, embeddings, etc.) obtenues à partir des textes. L'indice de Gini peut être vu comme un cas particulier de problèmes de transport (Monge-Kantorovich) étudiés en optimisation.

Notre objectif sera d'utiliser l'indice de Gini comme mesure de similarité entre des distributions de probabilités empiriques venant de textes différents. Nous allons comparer notre modèle avec ceux existant dans l'état de l'art.

Les résultats obtenus et les recherches effectuées feront l'objet d'au moins une publication en congrès scientifique (en plus d'un pre-print) et d'une version longue, avec plus d'expériences et validation, dans une revue scientifique.

Nous pensons ainsi contribuer certainement au renforcement de la collaboration scientifique d'Avignon Université et de l'Université de Veracruz dans des domaines à l'intersection entre l'intelligence artificielle, le TAL et l'optimisation.

Avis motivé de la direction de l'unité de recherche ou de la SFR/FR concernée - 0,5 page max.



Rappel des modalités de financement

Le financement est destiné à couvrir les frais généraux de missions (transport, hébergement, restauration) de l'invité uniquement.

Le financement de la mobilité s'effectue via Campus France sous forme d'un « bourse de mobilité ». L'aide financière est limitée à 1 500€ pour une mobilité de 2 semaines, auxquels viendront s'ajouter 750€ par semaine supplémentaire, dans la limite de 2 mois maximum. Campus France prend un coût fixe de 400€ pour les séjours d'un mois ou moins. Ainsi, un candidat recevra une bourse de mobilité d'un montant net d'environ 1 100€ pour 2 semaines, de 1 850€ pour 3 semaines, etc. Les

Ce formulaire complété est à renvoyer à l'adresse aap-recherche@univ-avignon.fr accompagné du CV de l'invité(e)

Commission Recherche - Formulaire de demande de mobilité Mobilité Entrante - Chercheur(e)s invité(e)s

Le financement de la mobilité s'effectue via Campus France sous forme d'un « bourse de mobilité ». L'aide financière est limitée à 1 500€ pour une mobilité de 2 semaines, auxquels viendront s'ajouter 750€ par semaine supplémentaire, dans la limite de 2 mois maximum. Campus France prend un coût fixe de 400€ pour les séjours d'un mois ou moins. Ainsi, un candidat recevra une bourse de mobilité d'un montant net d'environ 1 100€ pour 2 semaines, de 1 850€ pour 3 semaines, etc. Les laboratoires et/ou FR/SFR peuvent bien entendu compléter cette aide sur leurs fonds propres.

Calendrier

Les dossiers de candidature sont examinés au fil de l'eau. Le dossier complet devra être déposé via le SI Recherche. Il sera examiné en Commission de la recherche. **Un délai incompressible de 15 jours sera imposé entre la date de dépôt et la date de la commission.**

Par ailleurs, afin de mettre en place dans le cadre de CAMPUS FRANCE la mobilité dans les meilleures conditions possibles, celle-ci ne pourra débuter **avant la limite de 3 semaines incompressibles suivant la validation par la Commission de la recherche.**

Renseignements pour la prise en charge par Campus France

A compléter et envoyer à la Maison de la Recherche au plus tard 3 semaines avant la date prévue de début de la mobilité

Sexe <i>Gender</i>	F.
Nom <i>Surname</i>	AVENDAÑO-GARRIDO
Nom de jeune fille <i>Maiden name</i>	AVENDAÑO-GARRIDO
Prénom(s) <i>First name(s)</i>	Martha Lorena
Date de naissance <i>Date of Birth</i>	07/08/1980
Ville et pays de naissance <i>Town and country of birth</i>	Xalapa, Veracruz, Mexique
Adresse dans le pays de résidence <i>Address in residence country</i>	Censos Nacionales 303, Obrero-Campesina, Xalapa, Veracruz, Mexique, C.P. 91020
Email	maravendano@uv.mx

Ce formulaire complété est à renvoyer à l'adresse aap-recherche@univ-avignon.fr accompagné du CV de l'invité(e)

Commission Recherche - Formulaire de demande de mobilité Mobilité Entrante - Chercheur(e)s invité(e)s

Adresse en France <i>Address in France</i>	4 rue Mazan, 84000 Avignon
Domaine de recherche <i>Research area</i>	Apprentissage automatique, Optimisation et Traitement Automatique des Langues
Dates du séjour en France <i>Dates of stay in France</i>	Du 12/09/2023 au 31/07/2024
L'invité(e) aura-t-il/elle besoin d'aide pour ses démarches administratives ? (Visa, logement etc.) Précisez si oui <i>Will you need support for preparing your stay in France (visa, accommodation etc) ? Please specify</i>	<p>Demande administrative pour visa : Mme. AVENDAÑO-GARRIDO possède actuellement un visa longue durée pour la période du 01 septembre 2023 au 31 août 2024.</p> <p>Demande d'aide pour le timbre fiscal: Mme. AVENDAÑO-GARRIDO demande à Avignon Université une aide de 225 € pour payer le timbre fiscal correspondant.</p>

Ce formulaire complété est à renvoyer à l'adresse aap-recherche@univ-avignon.fr accompagné du CV de l'invité(e)

Martha Lorena AVENDAÑO-GARRIDO

Work address

Unidad Arco Sur
Paseo Lote II, Sec, 2a. 112
Nueva Xalapa, 91097
Xalapa, Veracruz, Mexico
maravendano@uv.mx

Personal

Born on August 7, 1980
Mexico Citizen

Education

Diploma: Communication of science, University of Veracruz, Xalapa, Mexico, 2014.

Doctor of Philosophy: Statistical/Mathematical and Computational Methods for the Treatment of the Information, Complutense University of Madrid, Madrid, Spain, 2013.

Advanced Studies Diploma: Statistics and Operational Research, University of Seville, Seville, Spain, 2010.

Master of Science: Computer Science, Center for Mathematical Research (CIMAT), Guanajuato, Mexico, 2006.

Bachelor of Science: Mathematics, University of Veracruz, Xalapa, Mexico, 2004.

Dissertation works

Doctor of Philosophy: Generalized proportional hazards models for survival analysis, supervised by M^a Carmen Pardo-Llorente.

Advanced Studies Diploma: Image analysis of complementary-DNA microarrays, supervised by Rafael Pino-Mejías.

Master of Science: Orthogonal multivariate discrete polynomials and their application on statistical learning, supervised by Johan Van Horebeek.

Bachelor of Science: Convergence of the simple genetic algorithm, supervised by José R. Gabriel-Argüelles.

Teaching

Faculty of Mathematics, University of Veracruz, Xalapa, Mexico, Fall 2013 - to date.

Faculty of Mathematics, University of Veracruz, Xalapa, Mexico, Fall 2007.

Faculty of Science, Benito Juárez University of Oaxaca, Oaxaca, Mexico, Fall 2006.

Employment

Full professor, Faculty of Mathematics, University of Veracruz, Xalapa, Mexico, 2014 - to date.

Associate professor, Faculty of Sciences, University Benito Juárez of Oaxaca, Oaxaca, Mexico, Spring 2007.

Assistant of Researcher, Faculty of Mathematics, University of Veracruz, Xalapa, Mexico, 2001 - 2004.

Fellowships

Scholarships for Women in Science STEM Mentoring, National Council on Science and Technology, Government of Mexico (CONACYT) and British Council, 2022-2023.

Support for a project of New Full Time Teacher (Nuevo PTC) of the Program for the Professional Development of Teachers for the Superior Type (PRODEP) of the General Directorate of Higher Education University and Intercultural (DGESUI) of the Government of Mexico.

Complementary Support for Institutional Strengthening Research Groups, National Council on Science and Technology, Government of Mexico, (CONACYT), 2013-2014.

Scholarships for Postgraduate Studies, Spanish Agency for International Development Cooperation, Government of Spain, (AECID), 2008-2012.

Scholarships for Postgraduate Studies, National Council on Science and Technology, Government of Mexico, (CONACYT), 2004-2006.

Summer Scientific Research for Undergraduated Students, Mexican Academy of Science, 2000.

Fields of research interest

Mathematical modeling and optimization.

Research

Most Important Publications

Journals

López-Lobato A.L. and Avendaño-Garrido M.L. (2023) Convergence of parameter estimation of a Gaussian mixture model minimizing the Gini index of dissimilarity. *Communications in Statistics-Theory and Methods*.

Zavaleta-Viveros J.A., Toledo P., Avendaño-Garrido M.L., Escalante-Martínez J.E., López-Meraz M.L. and Ramos-Riera K.P. (2023) *A modification to the Kuramoto model to simulate epileptic seizures as synchronization*. *Journal of Mathematical Biology*.

Hernández-Eslava V., León A., Guzmán I., Díaz F., Avendaño Garrido M.L., Toledo P., Hernández Linares C.A., and Luna I. (2023) *An ecological approach to the effects of water-source locations and time-based schedules on entropy and spatio-temporal behavioral features*. *International Journal of Comparative Psychology*.

López-Lobato A.L., Avendaño-Garrido M.L., Acosta-Mesa H.G., Sampieri C.L. and Sandoval-Lozano V.H. (2022) *Quantification of the presence of enzymes in gelatin zymography using the Gini index*. *Journal of Bioinformatics and Computational Biology*.

León A., Hernandez V., Lopez J., Guzman I., Quintero V., Toledo P., Avendaño-Garrido M.L., Hernandez-Linares C.A. and Escamilla E. (2021) *Beyond Single Discrete Responses: An Integrative and Multidimensional Analysis of Behavioral Dynamics Assisted by Machine Learning*. *Frontiers in Behavioral Neurosciences*.

López-Lobato A.L. and Avendaño-Garrido M.L. (2021) *Fitting a Gaussian mixture model through the Gini index*. *International Journal of Applied Mathematics and Computer Science*.

León A., Hernández V., Huerta U., Hernández-Linares C. A., Toledo P., Avendaño-Garrido M. L., Escamilla-Navarro E. and Guzmán I. (2020) *Ecological Location of a Water Source and Spatial Dynamics of Behavior Under Temporally Scheduled Water Deliveries in a Modified Open-Field System: An Integrative Approach*. *Frontiers in Psychology*.

León A., Tamayo-Tamayo J., Hernández-Eslava V., Toledo-Hernández P., Avendaño-Garrido M.L, Hernández-Linares C.A y Escamilla-Navarro E. (2020) *MOTUS: Software for the behavioral analysis of displacement patterns*. *Mexican Journal of Behavior Analysis*.

Roldán-Ahumada J.A. and Avendaño Garrido M.L. (2019) *A commentary on diversity measures uniFrac in very small sample size*. Evolutionary Bioinformatics.

Avendaño-Garrido M.L., Gabriel-Argüelles J.R., Torres-Quintana L. and González-Hernández J. (2018) *An approximation scheme for the Kantorovich-Rubinstein problem on compact spaces* Journal of Numerical Mathematics.

Avendaño-Garrido M.L., Gabriel-Argüelles J.R., Mezura-Montes E. and Quintana-Torres L. (2016). *A metaheuristic for a numerical approximation to the Mass Transfer problem*. International Journal of Applied Mathematics and Computer Science.

Avendaño M.L. and Pardo M.C. (2016). *A semiparametric generalized proportional hazards model for right-censored data*. Annals of the Institute of Statistical Mathematics.

Book chapters

Carmona-Arroyo G., Rios-Figueroa H.V. and Avendaño-Garrido M.L. (2021). *Mexican Sign-Language Static-Alphabet Recognition Using 3D Affine Invariants*. Machine Vision Inspection Systems, Volume 2: Machine Learning-Based Approaches, Wiley.

Balakrishnan N., Pardo M.C. and Avendaño M.L. (2013). *Generalized logit-based proportional hazards models and their applications in survival and reliability analyses*. Stochastic Reliability and Maintenance Modeling. Springer.

Proceedings

Vargas-Moreno I., Avendaño-Garrido M.L., Acosta-Mesa H.G., Fernández-Demeneghi R., Rodríguez-Landa J.F. and Herrera-Meza S. *Application of Supervised Machine Learning Models for the Identification of the Anxiolytic-like Effect Produced by Progesterone in Wistar Rats*. IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing, ROPEC 2021.

Zavaleta-Viveros J.A., Toledo P., Avendaño-Garrido M.L. and Escalante-Martínez J.E. *A Proposal of an Empirical Methodology to Approximate an Electroencephalographic Signal with Appropriate Representatives of the Fourier Transformation*. Lecture Notes in Computer Science, Proceedings MICAI 2020.

López-Lobato A.L. and Avendaño-Garrido M.L. *Using the Gini Index for a Gaussian Mixture Model*. Lecture Notes in Computer Science, Proceedings MICAI 2020.

Gabriel-Argüelles J.R., Avendaño-Garrido M.L., Montero L.A. and González-Hernández J. *Strong Duality of the Kantorovich-Rubinstein Mass Transshipment Problem in Metric Spaces*. Lecture Notes in Computer Science, Proceedings LOD 2018.

Avendaño-Garrido M.L., Gabriel-Argüelles J.R., Quintana-Torres L., and Mezura-Montes E. *An efficient numerical approximation for the Monge-Kantorovich mass transfer prob-*

lem. Lecture Notes on Computer Science. Proceedings MOD 2015.

Software

MOTUS: <https://www.uv.mx/ceicah/cursos-y-desarrollos/motus/>

Distinctions

From 2021, member of the Veracruz Register of Researchers (PVI) of the Veracruz Council for Scientific Research and Technological Development (COVEICyDET) of the Government of the State of Veracruz.

From 2016, member of the National System of Researchers (SNI) of the National Council of Science and Technology (CONACyT) of the Government of Mexico.

From 2016, member of the Program for the Professional Development of Teachers for the Superior Type (PRODEP) of the General Directorate of Higher Education University and Intercultural (DGESUI) of the Government of Mexico.

Awards

Award for interdisciplinary research around the strategic restructuring plan of of the National Council of Science and Technology (CONACyT 2018-2024), awarded by the University of Veracruz, December 2018.

Last updated: September 27, 2023