



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Cuajimalpa

12 de agosto de 2021.
Dictamen C.I. 06/2021

DICTAMEN
QUE PRESENTA LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA
COMUNICACIÓN Y DISEÑO

ANTECEDENTES

- I. El Consejo Divisional de Ciencias de la Comunicación y Diseño, en la sesión 03.21, celebrada el 29 de enero de 2021, integró esta Comisión en los términos señalados en el artículo 55 de Reglamento Interno de los Órganos Colegiados Académicos.

- II. El Consejo Divisional designó para esta Comisión a los siguientes integrantes:
 - a) Órganos personales:
 - ✓ Dra. Margarita Espinosa Meneses, Jefa del Departamento de Ciencias de la Comunicación;
 - ✓ Dra. Erika Cecilia Castañeda Arredondo, Jefa del Departamento de Teoría y Procesos del Diseño;
 - ✓ Dr. Carlos Joel Rivero Moreno, Jefe del Departamento de Tecnologías de la Información.

 - b) Representantes propietarios:
 - Personal académico:
 - ✓ Departamento de Ciencias de la Comunicación;
 - ✓ Dra. Lucero Fabiola García Franco, Departamento de Teoría y Procesos del Diseño.
 - ✓ Dr. Alfredo Piero Mateos Papis, Departamento de Tecnologías de la Información.

CONSIDERACIONES

- I. La Comisión recibió, para análisis y discusión, el informe de actividades académicas desarrolladas por la **Dra. Rocío Abascal Mena**, durante el disfrute del año sabático comprendido del 27 de julio de 2020 al 26 de julio de 2021.



División de Ciencias
de la Comunicación
y Diseño

Unidad Cuajimalpa

DCCD | División de Ciencias de la Comunicación y Diseño
Oficina Técnica del Consejo Divisional
Torre III, 5to. piso, Av. Vasco de Quiroga 4871,
Colonia Santa Fe Cuajimalpa, Alcaldía Cuajimalpa de Morelos,
C.P. 05348, Ciudad de México.
Tel: (+52) 55 5814.3505
<http://dccd.cua.uam.mx>



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Cuajimalpa

- II. El periodo sabático fue aprobado en la Sesión 03.20 celebrada el 27 de febrero de 2020 mediante Acuerdo DCCD.CD.14.03.20 del Consejo Divisional de Ciencias de la Comunicación y Diseño.
- III. La Comisión de Investigación sesionó vía remota el día 12 de agosto de 2021, fecha en la que concluyó su trabajo de análisis y evaluación del informe, con el presente Dictamen.
- IV. La Comisión contó, para su análisis, con los siguientes elementos:
 - Programa de actividades académicas por desarrollar durante el periodo sabático.
 - Evaluación general.
- V. La Comisión evaluó el informe de actividades académicas, las constancias y documentos que demuestran las actividades realizadas por la **Dra. Rocío Abascal Mena**, durante el disfrute del año sabático comprendido del 27 de julio de 2020 al 26 de julio de 2021.

La profesora realizó una estancia de investigación en el Instituto de Matemáticas de Toulouse, Francia, bajo la responsabilidad del Dr. Paulo Carrillo - Rouse. El objetivo principal de la estancia consistió en establecer una sólida relación tanto académica como de investigación con distintos grupos instalados en Toulouse, Francia.

Lo anterior, contribuyó a la consolidación de la investigación de la Dra. Abascal, especialmente en los aspectos relacionados con los fundamentos teóricos en matemáticas y la apertura hacia la participación en dos distintas redes académicas fortaleciendo la posibilidad de generación de proyectos en común.

Parte del trabajo realizado en esta estancia comprende, además de la creación de nuevos vínculos con profesores investigadores de la Universidad Paul Sabatier, las siguientes:

- Sitio web con material recopilado y organizado de la UEA de Introducción al Pensamiento Matemático.
- Estado del arte acerca de modelos y algoritmos susceptibles a utilizarse en el análisis de redes sociodigitales.
- Implementación de algoritmos en análisis de datos.
- Participación en actividades con la oficina de UAM--Europa y la red internacional.



División de Ciencias
de la Comunicación
y Diseño

Unidad Cuajimalpa

DCCD | División de Ciencias de la Comunicación y Diseño

Oficina Técnica del Consejo Divisional

Torre III, 5to. piso, Av. Vasco de Quiroga 4871,

Colonia Santa Fe Cuajimalpa, Alcaldía Cuajimalpa de Morelos.

C.P. 05348, Ciudad de México.

Tel.: (+52) 55 5814.3505

<http://dccd.cua.uam.mx>



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Cuajimalpa

- Generación y ampliación de redes con el Instituto de Matemáticas de Toulouse y acercamiento con el IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse).

DICTAMEN

ÚNICO:

Se recomienda al Consejo Divisional dar por recibido el informe del año sabático de la **Dra. Rocío Abascal Mena**, conforme al plazo establecido en el artículo 231 del Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico y del mismo se advierte que cumplió satisfactoriamente con el programa de actividades.

VOTOS:

Integrantes	Sentido de los votos
Dra. Margarita Espinosa Meneses	A favor
Dra. Erika Cecilia Castañeda Arredondo	A favor
Dr. Carlos Joel Rivero Moreno	A favor
Dra. Lucero Fabiola García Franco	A favor
Dr. Alfredo Piero Mateos Papis	A favor
Total de los votos	5 votos a favor

Coordinadora

Dra. Gloria Angélica Martínez De la Peña
Presidenta en funciones del Consejo Divisional de
Ciencias de la Comunicación y Diseño



División de Ciencias
de la Comunicación
y Diseño

Unidad Cuajimalpa

DCCD | División de Ciencias de la Comunicación y Diseño
Oficina Técnica del Consejo Divisional
Torre III, 5to. piso, Av. Vasco de Quiroga 4871,
Colonia Santa Fe Cuajimalpa, Alcaldía Cuajimalpa de Morelos,
C.P. 05348, Ciudad de México.
Tel.: (+52) 55 5814.3505
<http://dccd.cua.uam.mx>



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Cuajimalpa

*Comunidad académica comprometida
con el desarrollo humano de la sociedad.*

Toulouse, Francia, a 2 de agosto de 2021

Dr. Carlos Joel Rivero Moreno

Jefe del Departamento de Tecnologías de la Información
División de Ciencias de la Comunicación y Diseño
Presente

ASUNTO: Reporte final de estancia sabática

Estimado Dr. Carlos Joel Rivero Moreno,

Por este medio me permito **enviar mi reporte final** de mi estancia de investigación en el Instituto de Matemáticas de Toulouse, Francia. Este reporte responde a las actividades planteadas en el plan de actividades entregado en su momento, así como a la creación de nuevos vínculos con profesores-investigadores de la Universidad Paul Sabatier. En este caso parte del trabajo realizado en mi estancia incluye:

- Sitio web con material recopilado y organizado de la UEA de Introducción al pensamiento matemático.
- Estado del arte acerca de modelos y algoritmos susceptibles a utilizarse en el análisis de redes sociodigitales.
- Implementación de algoritmos en análisis de datos.
- Participación en actividades con la oficina de UAM-Europa y la red internacional.
- Generación y ampliación de redes con el Instituto de Matemáticas de Toulouse y acercamiento con el IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse).

El trabajo efectuado se detalla en el reporte anexo.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente

“Casa abierta al tiempo”

Dra. Rocío Abascal Mena

Profesor-investigador
Departamento de Tecnologías de la Información
División de Ciencias de la Comunicación y Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Cuajimalpa

c.c.p: Dra. Gloria Angélica Martínez de la Peña – Secretaria Académica DCCD

Unidad Cuajimalpa

Departamento de Tecnologías de la Información
Torre III, 5to. piso. Avenida Vasco de Quiroga 4871, Colonia Santa Fe Cuajimalpa
Delegación Cuajimalpa de Morelos, México, D.F., C.P. 05348
www.cua.uam.mx

Informe de actividades de periodo sabático
Instituto de Matemáticas de Toulouse (IMT), Francia
Dra. María del Rocío Abascal Mena

Fecha de inicio: 27/08/2020

Fecha de terminación: 26/08/2021

Lugar y fecha de la estancia

La estancia se desarrolló en el Instituto de Matemáticas de Toulouse (IMT), Francia bajo la responsabilidad del Dr. Paulo Carrillo-Rouse. El periodo realizado fue del 27 de julio de 2020 al 26 de julio de 2021.

Objetivo general de la estancia

El objetivo principal de la estancia consistió en establecer una sólida relación tanto académica como de investigación con distintos grupos instalados en Toulouse, Francia. Esto contribuyó a la consolidación de mi investigación, especialmente en los aspectos relacionados con los fundamentos teóricos en matemáticas y la apertura hacia la participación en dos distintas redes académicas fortaleciendo la posibilidad de generación de proyectos en común.

Objetivos particulares de la estancia

El proyecto de estancia sabático realizado correspondió a tres diferentes líneas de trabajo que dan continuidad a mi trabajo de investigación y desarrollo académico que he realizado en la Universidad Autónoma Metropolitana – Cuajimalpa (UAM-C) en los últimos años:

1. Desarrollo y compendio de material para la Unidad de Enseñanza-Aprendizaje (UEA) de Introducción al pensamiento matemático.
2. Profundidad y estudio en ciencias de datos en el Instituto de Matemáticas de Toulouse.
3. Vinculación con redes académicas y de investigación.

Desarrollo y compendio de material para la Unidad de Enseñanza-Aprendizaje (UEA) de Introducción al pensamiento matemático.

El material realizado por los alumnos en la UEA de Introducción al pensamiento matemático, durante los últimos años, fue recuperado, organizado y puesto a disposición en dos diferentes sitios. El objetivo es, inicialmente, poner a disposición videos y tutoriales para apoyo en la conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje en distintas modalidades sea presencial, a distancia o híbrido. El material pretende ser un insumo para el estudio y revisión de temas que se ven dentro del aula, pero desde la mirada y explicación de los propios alumnos.

El material se ha dividido en 1) videos sobre qué es el razonamiento deductivo e inductivo, 2) videos-tutoriales y 3) folletos. En los videos los alumnos responden a la pregunta de qué es un razonamiento inductivo y un deductivo y dan un ejemplo. En el caso de los videos-tutoriales y los folletos, éstos han sido divididos de acuerdo a los tres principales temas de la UEA: 1) resolución de problemas, 2) introducción a la lógica y 3) teoría de conjuntos. Cada tema contiene distinto número de tutoriales ya que la elección del tema por para realizar un trabajo fue diferente en cada grupo. Una

versión del sitio se encuentra en: <https://sites.google.com/view/intro-pensamiento-matematico/> mientras que la otra está en un sitio web gratuito: <https://rocioabascal.wixsite.com/pensarmath>. De igual manera, el material ha sido puesto a disposición en una página de [Classroom](#).

Profundidad y estudio en ciencias de datos en el Instituto de Matemáticas de Toulouse

En esta segunda línea la estancia en el Instituto de Matemáticas permitió el estudio de elementos fundamentales de la ciencia de datos. Para ello, fue muy importante la revisión de fundamentos y la implementación de algoritmos para el análisis de datos. En general, los algoritmos en los que trabajé contemplan los siguientes: 1) lectura y visualización de archivos, 2) revisión de tipo de datos 3) limpieza de datos, 4) ordenamiento de datos, 5) análisis de datos numéricos, 6) creación de tablas a partir de la selección de datos, 7) comparación de datos de acuerdo a diferentes parámetros 2, 8) preparación de datos para calcular media, mediana, variación de la dispersión, desviación estándar. 9) comparación de histogramas, 10) uso de tablas de contingencia para obtener conteo de casos de acuerdo a dos variables, 11) construcción de modelos predictivos a partir de entrenamiento, validación y test de los datos. De igual manera por la visualización de datos se estudiaron algoritmos para la 1) creación de gráficos básicos para la visualización de información usando nube de puntos (plot), boxplot, stripchart, scatterplot, xyplot, etc., 2) distribución de tuits de acuerdo al uso de palabras y 3) creación de dendrogramas, clasificación de datos en clusters.

Vinculación con redes académicas y de investigación

A pesar de las medidas de confinamiento y la pandemia, la estancia sabática en Toulouse fue de gran beneficio para la generación y ampliación de redes académicas.

- **Instituto de Matemáticas de Toulouse.** Dr. Paulo Carrillo-Rouse, profesor-investigador del Instituto de Matemáticas de Toulouse. Se trabajó en la exploración de distintas vías que pudieran apoyar la incorporación de alumnos en proyectos interdisciplinarios con un fuerte componente en fundamentos de matemáticas.

Una actividad que resultó interesante fue la participación en el hackatón edumix (<http://www.edumix.fr/edumix-aspie-friendly-toulouse3/>), un maratón co-creativo para reflexionar sobre temas relacionados con las problemáticas ligadas a la educación, para inventar y prototipar soluciones innovadoras en un tiempo limitado.

Con el Dr. Carrillo-Rouse se encontró que un punto de común para la delimitación de un proyecto en común y la vinculación con la UAM es la posibilidad de generar herramientas, sea materiales o eventos, en que las matemáticas fundamentales puedan ser apropiadas por el estudiante.

- **Instituto de Investigación en Informática (IRIT).**

- Dra. Mar Pérez-Sanagustín, profesora del Instituto de Investigación en Informática (IRIT) y principal vínculo europeo del proyecto Prof-XXI (<http://www.profxxi.org/>). Este proyecto tiene como uno de sus objetivos el garantizar que los profesionales y docentes de las instituciones de educación superior estén capacitados y tengan apoyo suficiente para llevar a cabo procesos de innovación educativa eficaces, tanto en educación presencial, como en educación virtual, como en educación mezclada o híbrida (blended). Me incorporé en el proyecto para realizar un análisis de datos provenientes de diferentes plataformas digitales de educación a distancia (MOOC) en universidades de Latinoamérica. El objetivo consistió en analizar y visualizar el comportamiento de los alumnos que se encuentran catalogados en grupos de riesgo a partir del desempeño que tienen en sus diferentes clases.
- Dra. Farah Benamara, profesora del Instituto de Investigación en Informática (IRIT). A partir de algunas reuniones realizadas y de la exploración de afinidades se trabaja en la puesta en marcha de un proyecto en conjunto para la identificación de estereotipos acerca de los migrantes en México a partir de los mensajes vertidos en las redes sociales.
- **Oficina de cooperación y vinculación en Europa de la UAM y Red Internacional IRN.** Dr. Salomón González Arellano, responsable de la Oficina de cooperación y vinculación en Europa de la UAM, instalada precisamente en Toulouse. Actualmente, participo activamente en la Red Internacional IRN sobre “Habitar las ciudades del futuro”. Esta red tuvo varias conferencias y seminarios en las que se dialogó acerca de los escenarios, las tendencias, los eventos emergentes, las incertidumbres y los futuros, resultantes de las interacciones de tres ámbitos relacionados con las ciudades: los modos de vida y las formas de habitar, la transición socioecológica y la transición digital. Las reuniones en las que participé fueron
 - reuniones presenciales con equipo de UAM-Europa, 8 de octubre, 15 de febrero, 11 de marzo.
 - seminarios el eje 1 modos de vida del IRN “Habitar las ciudades del futuro”, 20 de octubre, 12 de noviembre, 28 de mayo.
 - reunión a distancia con equipo de UAM-Europa, 15 de febrero.
- **Proyecto Prof-XXI (<http://www.profxxi.org/>).** Mi participación en el proyecto Prof-XXI consistió principalmente en ser el vínculo entre la oficina de la UAM-Europa y actores clave de Prof-XXI para la firma de un convenio para la incorporación de la UAM como miembro activo. Esto abre la posibilidad de cooperación a futuro tanto en docencia como en investigación no solamente a nivel personal sino para toda la universidad. Una presentación del proyecto se llevó a cabo en una entrevista para Radio UAM.

Artículos de investigación y presentaciones

Además de las actividades antes citadas, mi trabajo de investigación consistió en darle continuidad a la redacción de artículos de investigación para revistas arbitradas y, en su caso, su presentación en conferencias del área. Los artículos publicados en el área de Interacción Humano-Computadora durante el sabático son:

- Villaseñor Ortega G., Cantú Muñoz G., Pérez Meraz V., Abascal-Mena R. (2020) Bioleta: mapeo colaborativo y un comercio justo para los artesanos. *Revista Avances en Interacción Humano Computadora (AIHC)*. ISSN 2594-2352.
- Alonso García A., Ayala Ramírez A., Vázquez Navarrete L., Abascal-Mena R. (2020) Habitar: A Collaborative Tool to Visualize, Distribute, Organize and Share Domestic Tasks Towards Reducing the Gender Gap in Household Labor. In: Agredo-Delgado V., Ruiz P.H., Villalba-Condori K.O. (eds) Human-Computer Interaction. HCI-COLLAB 2020. *Communications in Computer and Information Science*, pp. 136-145. vol 1334. Springer, Cham. [Artículo presentado en las VI Jornadas Iberoamericanas de Interacción Humano Computador. Septiembre 2020]
- Santos Covarrubias D., Galache Meléndez G. K., Martínez Cerón J. A., Solano Cristóbal S., Abascal-Mena R. (2020) Breaking the Gap: Collaborative Environment as a Meeting Point to Provide and Receive Help to Overcome the Digital Gap. In: Agredo-Delgado V., Ruiz P.H., Villalba-Condori K.O. (eds) Human-Computer Interaction. HCI-COLLAB 2020. *Communications in Computer and Information Science*, pp. 42-51. vol 1334. Springer, Cham. [Artículo presentado en las VI Jornadas Iberoamericanas de Interacción Humano Computador. Septiembre 2020]
- Del Prado Zetina A., Escamilla Paredes T. G., Jiménez Zamora I., Sánchez Carbajal A. D. and Abascal-Mena R. (2021) El Mercadito Web: an Alternative for Remote Sales from Local Merchants. *15th International Conference on Interfaces and Human Computer Interaction 2021 (IHCI 2021)*

De igual manera, durante este periodo publiqué y presenté artículos de investigación en el análisis de redes sociales:

- Abascal Mena R. (2020) Sentiment Analysis in #covid19 and #coronavirus Tweets by Using Tidy Data Principles and a Lexicon-Based Approach. *Journal Research in Computing Science*. ISSN: 1870-4069. [Artículo presentado en el 19th Mexican International Conference of Artificial Intelligence, MICAI 2020. Octubre 2020]
- López-Ornelas E., Abascal-Mena R. (2020) Prototipo digital para fomentar la civilidad en redes sociales. *Pistas Educativas*. Vol. 42. No. 137. pp. 1062-1074. ISSN: 2448-847X.
- López-Ornelas E., Abascal-Mena R. (2020) An interactive prototype to spot Fake News in young people. *Proceedings of the VI Iberoamerican Conference of Computer Human Interaction*. pp. 37-44. Vol. 2747. ISSN 1613-0073. Arequipa, Perú.

Coordinación de libro colectivo

El libro colectivo “Miradas para una ciudadanía emergente: encuentros y desencuentros en el escenario digital” lo coordino junto con la Dra. Claudia Pedraza Bucio. Durante la estancia sabática trabajé en la realización de las modificaciones solicitadas a partir de los dictámenes recibidos y la corrección de estilo requerida. Actualmente el libro ha sido aprobado por parte de los miembros del Comité Editorial de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño, UAM-Cuajimalpa, para que continúe con su proceso editorial en las instancias correspondientes.

Cronograma de las actividades generales desarrolladas

Actividad	Fecha de inicio	Fecha de término	Meta, producto y/o impacto
Desarrollo y compendio de material para la Unidad de Enseñanza-Aprendizaje (UEA) de Introducción al pensamiento matemático.	01/02/2020	31/05/2021	Sitio web con material (videos, folletos y tutoriales) 1. https://sites.google.com/view/intro-pensamiento-matematico/ 2. https://rocioabascal.wixsite.com/pensarmath Material en Classroom .
Revisión de fundamentos para el análisis de datos.	01/09/2020	15/12/2020	Revisión, principalmente, de métodos de estadística descriptiva, agrupamiento, ordenamiento y particionamiento de datos. Selección de métodos para su implementación.
Implementación de algoritmos para el análisis de datos.	15/09/2020	15/02/2020	Implementación de algoritmos para la recuperación y análisis de información proveniente de diversas fuentes, esencialmente, ya almacenada en tablas. Participación en proyecto ProfXXI para el análisis el desempeño de alumnos en MOOCs a partir de la implementación de métodos de estadística y el agrupamiento, ordenamiento y particionamiento de datos.
Ampliación de redes de colaboración	01/09/2020	26/07/2021	La ampliación de redes de colaboración solo fue posible estando en la institución receptora. Firma de convenio entre ProfXXI y UAM para su incorporación en proyecto. Participación en programa de Radio UAM, 27 de mayo de 2021, con la presentación del proyecto ProfXXI . UAM dentro de red de cooperación ProfXXI .
Participación en diversas reuniones académicas	01/09/2020	26/07/2021	En diversas fechas fue posible tener tanto reuniones presenciales como a distancias con diversos profesores-investigadores para el seguimiento de colaboraciones o la asistencia a seminarios del área.
Difusión de investigación	01/09/2020	26/07/2021	Diversos artículos de investigación aceptados para su publicación. Participación en

			congresos internacionales (ANEXO A)
Coordinación de libro colectivo	09/12/2020	30/06/2021	Coordinación de modificaciones y seguimiento de observaciones solicitadas en arbitrajes. Revisión de la corrección de estilo. Entrega de libro final.

Dre Rocío ABASCAL MENA
Universidad Autonoma Metropolitana (UAM)
Departamento de Tecnologías de la Información
Unidad Cuajimalpa

July 29, 2021

OBJET: Fin du séjour de recherche de la Professeure Rocío ABASCAL MENA à l'Institut de Mathématiques de Toulouse

Je soussigné, Professeur Paulo CARRILLO ROUSE, agissant en qualité de Maître de Conférences de l'Institut de Mathématiques de Toulouse, atteste que la Prof. Rocío ABASCAL MENA a commencé son séjour de recherche au sein de notre laboratoire le 1 septembre 2020, ce séjour a pris fin le 23 juillet 2021.

Nous allons mettre en place un plan de travail plus détaillé dans les jours à venir afin de délimiter les activités de collaboration et de continuité de nos projets de recherche commune.

Je vous prie d'agréer, Madame, mes salutations distinguées,

**INSTITUT de MATHÉMATIQUES
de TOULOUSE**

Université Paul Sabatier - Toulouse III
31062 Toulouse Cedex 9

Dr. Paulo CARRILLO ROUSE
Maître des Conférences
Institut Mathématique de Toulouse
118, route de Narbonne
31062, Toulouse Cedex, FRANCE
E mail: carrillo@math.univ-toulouse.fr