
Plan de Trabajo – Postulación a la Jefatura del Departamento de Matemática

Como parte de la postulación al cargo de jefe del Departamento de Matemática, pongo a consideración de la Comisión de Calificación de Postulantes un sucinto plan de trabajo que refleja mi visión de la labor en la jefatura del Departamento de Matemática:

En lo académico:

- Velar porque los programas de posgrado del Departamento: el programa de Maestría en Optimización y el Doctorado en Matemática Aplicada, se desarrollen con éxito en el tiempo, considerando que estos programas de posgrado con trayectoria en investigación son uno de los pilares fundamentales para la producción científica del Departamento.
- Dar soporte y continuidad a las actividades académicas que son una tradición en el Departamento, como el Encuentro de Matemática y sus Aplicaciones. Así mismo, apoyar las iniciativas de los grupos de investigación para el desarrollo de seminarios, workshops y conferencias.
- Brindar apoyo a las iniciativas de proyectos de investigación en las diferentes líneas donde el Departamento ha mostrado fortaleza.
- Dar seguimiento permanente a los proyectos de maestría en Estadística y al de maestría en Ciencias Actuariales hasta su aprobación en el Consejo de Educación Superior – CES y su puesta en marcha.
- Defender en las instancias competentes los intereses de los investigadores del Departamento para crear un entorno adecuado para la producción científica de excelencia.

En el ámbito docente:

- Colaborar proactivamente con las autoridades de la Facultad de Ciencias para mantener los estándares de excelencia en las carreras de pregrado a las que el cuerpo docente y de investigadores del Departamento de Matemática da soporte.
- Apoyar los procesos de mejora continua de las carreras de Matemática y Matemática Aplicada a través del trabajo conjunto con sus coordinadores.

En el ámbito administrativo:

- Propiciar el diálogo y la concertación entre todos los miembros del Departamento.
- Responder de forma ágil a las comunicaciones y solicitudes de los miembros.
- Presidir el Consejo de Departamento dentro de las normas legales, pero con diligencia, rapidez y optimizando el tiempo y el trabajo de sus miembros.
- Simplificar y optimizar, en la medida de lo posible, la burocracia.

- Ejercer el cargo con empatía hacia el ser humano detrás de cada docente, investigador, y miembro del personal administrativo.
- No abusar ni permitir el abuso de una posición de poder en contra de un miembro del Departamento.
- Orientar el debate, tanto en el Consejo de Departamento como en el Consejo de Facultad, para que el criterio Académico sea el marco para la toma de decisiones, y que las directrices administrativas estén siempre subordinadas al criterio académico.

Quito, D.M., 9 de junio de 2022

Dr. Diego Recalde

Profesor principal a tiempo completo
Departamento de Matemática
Escuela Politécnica Nacional
Tel. 593 2 2976 300 ext. 1551
Cel/WhatsApp: + 593 987629644
Ladrón de Guevara E11-253
Quito, Ecuador

Curriculum Vitae

Diego Fernando Recalde Calahorrano

9 de junio de 2022

1. Información Personal

Dirección domiciliaria: María Isabel de Santiago S18-139 y Camilo Egas, Urb. San Isidro 2, Miravalle, Quito, Ecuador.

Número de teléfono celular: (593) 987629644

E-mail: diego.recalde@epn.edu.ec

Nacionalidad: ecuatoriana.

Fecha de nacimiento: 2 de noviembre de 1979.

Estado civil: casado. Tipo de sangre: O positivo.

2. Vida Profesional

- junio 2019 - fecha actual, **Escuela Politécnica Nacional**, Jefe del Departamento de Matemática.
- marzo 2020 - fecha actual, **Escuela Politécnica Nacional**, Representante de la Facultad de Ciencias ante el Consejo de Investigación.
- marzo 2012- fecha actual , **Escuela Politécnica Nacional**, Profesor principal a tiempo completo, nivel 1, grado 6.
- junio 2016 - junio 2019, **Escuela Politécnica Nacional**, Miembro del Consejo del Departamento de Matemática.
- agosto 2016 - julio 2018, **Sociedad Ecuatoriana de Matemática**, Presidente.
- enero 2016 - febrero 2017, **Escuela Politécnica Nacional**, Coordinador de la unidad de investigación.
- Enero 2010 - febrero 2012, **Escuela Politécnica Nacional**, Profesor agregado II a tiempo completo.
- Febrero-Julio, 2009: Investigador visitante en el Grupo de Investigación de Operaciones del Departamento de Economía Cuantitativa, **Universidad de Maastricht**, Maastricht, Países Bajos.
- Febrero - Marzo, 2006: Investigador visitante en el Grupo de Investigación de Operaciones del Departamento de Economía Cuantitativa, **Universidad de Maastricht**, Maastricht, Países Bajos.
- Abril - Mayo, 2004: Investigador visistante en el **Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB)**, Berlin, Alemania.
- Enero 2004 - Noviembre 2009, **Escuela Politécnica Nacional**, Estudiante de Doctorado y docente de la Escuela Politécnica Nacional (Beca de la Escuela Politécnica Nacional, la Universidad Técnica de Berlín (TU Berlín) y el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD).
- Noviembre 2002-Octubre 2003, **Departamento de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Petroecuador**, Pasante.

- Enero 2002, Noviembre 2002, **Colegio Menor Politécnico**, profesor de matemática, entrenador de estudiantes seleccionados para las Olimpiadas Matemáticas Ecuatorianas.
- Octubre 2000-Noviembre 2001, **Escuela Politécnica Nacional**, ayudante de cátedra.

3. Educación

- Enero 2004-Noviembre 2009, **Doctor (PhD) en Matemática Aplicada**, convenio entre la Universidad Técnica de Berlín y la Escuela Politécnica Nacional. Supervisores: Dr. Tjark Vredeveld y Dr. Luis Miguel Torres.
- Octubre 1997-Agosto 2003, **Matemático**, Escuela Politécnica Nacional.
- 1992-1997, **Bachiller**, Instituto Técnico Salesiano Don Bosco.

4. Investigación

Intereses: Optimización Combinatoria, Programación Lineal Entera y Entera Mixta, Investigación de Operaciones, Scheduling, Sports Scheduling.

4.1. Estadías de investigación

- Department of Quantitative Economics, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands, invitado por el Dr. Tjark Vredeveld, Febrero-Julio, 2009.
- Department of Quantitative Economics, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands, invitado por el Dr. Tjark Vredeveld, Febrero-Marzo, 2006.
- ZIB Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik, Berlin, Alemania, invitado por el Prof. Dr. Martin Grötschel, Abril-Mayo, 2004.

4.2. Proyectos

- **Particionamiento de un grafo general en un número fijo de componentes conexas.**, proyecto de investigación interno del Departamento de Matemática, EPN, mayo 2019-mayo 2020, cargo de **director**.
- **Modelos de enrutamiento vehicular para la planificación de rutas y la asignación de carga a encuestadores en el INEC**, proyecto de investigación junior EPN, febrero 2016-febrero 2018, cargo de **colaborador**.
- **Métodos exactos para un problema de particionamiento general de grafos.**, proyecto de investigación interno del Departamento de Matemática, EPN, noviembre 2017-mayo 2019, cargo de **director**.
- **Caracterización de la estructura de poros en ensamblajes granulares: un acercamiento basado en geometría computacional y teoría de grafos**, proyecto de investigación semilla PIS-12-12 de la EPN, septiembre de 2012- septiembre 2013, cargo de **director**.
- **Variante al problema de k-equicorte aplicada al un problema de zonificación óptima que aparece en la elaboración de calendarios deportivos**, proyecto interno del Departamento de Matemática, octubre 2011- octubre 2012, cargo de **director**.
- **Optimización del calendario del torneo de fútbol ecuatoriano usando programación entera**, proyecto interno del Departamento de Matemática, marzo 2010- marzo 2011 , cargo de **director**.

- **Optimización del sistema hospitalario ecuatoriano: estudio, modelización, simulación y minimización de tiempos de espera de pacientes de consulta externa**, proyecto de investigación semilla de la EPN (PIS-09), noviembre de 2009 - febrero 2011, cargo de **colaborador**.
- **Optimización en-línea**, Enero 2004-Diciembre 2006, cargo de **colaborador**.

4.3. Publicaciones

- Diego Recalde, Ramiro Torres, Polo Vaca, *An exact approach for the multi-constraint graph partitioning problem*. EURO Journal on Computational Optimization, Elsevier, 8(3-4), pp. 289–308, 2020.
- Diego Recalde, Ramiro Torres, Polo Vaca, *Multi-weight Graph Partitioning Problem*, Technical Report of the Research Center on Mathematical Modeling (Modemat), Quito, Ecuador, 2019-12-03.
- Sandra Gutiérrez, Andrés Miniguano, Diego Recalde, Luis M. Torres, Ramiro Torres, *Integrated Vehicle and Pollster Routing*, Technical Report of the Research Center on Mathematical Modeling (Modemat), Quito, Ecuador, 2019-07-03.
- Diego Recalde, Daniel Severín, Ramiro Torres, Polo Vaca, *An exact approach for the balanced k-way partitioning problem with weight constraints and its application to sports team realignment*, Journal of Combinatorial Optimization, Elsevier, Vol. 40(10), pp. 1-21, 2018.
- Diego Recalde, Daniel Severín, Ramiro Torres, Polo Vaca, *Balanced Partition of a Graph for Football Team Realignment in Ecuador*, to appear in Lecture Notes in Computer Sciences, Springer, 2016.
- D. Recalde, R. Torres, P. Vaca, *Scheduling the professional ecuadorian football league by integer programming*, Computers & Operations Research, ISSN 0305-0548, 10.1016/j.cor.2012.12.017, Elsevier Science, 2013.
- C. Rutten, D. Recalde, P. Schuurman, T. Vredeveld, *Performance guarantees of jump neighborhoods on restricted related parallel machines*, Operations Research Letters, Volume 40, Issue 4, July 2012, Pages 287-291, Elsevier Science, 2012.
- Sandra Gutiérrez, Diego Recalde, Ana Guevara y Gabriela Rivadeneira: *Optimización del sistema hospitalario ecuatoriano: Estudio, modelización, simulación y minimización de tiempos de espera de pacientes de consulta externa*, Revista Politécnica Vol. 30. Escuela Politécnica Nacional, Quito, 2012.
- Diego Recalde, Cyriel Rutten, Petra Schuurman, and Tjark Vredeveld, *Local Search Performance Guarantees for Restricted Related Parallel Machine Scheduling*, In A. López-Ortiz (Ed.): LATIN 2010, LNCS 6034, pp. 108-119, Springer, Heidelberg, 2010.
- S. Gutiérrez, A. Guevara, D. Recalde, M. Rivadeneira, *Optimization of Services in Health Care Delivery: Study, Modelization and Minimization of Outpatients' Waiting Times al Hospital Eugenio Espejo*. Proceedings of the ALIO-INFORMS Joint International Meeting, Buenos Aires, Argentina, 2010.
- Diego Recalde and Luis M. Torres, *A two-phase column generation algorithm to solve a large scale integer problem arising in the flower industry*. Memorias de la XIV Escuela Latinoamericana de Verano de Investigación de Operaciones (ELAVIO 2009), El Fuerte, México, Agosto 2009.
- Diego Recalde and Luis M. Torres, *Column Generation Helping the Ecuadorian Flower Industry*, Proceedings of the XIV Latin Ibero-American Congress on Operations Research (CLAIO 2008). In J. Amador, C. Paternina-Arboleda, J. Velázquez (Eds.). Cartagena de Indias, Colombia. Septiembre 9-12, 2008. (ISBN: 978-958-825283-4)
- Sandra Gutiérrez, Diego Recalde, Fernanda Salazar, Ramiro Torres, Luis M. Torres, *Column Generation Helping the Ecuadorian Flower Industry*, Abstracts of the 19th International Symposium on Mathematical Programming (ISMP 2006). In A. Lucena, N. Maculan, C. Ribeiro (Eds.) Rio de Janeiro, Brazil, July 30-August 4, 2006. (ISBN: 85-285-0106-X)

4.4. Tesis

- Diego Recalde, “Approximating Real Life Hard Combinatorial Optimization Problems”, tesis de doctorado (PhD) en Matemática, Escuela Politécnica Nacional del Ecuador (convenio con la Universidad Técnica de Berlín), Quito, 2009.
- Existence of at Least One Solution for a Non-linear Stochastic Partial Differential Equation, Tesis de pregrado, EPN-Quito, 2004. A paper based on this thesis was presented in the CIMPA-UNESCO-ANDEAN COUNTRIES School: February 9-27, 2004. IMCA, Lima, Perú. Variational analysis, Optimization, Optimal Control.

4.5. Otras publicaciones

- Diego Recalde, *Fútbol y Matemática*, Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de Matemática, boletín I, noviembre, Quito, 2010.
- Diego Recalde and Luis Miguel Torres, *Polyhedral considerations for a flower production and packing problem*. Proceedings of the First Latin American Workshop on Optimization and Control (LAWOC 2008). Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, 2008.
- Diego Recalde, Luis Miguel Torres and Tjark Vredeveld, *The Bahncard Problem Revisited*, Memorias del IX Encuentro de Matemática y sus Aplicaciones, Quito, 19-23 de julio, 2004.

4.6. Participación en conferencias, seminarios, charlas, posters

- EURO-K Conference Dublin 2019, 30th European Conference on Operational Research, 23rd - 26th June 2019.
- XVI Encuentro de Matemática y sus Aplicaciones, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, 22-26 de octubre de 2018.
- 4th International Symposium on Combinatorial Optimization - ISCO 2016, Salerno, Italy, 16-18 de Mayo de 2016.
- 21st International Symposium on Mathematical Programming (ISMP 2012), Berlin, Alemania, 19-24 de agosto de 2012.
- XIII Encuentro de Matemática y sus Aplicaciones, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, 30 de julio al 3 de agosto de 2012.
- ALIO-INFORMS Joint International Meeting, Buenos Aires, Argentina, del 6 al 9 de Junio, 2010.
- XII Encuentro de Matemática y sus Aplicaciones, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, 28 de junio al 2 de julio de 2010.
- 9th Latin American Theoretical Informatics Symposium (LATIN 2010), Oaxaca, México, Abril, 2010.
- Sexta Conferencia Ítalo -Latinoamericana de Matemática Aplicada e Industrial (ITLA 06), Facultad de Ciencias, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, del 14 al 18 de Septiembre, 2009.
- Latin American Summer School on Operations Research, El Fuerte, México, Agosto, 2009.
- Workshop on Models and Algorithms for Planning and Scheduling Problems (MAPSP 2009), Karkrude, Países Bajos, 29 de Junio al 3 de Julio, 2009.
- Operations Research Seminar, Universiteit Maastricht, 24 de Marzo, 2009.

- XIV Latin Ibero-American Congress on Operations Research (CLAIO 2008). Cartagena, Colombia, Septiembre, 2008.
- XI Encuentro de Matemática y sus Aplicaciones, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, julio de 2008.
- First Latin American Workshop on Optimization and Control (LAWOC 2008). Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, julio, 2008.
- X Encuentro de Matemática y sus Aplicaciones, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, julio, 2006.
- IX Encuentro de Matemática y sus Aplicaciones, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, 19-23 julio, 2004.
- CIMPA-UNESCO- ANDEAN COUNTRIES School: IMCA, Lima, Perú. Variational analysis, Optimization, Optimal Control, 9-27 de Febrero, 2004.

4.6.1. Posters

- Optimización del Calendario del Campeonato Ecuatoriano de Fútbol usando Programación Entera, poster presentado en el XIII Encuentro de Matemática y sus aplicaciones, Quito, 30 de julio al 3 de agosto de 2012.
- “Problemas enteros de gran escala que surgen en la industria florícola”, poster presentado en el XI Encuentro de Matemática y sus aplicaciones, Quito, julio, 2008.
- “Problemas de Optimización en-línea”., poster presentado en el X Encuentro de Matemática y sus aplicaciones, julio, 2006.

5. Cátedra

- Cálculo en una variable, Facultad de Ciencias, EPN.
- Álgebra Lineal, Facultad de Ciencias, EPN
- Investigación de Operaciones, Facultad de Ciencias, Facultad de Ingeniería Química, EPN.
- Teoría de Juegos, Facultad de Ciencias, EPN.

6. Tesis dirigidas

- *Métodos de Programación Entera para la solución de un problema de particionamiento de grafos en componentes conexas.*
Mishelle Cordero
Tesis de maestría en Optimización Matemática, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, 2020-
- *Algoritmos Matheurísticos para un problema de planificación de rutas vehiculares y pedestres*
Andrés Miniguano y Pablo Zuleta.
Tesis de pregrado de la carrera de Matemática e Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, 2018.

- *Estudio, modelización, simulación y minimización de tiempos de espera de pacientes de consulta externa. Caso del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.*
Ana K. Guevara y Gabriela Rivadeneira.
Tesis de pregrado de la carrera de Ingeniería en Ciencias Económicas y Financieras, Facultad de Ciencias, EPN, 2011.

7. Becas

- **Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT)**, soporte financiero para una estadía de investigación por seis meses en el Departamento de Economía Cuantitativa de la Universidad de Maastricht, Países Bajos.
- **Servicio alemán de intercambio académico (DAAD)**, soporte financiero para una pasantía de investigación por dos meses en el Departamento de Economía Cuantitativa de la Universidad de Maastricht, Países Bajos.
- **Servicio alemán de intercambio académico (DAAD)**, soporte financiero para participar en el XIV Latin Ibero-American Congress on Operations Research (CLAIO 2008), Cartagena de Indias, Colombia. Septiembre 9-12, 2008.
- **Servicio alemán de intercambio académico (DAAD)**, soporte financiero para una pasantía de investigación por dos meses en el ZIB Konrad-Zuse Zentrum für Informationstechnik, Berlin, Alemania.
- **Centre International de Mathématiques Pures et Appliqués (CIMPA)-UNESCO**, soporte financiero para participar en el CIMPA-UNESCO-ANDEAN COUNTRIES School, 2004.
- **Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA)**, soporte financiero para participar en la I Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe (EMALCA), 2001.

8. Escuelas Internacionales

- Latin American Summer School on Operations Research (ELAVIO 2009), August 9-14, 2009.
- Graduate Course on Approximation Algorithms and Games on Networks, Euler Institute for Discrete Mathematics and its Applications (EIDMA), Eindhoven, The Netherlands, May, 2004.
- CIMPA-UNESCO-ANDEAN COUNTRIES School: IMCA, Lima, Perú. Variational analysis, Optimization, Optimal Control, February 9-27, 2004.
- I Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe (EMALCA), Cuernavaca, México, August 2001- September 2001.

9. Organización y colaboración en eventos académicos y científicos

- XV Olimpiada de la Sociedad Ecuatoriana de Matemática, sedes a nivel nacional, 5 de mayo de 2018, **Coordinador general.**
- XIV Olimpiada de la Sociedad Ecuatoriana de Matemática, sedes a nivel nacional, 6 de mayo de 2017, **Coordinador general.**
- Escuela Latinoamericana de Investigación de Operaciones, EPN, Quito, 23 al 27 de febrero de 2015, **Profesor del mini-curso: graph partitioning.**

- XIV encuentro de matemática y sus aplicaciones, EPN, Quito, Ecuador, 1 al 5 de septiembre de 2014, **miembro del comité organizador**.
- Primera Escuela de Matemática de América Latina y el Caribe (EMALCA), Ecuador 2010, **miembro del comité organizador**
- XII encuentro de matemática y sus aplicaciones, EPN, Quito, Ecuador, 28 de junio al 2 de julio de 2010, **miembro del comité organizador**.
- Miniworkshop on Optimization and its Applications, Escuela Politécnica Nacional, noviembre de 2009, **organizador**.

10. Premios

- Premio al docente mejor evaluado del Departamento de Matemática de la Escuela Politécnica Nacional, período 2018 B. **Otorga: Escuela Politécnica Nacional**.
- Reconocimiento por la implementación exitosa de un modelo de Programación Entera para la elaboración de calendarios de juego (Fixtures) para la primera división del fútbol profesional ecuatoriano. **Otorga: Asociación de Fútbol no Amateur de Pichincha (AFNA)**.

11. Idiomas

- **Inglés:** lectura fluida, escritura fluida, hablado fluido.
- **Alemán:** nivel básico.
- **Francés:** nivel básico.
- **Castellano:** lengua materna.

12. Experiencia

- Programación: C++, Python
- Software Matemático: Matlab, ZIMPL, Soplex, SCIP, GUROBI. JUPYTER.
- Otros: Emacs, procesador de textos científicos \LaTeX