

## **Propuesta de trabajo en el Decanato de la Facultad de Ingeniería Mecánica**

Quito, 09 de junio de 2022.

Los desafíos modernos relacionados con el cambio climático, las tecnologías de la información, la inteligencia artificial, etc., hacen que las instituciones, incluidas las instituciones de educación superior, deban cambiar a pasos acelerados si se quiere ir al mismo ritmo que estos cambios. El Ecuador, siendo un país en desarrollo, necesita más que nunca el apoyo académico para interpretar y desarrollar tecnología adaptada a las necesidades propias del país. La Facultad de Ingeniería Mecánica no está exenta de este desafío. Pienso que es el momento de mirar las buenas lecciones que nos han dejado las generaciones anteriores y adaptarnos a estos cambios. El personal que compone la Facultad, (profesores, estudiantes y personal administrativo, técnico y de servicios) tiene un potencial muy alto para convertir a la Facultad en una de las mejores de la EPN, y por qué no, del país, de la región y del mundo. Esto solo será posible con el trabajo coordinado y conjunto de quienes la conformamos.

### **Vida académica**

Las buenas relaciones entre los miembros de la Facultad mejoran el ambiente laboral y por ende la productividad. Todos los miembros de la comunidad (profesores, estudiantes y personal administrativo, técnico y de servicios) son importantes y aportan al desarrollo de la Facultad. El respeto y un ambiente apropiado son la base de este postulado. En esta línea, como acciones necesarias a ser desarrolladas en funciones de decano y al alcance de las atribuciones del decano se propone:

- Gestión de re-adecuación de las oficinas de los profesores.
- Gestionar la creación de una sala de reuniones de la Facultad (espacio físico y sistemas informáticos para reuniones virtuales).
- Gestionar la creación de una sala de profesores y empleados. Este espacio ayudaría a promover un ambiente acogedor y de convivencia entre profesores y personal administrativo y de servicios. Debería estar equipado con mobiliario confortable, área de cafetería, etc.
- Impulsar la creación de clubes deportivos, artísticos, científicos, profesionalizantes, etc. en la Facultad.
- Encargar a una comisión de la Facultad temas de equidad laboral, igualdad de género, acoso y discriminación.
- Institucionalizar reuniones de integración del personal de la Facultad (al menos una al año).

### **Docencia**

La enseñanza es uno de los pilares de la educación superior. Quienes hacemos esta labor debemos hacerlo en las mejores condiciones e intentando lograr índices de calidad altos, de los cuales deben

existir indicadores. Para esto debe haber un compromiso entre autoridades y profesores hacia la consecución de este objetivo. Es así que se propone:

- Apoyar el fortalecimiento de las nuevas carreras y de los programas de posgrado.
- Gestionar la adecuación (proyectors, pizarras electrónicas, etc.) de las aulas de la Facultad.
- Gestionar la compra de material pedagógico para los profesores (proyectors, wacoms, punteros, etc.).
- Promover la capacitación de los profesores en el uso de software educativo (de preferencia software libre).
- Re-ingeniería de los procesos administrativos más complicados, con el fin de simplificarlos, cumpliendo la normativa vigente. Como caso de estudio se propone iniciar con el proceso de graduación de ingeniería y con la automatización del control docente.
- Continuar con el proceso de certificación AUDIT para estandarizar y mejorar los procesos administrativos.

## Investigación

La enseñanza basada en la investigación, propende a mejorar la calidad de la misma. Además, que forma una base tecnológica propia para el país. La investigación es un pilar fundamental de las labores universitarias y su incentivo debe formar parte de la agenda de sus autoridades. En esta línea la propuesta se centrará en:

- Creación de una unidad de apoyo a la gestión de compra de equipos e insumos para Laboratorios y Proyectos de Investigación de los dos departamentos. Esta unidad descargará muchas de las labores "incomprensibles" de los jefes de laboratorio y directores de proyecto y deberán ser ejecutadas por personal especializado en compras públicas.
- Gestionar el incremento del POA asignado a la Facultad para fortalecimiento de los Laboratorios de la Facultad. Históricamente, el POA de la Facultad no cubre las necesidades de actualización y compra de equipos, tanto pedagógicos como de investigación.
- Gestionar con el rectorado el compromiso del retorno de un porcentaje del dinero de autogestión de los Laboratorios a los mismos Laboratorios. Esta figura es factible y ya se han hecho acercamientos con las autoridades para viabilizarla. Esto es un incentivo para incrementar la productividad de los servicios de nuestros laboratorios.
- Coordinar con el VIIV la certificación de laboratorios para servicios. Estudiar qué laboratorios necesitan certificación.
- Promover la movilidad del personal académico (cursos de capacitación, congresos, **profesores invitados**, estancias cortas, etc.) propio y externo aprovechando las capacidades de la EPN.
- Creación, en conjunto con el Programa Doctoral y DRI, una unidad para recolección de información y ayuda de postulación de proyectos de investigación.
- Evaluar la posibilidad de AVET para la carrera de Ingeniería Mecánica. Esta certificación académica, complementaria con AUDIT (certificación de gestión), aseguraría la calidad educativa. Se pretende evaluar las condiciones y crear el ambiente para una posible implementación.

## **Vinculación**

Es conocido que los esfuerzos académicos e investigativos deben enfocados en servir a la sociedad, mejorar la productividad de las industrias y buscar un mejor país para los ciudadanos. En este sentido la vinculación con la sociedad y el medio externo es un eje clave para que los proyectos universitarios se vinculen con necesidades específicas del medio externo. Esto implica un fortalecimiento entre el vínculo academia-industria que será el punto de partida para estos fines. En este sentido se propone:

- Apoyo a la comisión de prácticas pre-profesionales para incrementar el banco de pasantías para los estudiantes de grado.
- Promover las giras técnicas con empresas nacionales vinculadas.
- Impulso a la creación de un evento bi-anual con industrias del sector mecánico "Feria de Mecánica" para vincular a los estudiantes, el personal académico y las empresas.
- Promover la movilidad estudiantil (intercambios).
- Impulsar las certificaciones profesionales (nacionales e internacionales) de profesores.
- Visibilizar la formación de los profesores (página web, etc.).

Freddy Ordóñez  
Profesor Agregado





## FREDDY ORDÓÑEZ MALLA

freddy.ordonez@epn.edu.ec  
Phone: (+593) 2297-6300 ext. 3746  
Cell phone: (+593) 9962-33340

Born: 1977/04/21  
Address: La Vicentina  
Quito, Ecuador



Concentrated Solar Power, Energy Efficiency in Buildings, Alternative Energy Vectors for Mobility

### EDUCATION

- Ph.D.** *Doctor in Process Engineering*  
Doctoral school SIE (Science, Ingénierie et Environnement),  
Paris-Est MLV University - PROMES Laboratory (PROcédés,  
Matériaux et Energie Solaire, CNRS-UPR 8521) Oct 2014  
Paris, France
- M.Sc.** *Master of Energy for the Sustainable Development*  
Polytechnic University of Catalunya. Jun 2006  
Barcelona, Spain
- M.Sc.** *Master of Heat and Energy Systems*  
Paris-Est Marne-la-Vallée University Jun 2004  
Paris, France
- Eng.** *Mechanical Engineer*  
National Polytechnic School Nov 2002  
Quito, Ecuador

### TEACHING EXPERIENCE

- National Polytechnic School, Quito** Oct2014 to now  
**Associate Professor**, Department of Mechanical Engineering
- National Polytechnic School, Quito** Jul2009 to Jul2011  
**Lecturer**, Faculty of Mechanical Engineering

### MAIN PUBLICATIONS

#### Articles in international scientific journals

Ordóñez, F., Flores, E. and Soria, R., 2020. Comprehensive methodology for optimizing techno-economically small linear Fresnel collectors. *Energy Reports Journal*, pre-print.

Ordóñez, F., Vaca-Revelo, D. and López-Villada, J., 2019. Assessment of the solar resource in Andean regions by comparison between satellite estimation and ground measurements: study case of Ecuador. *Journal of Sustainable Development*, 12, 62-75.

Ordóñez, F., Jácome, F., Castro, P. and Naranjo-Mendoza, C., 2019. Sensitivity analysis of the variables affecting indoor thermal conditions on unconditioned dwellings in equatorial high-altitude regions from an experimental validated model. *Advances in Building Energy Research*.



Ordóñez, F., Morales, C., López-Villada, J., and Vaca, S., 2018. Assessment of the energy gain of photovoltaic systems using solar tracking in equatorial regions. *International Journal of Solar Energy Engineering*, 140(3).

Ordóñez, F., Caliot, C., Bataille, F., and Lauriat, G., 2014. Optimization of the Optical Particle Properties for a High Temperature Solar Particle Receiver. *Solar Energy*, 99, 299-311.

Ordóñez, F., Caliot, C., Bataille, F., and Lauriat, G., 2014. Improvement of radiative performances using coated particles and mixtures in a high temperature solar particle receiver. *International Journal of Solar Energy Engineering*, 137(2).

#### **Articles in International Conference Proceedings**

Ordóñez F., Flores E., and Soria R., 2020. Fast coupled optical and thermal model for a trapezoidal Fresnel solar collector, *AIP Conference Proceedings 2303, 090001*.

Soria R., Caiza G., Cartuche N., López-Villada J. and Ordóñez F., 2020. Market potencial of linear Fresnel collectors for solar heat industrial process in Latin-America- A case study in Ecuador, *AIP Conference Proceedings 2303, 120003*.

Ordóñez F. and Jaramillo D., 2018. Performance thermal model and parametric studies of a trapezoidal Fresnel solar receiver, *AIP Conference Proceedings 2033, 05003*.

Naranjo-Mendoza C., Jácome F., Castro P. and Ordóñez F., 2018. Building energy simulation to assess unconditioned buildings in equatorial latitude and high-altitude regions, *Proceedings of eSim2018, the 10<sup>th</sup> conference of IBPSA-Canada*.

Vaca-Jiménez S., Morales C. and Ordóñez F., 2017. Improvements of photovoltaic systems by using solar tracking in equatorial regions, *Proceedings of the 33th European PV Solar Energy Conference and Exhibition*.

#### **Books**

Vaca-Revelo D. and Ordóñez F., *Mapa Solar del Ecuador 2019*, Editorial Politécnica, 2020, ISBN: 978-9978-383-56-8.

#### **LANGUAGES**

---

**Spanish:** Native Tongue

**English:** Advanced Listener, Advanced Speaker, Advanced Reading and Writing

**French:** Advanced Listener, Advanced Speaker, Intermediate Reading and Writing

**Catalan:** Intermediate Listener, Intermediate Speaker, Intermediate Reading and Writing

#### **COMPUTER SKILLS**

---

Fortran, Matlab, Python, Ansys – Fluent, Latex, PVsyst, System Advanced Modeling (SAM), EnergyPlus.