



PLAN DE TRABAJO PARA LA JEFATURA DEL DEPARTAMENTO DE METALURGIA EXTRACTIVA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

Período: 21 de julio de 2022 al 20 de julio de 2025

Presentado por: Ing. Diana Endara Dranichnikova, Ph.D.

Durante el período de gestión a venir, es mi propuesta, seguir fortaleciendo la infraestructura y capacitación del personal del Departamento de Metalurgia Extractiva (DEMEX) en las áreas de docencia e investigación en las Carreras de pre-grado (Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria y Carrera de Ingeniería Ambiental) y post-grado (Maestría de investigación en Metalurgia) en las cuales el DEMEX colabora. Mi gestión estará basada en el estricto cumplimiento de las disposiciones legales, estatutarias y reglamentarias, vigentes en la EPN.

Las principales actividades propuestas para el período de gestión a venir, se presentan a continuación:

Docencia en el DEMEX

- Participación activa de todo el personal docente en las carreras y programas de la FIQA y de la FICA (colaboración en varias asignaturas)
- Diseñar y ejecutar un programa de capacitación al personal docente
- Aplicar los valores fundamentales de la FIQA
- Realizar un continuo seguimiento a egresados del DEMEX
- Generar un nuevo programa de Especialización en Metalurgia
- Mantener y mejorar el equipamiento de los laboratorios de docencia que se imparten en el DEMEX
- Conseguir colaboración internacional para el dictado de cursos cortos, módulos con la intervención de profesores en las asignaturas que están a cargo del DEMEX

Investigación en el DEMEX

- Ejecutar al menos 2 proyectos de vinculación sin financiamiento (PVI)
- Ejecutar al menos 2 proyectos internos (PII) con financiamiento (6.000 USD)
- Ejecutar al menos 2 proyectos semilla (PIS) (15.000 USD)
- Ejecutar al menos 1 Proyecto Grupal (60.000 USD)
- Obtener y ejecutar 1 Proyecto financiado por OPAQ, TWAS, ARES, CEDIA u otros organismos internacionales
- Encaminar a que el 100% de los docentes ejecuten proyectos de investigación financiados
- Orientar a que todos los proyectos de titulación y tesis de post-grado se enmarquen en los proyectos de investigación financiados
- Lograr la participación de los docentes en al menos 4 congresos internacionales para la presentación de los resultados de sus investigaciones
- Obtener 3 publicaciones internacionales indexadas por año
- Obtener la publicación de 1 libro en alguna de las áreas o líneas de investigación del DEMEX



- Fortalecer los espacios de discusión científica entre los profesores del DEMEX mediante charlas técnicas
- Fomentar una disciplina de seguridad en los laboratorios

Extensión y proyección social en el DEMEX

- Lograr mantener 50 000 USD por año de ingresos en los laboratorios del DEMEX
- Incrementar en un 5% los clientes externos
- Mantener un contacto continuo con colegios profesionales, empresas públicas y privadas del sector productivo
- Organizar al menos 2 seminarios técnicos especializados
- Fortalecer la gestión y trabajo del Banco de Alimentos de Quito

Gestión en el DEMEX

- Conseguir fondos para la renovación de equipos del DEMEX en aprox. 2 000 000 USD
- Ejecutar los planes de mejoramiento
- Mercadeo de las labores académicas y de servicios
- Mejorar la distribución de trabajo de los empleados de servicios
- Optimizar los procesos de servicio al medio externo
- Capacitación continua al personal administrativo y de servicios
- Diseñar un plan de renovación y de incorporación del personal docente
- Mantener una cultura de trabajo óptima para el correcto desenvolvimiento de las labores académicas y administrativas
- Realizar una gestión basada en estadísticas, información histórica, evaluación de índices de productividad.

Infraestructura en el DEMEX

- Tener laboratorios modernos y equipados para las labores docentes, investigativas y de servicio
- Mantener la infraestructura física adecuada: laboratorios, oficinas, aulas, baños

CURRICULUM VITAE



INFORMACION PERSONAL

Diana Endara Dranichnikova
C.C.1715611040
Pasaje E9C N60-41 y Juan Molineros, Urbanización San Luis 3.
Quito - Ecuador
Teléfono: 593 – 2 – 3464560
099 - 8549231
E-Mail: diana.endara@epn.edu.ec
endara.diana@gmail.com

Fecha de nacimiento: 8 de Junio de 1980
Nacionalidad: Ecuatoriana
Estado civil: Casada

FORMACION ACADEMICA

2009 – 2012	PhD. Sciences des Materiaux Université Lille 1 Lille – Francia
2008 – 2009	Master Recherche Matériaux: Procédés, Valorization, Innovation Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Lille Lille – Francia
2005 - 2008	Magister en Metalurgia Extractiva y Medio Ambiente Escuela Politécnica Nacional Quito - Ecuador
1997 – 2004	Ingeniera Química Escuela Politécnica Nacional Quito-Ecuador
1991 – 1997	Bachiller especialización Físico – Matemático Colegio Pensionado Universitario Quito-Ecuador

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Septiembre 2012- Actualidad	Docente –Investigadora Departamento de Metalurgia Extractiva Escuela Politécnica Nacional (Nombramiento Profesor Agregado II, nivel 1 grado 3) <u>Funciones desempeñadas:</u> Dictado cátedras de Termodinámica I, Procesos Metalúrgicos Industriales, Diseño de Plantas Metalúrgicas, Tecnologías Limpias, Operaciones Unitarias II, Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales. Coordinación y participación en varios proyectos de investigación. Dirección de tesis de Ingeniería
Agosto 2011 – Agosto 2012	Asistente de Cátedra Departamento de Metalurgia Extractiva Escuela Politécnica Nacional (Contrato de licencia)
Agosto 2008 – Agosto 2011	Asistente de Cátedra Departamento de Metalurgia Extractiva Escuela Politécnica Nacional (Contrato de beca)
Agosto 2006- Agosto 2008	Asistente de Cátedra Departamento de Metalurgia Extractiva Escuela Politécnica Nacional <u>Funciones desempeñadas:</u> Dictado cátedras de Metalurgia Extractiva, Evaluación de Impacto Ambiental y laboratorios. Asistencia en las prácticas de Laboratorio de Operaciones Unitarias, Laboratorio Ingeniería Reacción
Marzo 2005 – Agosto 2006	Ayudante de Investigación Profesional Departamento de Metalurgia Extractiva Escuela Politécnica Nacional <u>Funciones desempeñadas:</u> Asistencia en las prácticas de Laboratorio de Operaciones Unitarias, Laboratorio Ingeniería Reacción
Mayo – Agosto 2004	Pasantía Agroindicador Quito – Ecuador <u>Funciones desempeñadas:</u> Colaboración en la logística de manejo de alimentos

Marzo – Abril 2004

Pasantía
Petroecuador, Oleoducto Transecuatoriano
(SOTE)
Lago Agrio - Ecuador
Funciones desempeñadas: Colaboración en la
toma de muestras de combustibles, análisis
químicos y elaboración de informes.

IDIOMAS

Agosto 2004

Inglés
Test of English as a Foreign Language (Toefl)
Puntaje de 570 (Paper test)

Enero 2003

Francés
Diploma de estudios en lengua francesa 1º grado
Prueba A1: Expresión general
Diploma de estudios en lengua francesa 1º grado
Prueba A2: Expresión de ideas y sentimientos

CURSOS Y SEMINARIOS

Febrero 2022	Expositora "Valorización de residuos industriales por métodos metalúrgicos" Primer taller capacitación IIGE, conferencia on-line Quito-Ecuador
Agosto 2021	Co-autora "Recovery of Titanium (Ti) and Silver (Ag) from discarded compact discs" Hydroprocess 2021, modalidad virtual Santiago de Chile-Chile
Agosto 2021	Expositora "Study of the recovery of metals from used catalytic converters of vehicles by hydrometallurgical processes" Hydroprocess 2021, modalidad virtual Santiago de Chile, Chile
Diciembre 2020	Expositora "Formulación de soportes catalíticos para el tratamiento de efluentes" AICHE-CONEIQ-Espol, modalidad virtual Quito-Ecuador
Octubre 2020	Expositora "Tratamiento oxidativo de efluentes mineros usando hidrotalcita impregnada con platino" CICAT 2020 – modalidad virtual México
Septiembre 2018	Expositora "Study of the influence of water recirculation in the concentration process by flotation of chalcopyrite" IMPC 2018 Moscú – Rusia
Septiembre 2018	Expositora "Impregnación de platino en soportes de alúmina y carbón activado para el tratamiento de efluentes cianurados" CICAT 2018 Coimbra – Portugal
Junio 2017	Expositora "Acid Leaching and Precipitation of Metals from Spent Li-ion Batteries" Hydroprocess ICMSE 2017 Santiago – Chile

Junio 2016	Expositora "Recuperación de metales preciosos a partir de catalizadores" Semana de la Química Colegio de Ingenieros Químicos y Ambientales de Pichincha Quito - Ecuador
Agosto 2015	Expositora Seminario de Tratamiento de Efluentes Industriales mediante Procesos de Oxidación Avanzada" Quito – Ecuador
Julio 2015	Expositora "Recovery of Platinum Group Metals (PGM) from automotive catalysts" Hydroprocess 2015, 7° Seminario Internacional de Procesos Hidrometalúrgicos Antofagasta – Chile
Julio 2015	Asistente Curso "Superficie Específica, porosidad y quimisorción" Quito – Ecuador
Marzo 2015	Asistente Curso "Catálisis Heterogénea" Quito – Ecuador
Diciembre 2014	Participante Curso "simulación de plantas usando Software Modsim"
Octubre 2014	Poster XIII Simposio Materia SAM CONAMET 2014 Santa Fe- Argentina
Noviembre 2012	Expositora XIII Latin American Seminar of Analysis by X-ray techniques (SARX 2012) Santa Marta – Colombia
Octubre 2012	Participante

	“Taller inicial para el diseño de carreras de nivel técnico y tecnológico superior con modalidad dual para el sector de minería”
Septiembre 2012	Participante Fundamentos de Pedagogía Universitaria
Noviembre 2011	Participante Curso de Microscopia Electrónica de Transmisión TEM Université des Sciences et Technologies de Lille Lille – Francia
Agosto 2011	Expositora International Union of Crystallography XXII Congress and General Assembly Madrid – España
Septiembre 2010	Expositora 9th Conference on Solid State Chemistry 2010 Praga – Republica Checa
Febrero 2008	Participante Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión Departamento de Metalurgia Extractiva Quito – Ecuador
Noviembre 2007	Participante Reunión de validación de la carrera Tecnología en Agua Potable y Medio Ambiente Quito – Ecuador
Octubre 2007	Participante Seminario Taller Alternativas de Manejo y Destrucción de Policlorobifenilos PCB's Quito – Ecuador
Septiembre 2007	Participante X Seminario Internacional del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Bucaramanga – Colombia
Mayo 2007	Seminario Taller Manejo de Sustancias Químicas Peligrosas EPN Quito – Ecuador
Abril 2007	Asistente

	Primer Encuentro Internacional de Minería y Materiales de Construcción Quito – Ecuador
Marzo 2007	Participante Seminario Internacional de Producción más Limpia e Introducción a la Gestión Ambiental Quito – Ecuador
Marzo 2007	Participante Curso de Ingeniería de Proyectos BID Quito – Ecuador
Febrero 2007	Asistente Minería Sustentable: Oportunidad para el desarrollo del Ecuador Quito – Ecuador
Enero 2007	Asistente Curso Enfoque por Competencias Escuela de Formación Tecnológica EPN Quito - Ecuador
Noviembre 2006	Participante Evaluador Técnico en Sistemas de Gestión de la Calidad de los Laboratorios, Norma 17025 INEN. Quito – Ecuador
Abril 2006	Participante Seminario de Calderos Industriales Escuela Politécnica Nacional Quito – Ecuador
Octubre 2005	Expositora Congreso Internacional de Reciclaje de Materiales. Escuela Politécnica Nacional Quito – Ecuador
Mayo 2004	Expositora VII Congreso Iberoamericano de Metalurgia y Materiales. IBEROMET. Escuela Politécnica Salesiana. Escuela Politécnica Nacional Quito Ecuador

PUBLICACIONES

- Noviembre 2021 "Photocatalytic Study of Cyanide Oxidation Using Titanium Dioxide (TiO₂)-Activated Carbon Composites in a Continuous Flow Photo-reactor" Catalysts, 2021 11(8), 924.
- Junio 2020 "Titanium Dioxide/Copper/Carbon Composites for the photocatalytic degradation of phenol" Chem. Chem. Technol., 2020, Vol. 14, No. 2, pp. 161–168
- Marzo 2016 "Recovery of aluminum from used blisters packages from pharmaceutical industries" Revista Politécnica, Volume 37
- Noviembre 2016 "Study of the photocatalytic degradation of direct blue 1 azo dye through the usage of TiO₂ assisted with activated carbon obtained from wood waste" PROCEEDINGS SPASEC 21
- Noviembre 2016 "Incorporation of TiO₂ onto a support made of chemically-modified granular activated carbon for the photocatalytic degradation of phenol" PROCEEDINGS SPASEC 21
- Noviembre 2015 "Recovery of Vanadium from acid and basic leach solutions of spent vanadium pentoxide catalysts" Journal of Geological Resource and Engineering David Publishing
- Septiembre 2015 "Recuperación de níquel, vanadio y molibdeno del catalizador agotado de la unidad de craqueo catalítico fluidizado (FCC)" Revista Politécnica, Volumen 36
- Septiembre 2015 "Obtención de carbón activado a partir de residuos lignocelulósicos de canelo, laurel y eucalipto" Revista Politécnica, Volumen 36
- Diciembre 2013 "Labile degree of disorder in Bismuth – Oxophosphate compounds: Illustration through three new structural types" Revista internacional Internacional Inorganic Chemistry ACS Publications

- Abril 2013 "Bi₂O₃-CuO-P₂O₅ system: Two novel compounds built from the intergrowths oxocentered polycationic 1D-ribbons"
Revista Internacional Journal of Solid State Chemistry
- Noviembre 2012 "Phase homology in new layered mixed Li, M (M=Mg, Cu, Cd, Pb, Bi) bismuth oxophosphates and oxoarsenates
Revista internacional Journal of Solid State Chemistry
- Agosto 2012 "Inorganic Polar Blocks into Controlled Acentric Assemblies"
Revista Internacional Inorganic Chemistry ACS Publications
Villeneuve d'Ascq – Francia
- Julio 2012 "Design et approche prédictive de nouveaux oxyphosphates de bismuth"
Tesis de grado (Ph.D)
Villeneuve d'Ascq – Francia
- Marzo 2012 "Novel Tailormade Bi₄MO₄(PO₄)₂ Structural Type (M=Mg, Zn)"
Revista Internacional Inorganic Chemistry ACS Publications
Villeneuve d'Ascq – Francia
- Agosto 2011 "Predictive approach of new bismuth oxophosphates"
Libro de resúmenes International Union of Crystallography
XXII Congress and General Assembly
Madrid – España
- Junio 2011 "Predictive approach of new bismuth oxophosphates"
Libro de resúmenes Journées Nord-Ouest Européennes des Jeunes Chercheurs JNOEJC 2011
Caen – Francia
- Agosto 2010 "Building 3D materials from adjustable 2D units; towards the Design of new Bi-bases compounds"
MRS online Proceedings Library
Villeneuve d'Ascq – Francia

- Septiembre 2010
 “Towards the design of new bismuth oxo-phosphates”
 Libro de resúmenes 9th Conference on Solid State Chemistry 2010
 Praga – Republica Checa
- Marzo 2010
 “Vers le design des nouveaux oxyphosphates de bismuth à propriétés ciblées”
 Libro de resúmenes Journées Nord-Ouest Européennes des Jeunes Chercheurs JNOEJC 2010
 Villeneuve d’Ascq – Francia
- Mayo 2009
 “A new distorted $V^{3+}O_4$ rutile-like chain of octahedra in a barium vanadate”
 Libro de resúmenes Journées Nord-Ouest Européennes des Jeunes Chercheurs JNOEJC 2009
 Rouen – Francia
- Agosto 2008
 “Recuperación de aluminio de los envases Tetra Pak por pirólisis, fusión y lixiviación”
 Tesis de maestría
 Escuela Politécnica Nacional.
 Quito - Ecuador.
- Enero 2006
 Patente “ Pirólisis y fusión de empaques compuestos flexibles y/o rígidos para la recuperación de aluminio puro”
 SP – 06 – 6287 (Provisional)
- Octubre 2005
 “Valorización de los envases tipo Tetra Pak”.
 Congreso Internacional de Reciclaje de Materiales. Escuela Politécnica Nacional.
 Quito – Ecuador
- Diciembre 2004
 “Recuperación de aluminio del Tetra Pak por pirólisis, fusión y lixiviación”.
 Tesis de pre-grado.
 Escuela Politécnica Nacional.
 Quito - Ecuador.
- Mayo 2004
 “Recuperación de aluminio del Tetra Pak por pirólisis, fusión y lixiviación”. VIII Congreso Iberoamericano de Metalurgia y Materiales. IBEROMET. Escuela Politécnica Nacional, Escuela Politécnica Salesiana.
 Quito- Ecuador

Participación en proyectos de investigación

Proyecto interno DEMEX (2003-2004) "Recuperación de aluminio de los envases de tetrapack mediante un proceso de pirolisis, fusión y lixiviación". Director: Ing. Ernesto de la Torre

Proyecto interno DEMEX (2004-2006) "Estabilización de residuos mineros para protección ambiental". Directora: Ing. Alicia Guevara

Proyecto interno DEMEX (2004-2006) "Producción de carbones activados con mayor dureza y con propiedades de intercambio iónico para su aplicación en la recuperación de oro de minerales auríferos" Director: Ing. Ernesto de la Torre

Proyecto PIC 068 (2006-2007) "Evaluación de la influencia de la ceniza volcánica sobre suelos agrícolas aledaños al volcán Tungurahua" FUNDACYT-CEREPS. Responsable: Ing. Alicia Guevara

Proyecto interno DEMEX (2007-2008) "Recuperación de aluminio de los envases y empaques usados por la industria de alimentos y farmacéutica". Director: Ing. Ernesto de la Torre

Proyecto Semilla EPN (2008-2009) "Desarrollo y caracterización de arcillas modificadas para aplicaciones industriales". Directora: Ing. Alicia Guevara

Proyecto Semilla EPN (2008-2009) "Desarrollo de nuevos materiales con base en carbón activado, para aplicaciones en el tratamiento de efluentes cianurados y en la desodorización de emisiones gaseosas". Director: Ing. Ernesto de la Torre

Projet (2009-2011) "Phosphates de bismuth non-centrosymétriques" Coordinador : Dr. Olivier Mentré

Projet Multi D-InMade Programme JCJC (2011-2014) "Conception de matériaux inorganiques à plusieurs dimensions Multi Dimensional- Inorganic Material Design". Coordinador : Dr. Marie Colmont

Proyecto Semilla EPN (2013-2014) "Valorización de catalizadores usados en la industria del petróleo para la recuperación de metales preciosos". Directora: PhD. Diana Endara

Proyecto de Investigación Inter y Multidisciplinario EPN (2014-2016) "Estudio de la incorporación de TiO_2 sobre soportes de carbón activado para su uso en la degradación foto catalítica de colorantes y fenoles" Directora: Ph.D. Florinella Muñoz, Colaboradora: PhD. Diana Endara

Proyecto interno DEMEX PII-DEMEX-002-2016 (2016-2017) "Obtención de alúmina a partir de aluminio recuperado de envases Tetra Pak y su aplicación

como soporte de catalizador para el tratamiento de efluentes cianurados”
Directora: PhD. Diana Endara

Proyecto de Investigación Junior EPN (2016-2018) “Desarrollo de catalizadores zeolíticos para tratamiento de efluentes industriales y remediación ambiental”
Director: Ph.D. Eddy Pazmiño, Colaboradora: PhD. Diana Endara

Proyecto interno DEMEX PII-DEMEX-03-2017 (2017-2018) “Remoción de Cu^{+2} , Pb^{+2} y Cd^{+2} en soluciones sintéticas utilizando como adsorbente un hidróxido doble laminar HDL con cloruro como anión interlaminar” Directora: PhD. Diana Endara

Proyecto interno DEMEX PII-DEMEX-01-2017 (2017-2018) “Desarrollo de catalizadores basados en óxidos de cobalto para la oxidación de cianuro”
Director: PhD. Ernesto de la Torre, Colaboradora: PhD. Diana Endara

Proyecto interno DEMEX PII-DEMEX-05-2017 (2017-2018) “Estudio del escalado de los procesos de mezcla y de cianuración de pulpas minerales de la escala laboratorio a la escala piloto” Director: PhD. Eddy Pazmiño, Colaboradora: PhD. Diana Endara

Proyecto interno DEMEX PII-DEMEX-2020-01 (2020-2021) “Valorización de catalizadores usados de automóviles” Directora: PhD. Diana Endara

Proyecto Semilla PIS-20-06 (2022-2023) “Síntesis, caracterización y evaluación de catalizadores para desulfurización de diésel automotriz” Directora: PhD. Diana Endara

Proyecto CEDIA (2022-2023) PLEX-CEPRA-XVI-2022-13 “BIOFe: Biochar derivado de residuos de guadua angustifolia dopado con Fe para la eliminación de Pb, As y Cd en aguas de la Amazonía ecuatoriana mediante procesos de adsorción y digestión anaerobia” Director Proyecto: PhD. Carlos Navas (Universidad Yachay), Responsable EPN: PhD. Diana Endara