

1 Portada



Universidad Veracruzana

Facultad de Ciencias Químicas
Región Poza Rica-Tuxpan
Área Técnica

Programa Educativo Participante

Ingeniería Ambiental

Proyecto:

Investigación en Ingeniería Ambiental

Participantes:

Mtra. Nayeli Ortiz Silos (NP:

Dra. Carolina Solis Maldonado (NP

Dra. Francisca Sandoval Reyes (NP:

Dra. Nadia Angélica Cruz Vázquez (NP

Mtra. Ana Lizette Sánchez Meza (NP:

Fecha de inicio: Febrero 2019 Fecha de término: Enero 2021

Lugar de aplicación: Poza Rica, Veracruz.



2 Índice

1	Portada	1
2	Índice	2
3	DATOS DE LAS EXPERIENCIAS EDUCATIVAS	3
3.1	Metodología de la investigación en Ingeniería Ambiental.	3
3.2	Experiencia Recepcional en Ingeniería Ambiental.	3
4	RESUMEN.....	3
5	DESARROLLO.....	4
5.1	Justificación del proyecto.....	4
5.2	Alcance del proyecto.....	4
5.3	Descripción de la innovación.	5
5.4	Medios y recursos para la implementación.	5
6	METODOLOGÍA.....	5
7	RESULTADOS y CONCLUSIONES	7
7.1	Evaluación del PEI.....	7
7.2	Conclusión General.....	7
7.3	Aportación por participante.....	8
8	PROPUESTA DE MEJORA	8
9	REFERENCIAS	9
10	ANEXOS.....	10
10.1	Anexo 1. Requisitos de ingreso de posgrados CONACyT	10
10.2	Anexo 2. Actividades en EMINUS.....	10
10.3	Anexo 3. Evaluación de las experiencias educativas	11
10.4	Anexo 4. Divulgación de los trabajos recepcionales	11
10.5	Anexo 5. Trabajos recepcionales concluidos.....	12
10.6	Anexo 6. Seminarios multidisciplinarios	12

3 DATOS DE LAS EXPERIENCIAS EDUCATIVAS

3.1 Metodología de la investigación en Ingeniería Ambiental.

La experiencia educativa de Metodología de la Investigación pertenece a la Academia de Ciencias Sociales y Humanidades, forma parte del Área de Formación Disciplinar (AFD) y es carga Obligatoria. La LGAC es: Desarrollo de metodologías, procesos y tecnologías para el estudio de materiales sustentables. La Unidad de Competencia: él estudiante identifica el tipo de metodología de investigación requerida, maneja el planteamiento de la problemática a estudiar, investiga la bibliografía disponible y elabora el marco teórico. Así mismo, domina la formulación de hipótesis y el diseño adecuado estrategias de investigación, que permitan abordar científicamente una investigación en el campo de la ingeniería ambiental. Esta experiencia educativa se encuentra ubicada en el cuarto periodo de la carrera de Ingeniería Ambiental. La experiencia educativa cuenta con 3 horas semanales de teoría con un total de 3 créditos universitarios.

3.2 Experiencia Recepcional en Ingeniería Ambiental.

La experiencia educativa de Experiencia Recepcional pertenece a la Academia de de Experiencia Recepcional, forma parte del Área de Formación Terminal (AFT) y es carga Obligatoria. La LGAC es: Desarrollo de metodologías, procesos y tecnologías para el estudio de materiales sustentables. La Unidad de Competencia: él estudiante elabora un trabajo escrito (tesis, tesina, monografía, reporte o memoria) o trabajo práctico (científico, técnico, educativo o artístico) sobre temas relacionados con la realidad social. Esta experiencia educativa se encuentra ubicada en el último periodo de la carrera de Ingeniería Ambiental. La experiencia educativa cuenta con 4 horas semanales de teoría con un total de 12 créditos universitarios.

4 RESUMEN

Este proyecto busca implementar estrategias para al desarrollo de habilidades de investigación aplicada en estudiantes que cursan la experiencia educativa de Metodología de la Investigación y Experiencia Recepcional. El proyecto innovador consiste en hacer una revisión de las estrategias de enseñanza, aprendizaje,

evaluación y desarrollo de habilidades en los cursos impartidos en el periodo de Feb-Julio 2019, Feb-Julio 2020 y Feb-Julio 2021 para Metodología de la Investigación y los periodos de Ago 2019-Ene 2020, Feb-Jul 2020 y Ago 2020-Ene 2021 para Experiencia Recepcional. En todos los casos, los estudiantes aplicaron los conocimientos y competencias adquirida durante su formación y desarrollo de un proyecto innovador que contempla el resolver, proponer, administrar, evaluar, formular, analizar casos de estudio que impactan en la sociedad a través de la optimización del recurso económico y cuidando el medio ambiente. El análisis indica que ha habido una mejora significativa en la comprensión de los conceptos teóricos, se ha logrado un progreso importante en el entendimiento de la propuesta, desarrollo y presentación de proyectos de ingeniería aplicada. Inclusive algunos proyectos han sido presentados en eventos locales y regionales, además de que se han publicado tesis, tesinas, artículos en revistas de divulgación, memorias de congreso, ponencias en congresos nacionales e internacionales y ha favorecido la vinculación de los profesores con otros grupos de trabajos adscritos a otras Instituciones de Educación Superior y la movilidad de estudiantes para realizar estancias académicas y/o de investigación.

Palabras claves: Desarrollo de proyectos, desarrollo de investigación, desarrollo de tecnología, medio ambiente.

5 DESARROLLO

5.1 Justificación del proyecto

Es importante fortalecer las experiencias educativas que están relacionadas con el desarrollo de nuevos proyectos, solución de problemáticas nacionales y la generación de conocimiento nuevo. El perfil del egresado de Ingeniería Ambiental debe tener las competencias mínimas para lograr satisfacer las necesidades de una sociedad (industria, gobierno, educación) cada vez más competitiva y cada vez más presionada para ser eficiente.

5.2 Alcance del proyecto

Fortalecer las competencias académicas de los egresados del Programa Educativo de Ingeniería Ambiental en el área de investigación aplicada para su incorporación

a posgrados y/o empresas con departamentos de desarrollo de investigación e innovación tecnológica.

5.3 Descripción de la innovación.

Los estudiantes que experimentan el desarrollo integral de sus competencias bajo la metodología de dosificación del conocimiento, uso de objetos de aprendizaje, aprendizaje documentado, aprendizaje basado en proyectos y desarrollo de competencias tienen mayor habilidad para la investigación aplicada que los estudiantes quienes no usan estas técnicas de enseñanza. Se desarrollaron plantillas, metodologías, foros y actividades de divulgación para llevar a cabo el desarrollo de los proyectos de una forma cronológica.

5.4 Medios y recursos para la implementación.

En este proyecto se busca usar técnicas didácticas para el desarrollo de las competencias de investigación aplicada en los estudiantes del programa educativo de Ingeniería Ambiental, pero sin modificar el contenido temático de los cursos. Además, los estudiantes deben proponer, ejecutar y evaluar proyectos de Ingeniería Ambiental aplicada que no representen un gasto innecesario, pero también que no comprometan la calidad educativa ni el prestigio de la institución.

6 METODOLOGÍA

El presente proyecto está encaminado a despertar en los participantes la conciencia y la necesidad de hacer investigación enfocada a resolver problemáticas ambientales. Para identificar qué habilidades deben desarrollarse en el curso, se revisaron los requisitos de ingreso en algunos de los posgrados incorporados al CONACyT para conocer el perfil de un ingeniero con especialidad en investigación aplicada al área Ambiental (Anexo 1). Se establecieron como competencias académicas a desarrollar las siguientes: pensamiento matemático, pensamiento analítico, estructura de la lengua, comprensión lectora, metodología de proyectos e inglés. A partir de ahí, la colaboración docente consistió en apropiarse de estos ejes y proponer la aplicación de éstos en la consideración de las rúbricas de evaluación.

Es importante mencionar que se trabajó en colaboración con los profesores que imparten Metodología de la Investigación y Experiencia Recepcional, así también con la coordinadora de la Academia de Experiencia Recepcional de Ingeniería Ambiental y algunos profesores del programa educativo que figuran como directores o asesores de los trabajos recepcionales. De tal forma, que de diferentes perspectivas se pudiera monitorear si las nuevas estrategias han permeado en los estudiantes, el cual puede ser medido al momento de evaluar los protocolos y proyectos sometidos por los estudiantes.

La Metodología de la Investigación y Experiencia Recepcional, comprende la revisión de conceptos, lineamientos y elementos metodológicos relevantes, para la elaboración de trabajos escritos, previamente justificados, con fundamentación de ideas y argumentos. En estos programas, los proyectos se enfocan en forma general en cuatro áreas: aire, agua, suelo, residuos y energía; considerando siempre el Marco Legislativo Ambiental, el monitoreo y el desarrollo de los procesos, métodos y técnicas. Ambos cursos, tienen como finalidad proporcionar al estudiante los elementos necesarios que le permitan la formulación, evaluación, administración, seguimiento y control de un proyecto industrial, social, académico o de investigación apoyándose en los conocimientos previamente adquiridos.

Todas las actividades a realizar se documentan en la plataforma de EMINUS y se presentan en clase (Anexo 2), en donde se discuten los avances del proyecto, al concluir todas las etapas se presenta un reporte final. La experiencia educativa es acreditada por los estudiantes que entregan en tiempo y forma todos los elementos de la evaluación. En el caso de Experiencia Recepcional los estudiantes presentan con forme concluyen su trabajo recepcional (Anexo 3). Todos los proyectos de estas experiencias educativas, se desarrollan en forma individual. Al finalizar el curso los estudiantes conocerán los elementos claves que integran un proyecto, las técnicas existentes para su desarrollo y la presentación de estos en diferentes plataformas, como son foros, congresos, entre otros. Estas actividades se realizan de manera colaborativa y con apoyo de sus compañeros de clase y sus profesores que figuran como directores o asesores de los proyectos, trabajando de manera profesional y respetuosa.

7 RESULTADOS y CONCLUSIONES

7.1 Evaluación del PEI

El seguimiento de los resultados de la colaboración han llevado a realizar el intercambio de las herramientas de evaluación, así mismo, condujo a la depuración de las rúbricas correspondientes para considerar los ejes alusivos al pensamiento matemático, el pensamiento analítico, la estructura de la lengua, la comprensión lectora, la metodología de proyectos y la aplicación del idioma inglés, dando como resultado una apropiación de estos enfoques en el desarrollo pedagógico multidisciplinario.

Competencias académicas a desarrollar	Metodología de investigación			Experiencia Recepcional		
	Feb 2019	Feb 2020	Feb 2021	Ago 2019	Feb 2020	Ago 2020
Pensamiento matemático	60%	65%	75%	65%	70%	75%
Pensamiento analítico	60%	64%	66%	70%	75%	80%
Estructura de la lengua	70%	75%	80%	70%	75%	85%
Comprensión lectora	65%	68%	71%	70%	75%	80%
Metodología de proyectos	63%	68%	70%	80%	85%	90%
Inglés	55%	58%	60%	60%	65%	70%

7.2 Conclusión General

En todos los casos los estudiantes lograron realizar: propuestas de proyectos, desarrollo de protocolos y conclusión de trabajos recepcionales. Es importante mencionar que algunos proyectos se realizarían en otros centros de investigación o en otras instituciones de educación superior, favoreciendo la vinculación entre ambas instituciones, pero debido a la contingencia del Covid 2019, estas no se pudieron llevar a cabo por el cierre de Centros, Instituciones y laboratorios.

También se reconoce que algunos de los proyectos, fueron sometidos en eventos nacionales e incluso internacionales, participando en diversas modalidades, poster o ponencias oral (Anexo 4). Para ello, previamente fueron sometidos a un proceso de evaluación integrado por un jurado asignado por el comité organizador. Esta es

una forma indirecta de medir la calidad de los trabajos, ya que para ser aceptados deben cumplir con estándares de calidad para ser expuesto en este tipo de eventos. El éxito, de la participación de los estudiantes de Ingeniería Ambiental en este tipo de plataformas, se debe a la pertinencia de elegir proyectos novedosos o con impacto social, al desarrollo de una buena propuesta, al análisis e interpretación de resultados (aplicación del método de investigación y a una buena redacción), demostrando con lo anterior que el estudiante logró comprender el tema a desarrollar y tener el criterio suficiente para una buena discusión del mismo.

7.3 Aportación por participante

El desarrollo de la experiencia educativa de Metodología de la investigación fue llevado a cabo por la Mtra. Nayeli Ortiz Silos y la experiencia educativa de Experiencia Recepcional por la Dra. Carolina Solis Maldonado. La evaluación de los protocolos de ambas experiencias fue llevadó por la Dra. Francisca Sandoval Reyes. Los trabajos recepcionales seleccionados (muestra representativa), fueron los dirigidos por la Mtra. Ana Lizette Sanchez Meza, Mtra. Nayeli Ortiz Silos Dra. Nadia Angelica Cruz Vazquez, Dra. Francisca Sandoval Reyes y la Dra. Carolina Solis Maldonado (Anexo 5).

8 PROPUESTA DE MEJORA

El diseño de los cursos propone desarrollar habilidades básicas, personales y profesionales centradas en: la expresión oral del conocimiento, el trabajo en equipo, la aplicación del conocimiento a situaciones de la vida real, el autoaprendizaje y el uso de herramientas tecnológicas durante su aprendizaje. Se presentan resultados de la experiencia de haber implantado esta metodología de diseño del programa de estudios en el periodo de Feb-Julio 2019, Feb-Julio 2020 y Feb-Julio 2021 para Metodología de la Investigación y los periodos de Ago 2019-Ene 2020, Feb-Jul 2020 y Ago 2020-Ene 2021 para Experiencia Recepcional.

Los cursos aquí presentados se ha mantenido en constante transformación en términos de contenido y aplicación de estrategias de enseñanza. Por ejemplo, el desarrollo de la expresión oral requiere del apoyo de cursos adicionales que permitan al estudiante aprender las técnicas de expresión necesarias para generar

presentaciones y documentos con un alto nivel académico. Pensamiento matemático. Fortalecer las habilidades matemáticas de los ingenieros a través de cursos extra curriculares o como cursos de remediación para estar correctamente establecidos. Pensamiento analítico. Impulsar a los estudiantes a tener un pensamiento crítico y analítico que fomente el debate de ideas y la capacidad de trabajar en entornos multidisciplinares. Estructura de la lengua. Sugerir a la experiencia educativa de Pensamiento Crítico para la Solución de Problemas del Área de Formación Básica General (AFBG) consideren una explicación introductoria o ejercicios prácticos que ayuden a fundamentar en la lógica, para reforzar la comprensión y desarrollo de planteamientos hipotéticos. Comprensión lectora: Se recomiendan ejercicios de grabación de audio de los resúmenes o abstracts a fin de emprender una autoevaluación por pares. Inglés: Se recomienda una exposición final en idioma inglés bajo el formato de plenaria y con exposición de contenidos técnicos. Aquí se resalta que algunos de los resúmenes enviados para participar en los congresos fueron escritos en el idioma inglés. Metodología de proyectos: Es necesaria la planeación de seminarios de investigación multidisciplinarios para fomentar el intercambio y el diálogo. En ese sentido, ya se ha trabajado en forma multidisciplinaria (Anexo 6).

9 REFERENCIAS

1. Sampieri, R. H., Collado, C. F., Lucio, P. B., & Pérez, M. D. L. L. C. (1998). Metodología de la investigación, 5 edición. México: Mcgraw-hill.
2. Hurtado, M. J. R.; Baños, R. V.; Silvente, V. B. La Investigación Formativa Como Metodología de Aprendizaje En La Mejora de Competencias Transversales (2015). Procedia - Soc. Behav. Sci. 2015, 196, 177–182. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.037>.
3. Sime Poma, L. Educational Research Groups: Toward a Multi Reference Perspective Typology Based on Representative Cases. Rev. la Educ. Super. 2017, 46 (184), 97–116. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.12.002>.

10 ANEXOS

10.1 Anexo 1. Requisitos de ingreso de posgrados CONACyT

Esto es una muestra representativa de los posgrados incorporados al CONACyT en donde un Ingeniero Ambiental puede ingresar para continuar con su formación.

The screenshot shows the website for the 'Maestría en Ciencias del Ambiente' program. It lists the following requirements:

- I. Requisitos de Ingreso**
- al Académico**
- Para ingresar a la Maestría los aspirantes deberán reunir los siguientes requisitos, además de los que se estipulan en la Convocatoria Oficial de Posgrado:
- Maestría en Ciencias del Ambiente**
 - Título de nivel licenciatura en áreas biológico-agropecuaria, ingenierías y ciencias ambientales o químicas.
 - Promedio de Licenciatura mínimo de 8.0.
 - Obtener resultado satisfactorio en la entrevista con el Comité de Selección del Programa de Posgrado.
 - Presentar dos cartas de recomendación académicas de investigadores o docentes con posgrado de nivel mínimo de maestría.
 - Presentar una carta de exposición de motivos.
 - Presentar un protocolo de un proyecto de intervención relacionado con alguna de las líneas de investigación que sustentan la Maestría:
 - Contaminación Ambiental (prevención y control).
 - Sistemas de Gestión Ambiental y Planeación territorial.
 - Dinámica social, Ambiente y Territorio.
 - El protocolo tendrá como mínimo 10 y como máximo 20 cuartillas. Deberá contener las siguientes secciones: Carátula, Introducción, Antecedentes, Objetivos, Área de Estudio, Metodología, Cronograma a dos años y Bibliografía.
 - Los aspirantes extranjeros demostrar el dominio del idioma español.
 - Información para Revalidación de Estudios del Extranjero.

10.2 Anexo 2. Actividades en EMINUS

Estos son algunos ejemplos de los materiales incluidos en los diferentes periodos que se impartió Metodología de la Investigación y Experiencia Receptional.

The screenshot shows the EMINUS system interface for the 'Experiencia Receptional' course. It displays the following content:

- PLAN DE CLASE**
 - Favor de firmar el plan de clase, con su nombre completo, fecha y firma. Subir en formato PDF y el archivo deberá ser nombrado como "apellidos_nombre(plan de clase)". Por ejemplo: si usted es Elena Rosa Curi, López el archivo se debe nombrar: Curi.Lopez.Rosa_plan de clase
 - Material adjunto**

Nombre	Tamaño	Ver	Descargar
0 UVPLAN DE CLASE Experiencia Receptional-Fiech-Ju21.pdf	82.77 KB	Ver	Descargar
- INTRODUCCION**
 - Se adjunta las siguientes documentos clasificados como introducción a la experiencia educativa PLAN DE CLASE CACSI OBJETIVOS EDUCACIONALES
 - Material adjunto**

Nombre	Tamaño	Ver	Descargar
0 UVPLAN DE CLASE Experiencia Receptional-Fiech-Ju21.pdf	82.77 KB	Ver	Descargar
1. CACSI-IA.pdf	810.86 KB	Ver	Descargar
2. Objetivos educativos del PE de IA.pdf	1.49 KB	Ver	Descargar
- PRESENTACION**
 - Se adjuntan las siguientes documentos que están como consulta todo el año, relacionados con los lineamientos y gestión para acceder a la experiencia receptional
 - 1. LINEAMIENTOS
 - 2. GESTION
 - 3. TRABAJO RECEPTACIONAL
 - 6. MANUAL PARA CONSULTA DE RECURSO DE INFORMACION
 - 7. ESTADISTICO DE LOS ALUMNOS 2008
 - 8. EQUIVALENCIAS Y REVALIDACIONES
 - Material adjunto**

Nombre	Tamaño	Ver	Descargar
1. Lineamientos2021.pdf	1.68 KB	Ver	Descargar
2. Gestion.pdf	465.01 KB	Ver	Descargar
3. Trabajo receptacional.pdf	923.41 KB	Ver	Descargar
6. MANUAL para consultar recursos de informacion en linea.pdf	5.22 MB	Ver	Descargar
7. Estadístico Alumnos 2008-12-2020.pdf	713.94 KB	Ver	Descargar
8. Equivalencia y revalidación-Universidad Veracruzana.pdf	247.26 KB	Ver	Descargar

The screenshot shows the EMINUS system interface for the 'Metodología de la Investigación' course. It displays the following content:

- INTRODUCCION**
 - Descripción del Curso:** Esta experiencia educativa teórico-práctica presenta los elementos básicos del proceso de investigación científica incluyendo el planteamiento del problema, haciendo énfasis en el establecimiento de los objetivos, preguntas de investigación y justificación de la investigación. Se presenta y analiza la importancia de la elaboración del marco teórico y como se estructura esta. Se describen los lineamientos generales que se pueden aplicar a cualquier investigación: definición del problema y justificación del estudio. Se definen las problemáticas objeto, el diseño estadístico, los variables y medidas de medición, el proceso de selección de la información, y el análisis interpretativo de los resultados. Al final del curso el estudiante contará con los elementos necesarios para desarrollar la planificación del proceso de investigación y para la elaboración y ejecución de trabajos de investigación.
 - Justificación:** El Curso de Metodología de la Investigación pertenece al área de conocimiento disciplinario del programa de la carrera de Ingeniería Ambiental y su contenido permitirá que el estudiante se fundamente en el proceso metodológico de la investigación, a fin de que adquiere los conocimientos técnicos que le permitan elaborar y formular trabajos de investigación que den solución a problemas ambientales determinados.
 - Unidad de competencia:** El estudiante identifica el tipo de metodología de investigación requerida, maneja el planteamiento de la problemática a estudiar; investiga la bibliografía disponible y elabora el marco teórico. Así mismo, domina la formulación de hipótesis y el diseño adecuado estrategias de investigación, que permitan abordar científicamente una investigación en el campo de la Ingeniería ambiental.

10.3 Anexo 3. Evaluación de las experiencias educativas

Esto son algunos ejemplos de las actas de examen de los diferentes periodos en donde se impartió Metodología de la Investigación y Experiencia Recepcional.



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

ACTA DE EXAMEN
Hoja 1 de 1

SEITE: 20
FOLIO: RR697A12

NO.	INIC	INTERMEDIA	NOMBRE DEL ALUMNO	CURSOS	EXAMEN	NOTA	APROBADO
1	44871	2140441	BERNARDEZ-FERRER KETLA	44871	SE	8-18	15
2	44871	21401953	BERNARDEZ-QUARTAGO YELISA	44871	SE	8-18	15
3	44871	21404948	SALAS-CHEE KETLA LIZETH	44871	SE	8-18	15



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

ACTA DE EXAMEN
Hoja 1 de 1

SEITE: 20
FOLIO: RR697A12

NO.	INIC	INTERMEDIA	NOMBRE DEL ALUMNO	CURSOS	EXAMEN	NOTA	APROBADO
1	44871	2140441	BERNARDEZ-FERRER KETLA	44871	SE	8-18	15
2	44871	21401953	BERNARDEZ-QUARTAGO YELISA	44871	SE	8-18	15
3	44871	21404948	SALAS-CHEE KETLA LIZETH	44871	SE	8-18	15
4	44871	2140441	BERNARDEZ-FERRER KETLA	44871	SE	8-18	15
5	44871	21401953	BERNARDEZ-QUARTAGO YELISA	44871	SE	8-18	15
6	44871	21404948	SALAS-CHEE KETLA LIZETH	44871	SE	8-18	15
7	44871	2140441	BERNARDEZ-FERRER KETLA	44871	SE	8-18	15
8	44871	21401953	BERNARDEZ-QUARTAGO YELISA	44871	SE	8-18	15
9	44871	21404948	SALAS-CHEE KETLA LIZETH	44871	SE	8-18	15
10	44871	2140441	BERNARDEZ-FERRER KETLA	44871	SE	8-18	15
11	44871	21401953	BERNARDEZ-QUARTAGO YELISA	44871	SE	8-18	15
12	44871	21404948	SALAS-CHEE KETLA LIZETH	44871	SE	8-18	15
13	44871	2140441	BERNARDEZ-FERRER KETLA	44871	SE	8-18	15
14	44871	21401953	BERNARDEZ-QUARTAGO YELISA	44871	SE	8-18	15
15	44871	21404948	SALAS-CHEE KETLA LIZETH	44871	SE	8-18	15
16	44871	2140441	BERNARDEZ-FERRER KETLA	44871	SE	8-18	15
17	44871	21401953	BERNARDEZ-QUARTAGO YELISA	44871	SE	8-18	15
18	44871	21404948	SALAS-CHEE KETLA LIZETH	44871	SE	8-18	15
19	44871	2140441	BERNARDEZ-FERRER KETLA	44871	SE	8-18	15
20	44871	21401953	BERNARDEZ-QUARTAGO YELISA	44871	SE	8-18	15
21	44871	21404948	SALAS-CHEE KETLA LIZETH	44871	SE	8-18	15
22	44871	2140441	BERNARDEZ-FERRER KETLA	44871	SE	8-18	15
23	44871	21401953	BERNARDEZ-QUARTAGO YELISA	44871	SE	8-18	15
24	44871	21404948	SALAS-CHEE KETLA LIZETH	44871	SE	8-18	15
25	44871	2140441	BERNARDEZ-FERRER KETLA	44871	SE	8-18	15
26	44871	21401953	BERNARDEZ-QUARTAGO YELISA	44871	SE	8-18	15
27	44871	21404948	SALAS-CHEE KETLA LIZETH	44871	SE	8-18	15
28	44871	2140441	BERNARDEZ-FERRER KETLA	44871	SE	8-18	15
29	44871	21401953	BERNARDEZ-QUARTAGO YELISA	44871	SE	8-18	15
30	44871	21404948	SALAS-CHEE KETLA LIZETH	44871	SE	8-18	15

10.4 Anexo 4. Divulgación de los trabajos recepcionales

Estos son algunos de los trabajos recepcionales que se han divulgado en los congresos de las diferentes áreas donde se desempeña el Ingeniero Ambiental.



July 3rd, 2019
Dear Carolina Solis Maldonado,
The North American Catalysis Society Meeting is a premier scientific event in the field of catalysis. It is a forum for the discussion of relevant technological issues and state of the art research.
Thank you for celebrating our milestone, 50 years of NAMI!
As co-Chairman, we certify that you attended the North American Catalysis Society Meeting, held in Chicago, IL, U.S.A. from June 23rd - 26th, 2019.
We appreciated your poster presentation titled, #20304: "Characterization of Biochar Obtained from Catalytic Co-Pyrolysis of Mexican Biomasses to be Used As Catalyst Supports" by authors Lizbeth Yarely Garcia Morales, Carolina Solis Maldonado, Raúl Alejandro Luna Sánchez, María Elena Rebolledo Molina, Dariela Xulú Martínez Vargas, Ladislao Sandoval Rangel, Carlos J. Lucio Ortiz, Javier Rivera de la Rosa and Alfredo Cristóbal Salas.
Additional information regarding the 26th North American Meeting is available on the North American Catalysis Society Meeting's website: <http://www.nam26.org/>.

Sincerely,

Paul T. Berger, Co-Chair,
26th North American Catalysis Society

Justin M. Notestein, Co-Chair,
26th North American Catalysis Society



México
Octubre 2020

A quien corresponda:
Por medio de la presente certificamos que el trabajo "PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF CLOFYBRIC ACID" fue presentado en el XXVII Congreso Ibero-Americano de Catálisis por Victorino Lucas González, Carolina Solis Maldonado, Alfredo Cristóbal Salas, Nayeli Ortiz Silos, Brenda Berenice Zermeño Reséndiz, Edgar Motezuma Velazquez and Raúl Alejandro Luna Sánchez en la modalidad de **poster**.
Agradecemos su entusiasta participación en esta primera edición del CICAT en modalidad virtual realizada del 26 al 28 de octubre de 2020.

Atentamente,

Dr. Sergio Montes Moyado
Presidente del comité científico

Dra. Aida Gutierrez Alejandre
Presidenta del comité organizador

10.5 Anexo 5. Trabajos recepcionales concluidos

Esto son algunos ejemplos de las actas de evaluación y trabajos recepcionales concluidos en los diferentes periodos en que se impartió Experiencia Recepcional



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Facultad de Ciencias Químicas

N° _____

ACTA DE EVALUACIÓN PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA EDUCATIVA DE EXPERIENCIA RECEPCIONAL

En la ciudad de Poza Rica de Hidalgo, Veracruz, siendo las 10 horas con 11 minutos del día 9 del mes de marzo del año de 2023, reunidos en la Facultad de Ciencias Químicas los Cc. Profesores:

PRESIDENTE: Mtra. Nayeli Ortiz Siles (presidenta)
SECRETARIO: Dra. Carolina Solís Maldonado (secretaria)
VOCALES: Dra. Francisca Sandoval Reyes (Director trab. recepcional)
 Mtra. Ana Lizette Sánchez Meza (Asesor trab. recepcional)

Integrantes del Jurado para efectuar la evaluación de la Experiencia Educativa de EXPERIENCIA RECEPCIONAL del Srta. JESSICA OCHOA HERNÁNDEZ Matrícula 535006362 quien presentó el trabajo titulado "Diagnostico ambiental de la calidad del agua del río Panatepec, Tuxpan, Ver 2018-2019". En la modalidad de Tesis, que previamente había sido revisado y aprobado, procedieron a Interrogar al sustentante amplia y satisfactoriamente. Una vez hecha la valoración procedente se hará del conocimiento del académico designado para que se asiente la calificación de 10, y de conformidad con los requisitos previstos en los planes y programas de estudios correspondientes le sea posible obtener el título de: INGENIERO AMBIENTAL.

A continuación, leída al público la presente acta por el Presidente del Jurado, se dio por concluido el acto, siendo las 11 horas 35 minutos del mismo día.

Firman al margen para constancia.

Mtra. Nayeli Ortiz Siles, Presidenta
 Dra. Carolina Solís Maldonado, Secretaria
 Dra. Francisca Sandoval Reyes, Vocal
 Dra. Nadia R. Cruz Vázquez, Directora
 Mtra. Ana Lizette Sánchez Meza, Vocal



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Región Poza Rica-Tuxpan

"Análisis de la Generación de Residuos Peligrosos en la Cabecera Municipal Tepetzintla Veracruz."

TESINA

Como requisito para aprobar el examen demostrativo de Experiencia Recepcional en el Programa Educativo de Ingeniería Ambiental

PRESENTA
Sandra Yissel Mata Tiburcio

Director: Dra. Nadia Angélica Cruz Vázquez.

AGOSTO, 2019



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Región Poza Rica-Tuxpan

"Índice de calidad del agua y batimetría del estero Tenechaco de la ciudad de Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz."

TESIS

Como requisito para aprobar el examen demostrativo de Experiencia Recepcional en el Programa Educativo de Ingeniería Ambiental

PRESENTA
Francisco Alberto Méndez Rocha

Directora: M.C.A. Ana Lizette Sánchez Meza
 Asesora: Dra. Nadia Angélica Cruz Vázquez
 Asesor externo: Ing. Rubén Cristóbal Vázquez

SEPTIEMBRE, 2020

10.6 Anexo 6. Seminarios multidisciplinarios

Se presenta algunos de programas de seminarios donde los estudiantes de licenciatura presentan sus proyectos de investigación frente a otros estudiantes de otros programas educativos.



La Facultad de Ciencias Químicas región Poza Rica-Tuxpan y el Cuerpo Académico UV-CA-464 "Alternativas sustentables para materiales, residuos y emisiones provenientes de los sectores primario y secundario"

TEMA DE LA SEMINARIO
"Licenciatura"

11 DE AGOSTO AL 15 DE AGOSTO

Temario

28 de agosto de 2023
Cuerpo Académico UV-CA-464 "Alternativas sustentables para materiales, residuos y emisiones provenientes de los sectores primario y secundario"
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

29 de agosto de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

30 de agosto de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

31 de agosto de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

1 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

2 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

3 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

4 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

5 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

6 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

7 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

8 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

9 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

10 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

11 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

Cuota: SIN COSTO. Requisitos, #puntual, #preguntadefirma, #hogafaltas.



La Facultad de Ciencias Químicas región Poza Rica-Tuxpan y el Cuerpo Académico UV-CA-464 "Alternativas sustentables para materiales, residuos y emisiones provenientes de los sectores primario y secundario"

TEMA DE LA SEMINARIO
"Licenciatura y Posgrado"

11 DE AGOSTO AL 15 DE AGOSTO

Temario

28 de agosto de 2023
Cuerpo Académico UV-CA-464 "Alternativas sustentables para materiales, residuos y emisiones provenientes de los sectores primario y secundario"

29 de agosto de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

30 de agosto de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

31 de agosto de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

1 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

2 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

3 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

4 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

5 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

6 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

7 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

8 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

9 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

10 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

11 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

Cuota: SIN COSTO. Requisitos, #puntual, #preguntadefirma, #hogafaltas.



La Facultad de Ciencias Químicas región Poza Rica-Tuxpan y el Cuerpo Académico UV-CA-464 "Alternativas sustentables para materiales, residuos y emisiones provenientes de los sectores primario y secundario"

TEMA DE LA SEMINARIO
"Licenciatura y Posgrado"

11 DE AGOSTO AL 15 DE AGOSTO

Temario

28 de agosto de 2023
Cuerpo Académico UV-CA-464 "Alternativas sustentables para materiales, residuos y emisiones provenientes de los sectores primario y secundario"

29 de agosto de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

30 de agosto de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

31 de agosto de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

1 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

2 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

3 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

4 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

5 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

6 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

7 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

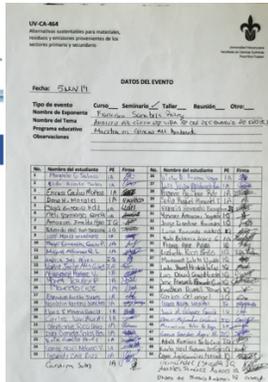
8 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

9 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

10 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

11 de septiembre de 2023
"Residuos peligrosos de los sectores primario y secundario"

Cuota: SIN COSTO. Requisitos, #puntual, #preguntadefirma, #hogafaltas.



UV-CA-464
Alternativas sustentables para materiales, residuos y emisiones provenientes de los sectores primario y secundario

Fecha: 11/08/2023

DATOS DEL EVENTO

Tipo de evento: Seminario
 Nombre de la Experiencia: Tesis y Posgrado
 Nombre del Tema: Alternativas sustentables para materiales, residuos y emisiones provenientes de los sectores primario y secundario
 Programa educativo: Licenciatura y Posgrado

No.	Nombre del sustentante	PA	PR	PS	Nombre del sustentante	PA	PR	PS
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			

