



EXPERIENCIAS DE INVESTIGACIÓN

Por: Dr. Luis Carrasco Venegas

Nuestra función como docente universitario es la docencia, la investigación y la responsabilidad social; sin embargo, es bastante difícil desempeñar las tres funciones en forma simultánea. En mi caso he priorizado la investigación en primer lugar y la docencia en segundo lugar, sin descuidar la responsabilidad social en cuanto se requiera.

A la fecha, tengo 32 años de experiencia docente tanto en pre grado como en pos grado.

Como docente he impartido los cursos de Química General, Métodos Numéricos, Fenómenos de Transporte, Ingeniería de Procesos, Modelamiento y Simulación de Procesos, Transferencia de Masa, Química Ambiental, Ingeniería Ambiental, Contaminación del Agua, Contaminación del Aire, Modelamiento de Sistemas Ambientales, Metodología de la Investigación, etc.

Como investigador he desarrollado una serie de trabajos de investigación financiados por fondos del gobierno y administrados por la universidad, desde sus inicios hasta el día de hoy con entregables de cada 2 años. Paralelamente también se desarrollaron otras investigaciones de carácter técnico como el desarrollo de cocinas mejoradas, sistemas de gasificación, artículos científicos, proyectos de desarrollo e innovación financiados por el gobierno peruano en alianza con las empresas.

N°	INVESTIGACIÓN (*) Y/O PUBLICACIÓN (**)	TÍTULO	AÑO DE PRODUCCIÓN	FUENTE (***)
01	Trabajo de Investigación	Modelamiento y simulación de los procesos en reactores químicos semicontinuos	2019	UNAC
02	Artículo científico	Determinación de los parámetros cinéticos del sistema yoduro-yodato	2018	Revista de Ciencia y Tecnología, UNAC/Latindex
03	Artículo científico	Descomposición catalítica del tartrato sódico potásico con catalizador de Cobalto	2018	Revista CAMPUS, USMP/Latinindex
04	Artículo científico	Apis mellifera (hymenoptera: apidae) "honey bee" and its use as a bioindicator for the risk evaluation for pesticides	2018	Revista Electrónica de Veterinaria, España /SCOPUS
05	Libro	Modelamiento Fenómenos de transporte	2018	Edit. Macro/Protegido en INDECOPI
06	Trabajo de Investigación	Determinación de parámetros de modelo y flujo de fluidos no newtonianos	2017	UNAC
07	Artículo científico	Modelos asociados reológico de la sangre	2017	Revista Informador técnico, Colombia /Latindex
08	Trabajo de Investigación	Diseño y construcción de un gasificador de lecho fijo para la producción de gas de síntesis	2015	UNAC
09	Artículo científico	Determinación de los parámetros reológicos de un champú con el modelo de Carreu-Yasuda	2015	Revista CAMPUS, USMP/Latinindex
10	Artículo científico	Simulación de las interacciones químicas y fotoquímicas de contaminantes troposféricos	2015	Revista Cátedra Villarreal, UNFV/Latindex
11	Trabajo de Investigación	Modelamiento y Simulación de Reactores Catalíticos de Lecho Fijo	2013	UNAC
12	Libro	Química Experimental	2013	Edit. Macro/Protegido en INDECOPI
13	Libro	Fenómenos de Transporte	2012	Edit. Macro/Protegido en INDECOPI
14	Artículo científico	Dispersión de Contaminantes de río	2011	Rev. Ciencia y Tecnología/Latindex
15	Artículo científico	Simulación de la Operación de un Reactor de Lecho Fijo	2011	Journal de Fenómenos de Transporte/Latindex
16	Libro	Métodos Numéricos Aplicados a la Ingeniería	2012	Edit. Macro/Protegido en INDECOPI

17	Trabajo de Investigación	Diseño y Construcción de un Generador Eólico de Eje Vertical	2011	UNAC
18	Trabajo de Investigación	Modelamiento y Simulación de la Dispersión de Contaminantes en el Lecho de los Ríos	2009	UNAC
19	Libro	Métodos Numéricos Aplicados a la Ingeniería	2009	Edit. Macro/Protegido en INDECOPI
20	Libro	Métodos Numéricos	2008	Edit. Macro/Protegido en INDECOPI
21	Trabajo de Investigación	Modelamiento del Equilibrio Líquido- Líquido-Vapor	2007	UNAC
22	Libro	Tecnología Electroquímica	2007	UNAC
23	Libro	Transferencia de Cantidad de Movimiento, Energía y Materia	2006	Edit. Macro/Protegido en INDECOPI
24	Trabajo de Investigación	Modelamiento del Equilibrio Líquido- Líquido-Vapor	2005	UNAC
25	Artículo científico	Preparación de catalizador Óxido de Cobre soportado sobre Alfa Alúmina	2000	Rev. Ciencia y Tecnología/Latindex
26	Trabajo de Investigación	Diseño y Simulación de Columnas de Destilación Continua	2000	UNAC
27	Artículo científico	Plásticos y Cerámicos: Recubrimiento Galvánico	1994	CONCYTEC
28	Trabajo de Investigación	Diseño y Construcción de un Reactor Catalítico de Lecho Fijo	1998	UNAC

PUBLICACIONES

EXPERIENCIA COMO ASESOR DE TESIS:

En la actualidad, existe dos modalidades de obtener el título universitario de Ingeniero Químico: Los Ciclo Taller de Tesis que es una modalidad de desarrollo de tesis con apoyo de la facultad, lo cual permite a muchos docentes ser considerados como asesores designados por la facultad donde las asesorías se concluyen en un periodo corto; la otra modalidad es el desarrollo de tesis como tal; esta es la modalidad original, donde las asesorías se llevan a cabo en forma individual y cuyo desarrollo se lleva a cabo por periodos bastante largos. Esta es la única modalidad por la que he asesorado todas las tesis que a continuación se muestran.

N°	CATEGORÍA (*)	TESIS	TESISTA(S)	UNIVERSIDAD	FECHA DE ACEPTACIÓN DE LA TESIS (**)
01	Asesor de Tesis de Doctorado	Optimización de la operación de un reactor para la oxidación de dióxido de azufre	Reyna Segura Ana María	Universidad Nacional Federico Villarreal	En etapa de sustentación
02	Asesor de Tesis de Maestría	Tratamiento electroquímico de agua de pozo	Milla Figueroa Carlos	Universidad Nacional Federico Villarreal	2019
03	Asesor de Tesis de Maestría	Modelos reológicos asociados al mix zumo de papaya y piña	Sobrado Gómez, Ángel	Universidad Nacional del Callao	2019
04	Asesor de Tesis de Maestría	Modelamiento del Proceso de Secado de Semilla de Uva Quebranta (vitis vinífera) de Ica usando secador rotatorio con aire caliente a nivel piloto.	Avalos Jacobo Victor Carrillo Hernandez Miguel Angel.	Universidad Nacional del Callao	2019
05	Asesor de tesis de Pregrado	Modelamiento y simulación del proceso de obtención del formiato de etilo en un reactor semicontinuo de geometría esférica	Chuquihamani Collantes Cesar/Tineo Cruz Brenda	Universidad Nacional del Callao	2019

06	Asesor de tesis de Pregrado	Condiciones óptimas de operación en una celda de electrocoagulación para la reducción de la demanda química de oxígeno en aguas residuales domesticas	Pujaico Lizarbe Javier/Acuña Alcantara Gabriela	Universidad Nacional del Callao	2019
07	Asesor de tesis de Pregrado	Proceso de secado de la oca (oxalis tuberosa) en un secador rotatorio discontinuo	Zapara Huarcaya Liliana/Carhaullanqui Palian Liberata	Universidad Nacional del Callao	2019
08	Asesor de tesis de Pregrado	Diseño de un proceso para la producción de harina de carne, vísceras y hueso a partir de aves de descarte	Moquillaza Espinoza Gary/Ramírez Tello Yuri	Universidad Nacional del Callao	2019
09	Asesor de tesis de Pregrado	Determinación de los modelos reológicos asociado al zumo de tunas	Córdova Rivera Rostain/Flores Rivadenevra Fiorella	Universidad Nacional del Callao	2019
10	Asesor de tesis de Pregrado	Proceso de secado de pituca (colocasia esculenta) en un secador rotatorio discontinuo	Vega Vega Elizabeth/Obando Moreno Laura	Universidad Nacional del Callao	2019
11	Asesor de tesis de Pregrado	Obtención de óxido de cinc a partir de pilas carbono-cinc desechables	León Tineo Diana/Chuquichanca Rayme Erick	Universidad Nacional del Callao	2019
12	Asesor de tesis de Pregrado	Modelos Reológicos asociados a la sangre	Rosa Margarita, Rojas Quispe / Eduardo Daniel, Molina Rodríguez	Universidad Nacional del Callao	2018
13	Asesor de tesis de Pregrado	Determinación de los modelos reológicos asociados al zumo de mango	Víctor Andrés , Novoa Revelo / Daril Giovanni , Martínez Hilario	Universidad Nacional del Callao	2018
14	Asesor de tesis de Pregrado	Determinación de los modelos reológicos asociados al zumo de piña	Franco Matos Cristian/Sanchez Casas Catherin	Universidad Nacional del Callao	2018
15	Asesor de tesis de Pregrado	Cinética del proceso de extracción de antocianinas de la coronta de maíz morado en medio acuoso	Moreno Balsa Jacqueline/Silva Valerio Edward	Universidad Nacional del Callao	2018

16	Asesor de tesis de Pregrado	Proceso de secado de arracacha (arracacia xantorriza) para la obtención de parámetros óptimos en un secador rotatorio discontinuo	Segura Paredes Claudia/Osorio Rosario Carin	Universidad Nacional del Callao	2018
17	Asesor de Tesis de Maestría	Optimización del secado del yawarchunka, empleando la técnica de un proceso combinado aire caliente-microondas	Jorge Amador, López Herrera/ Leonardo Rufino, Carlos Pereyra	Universidad Nacional del Callao	2017
18	Asesor de Tesis de Maestría	Vida útil del queso mantecoso de leche de bovino por el método de riesgos de Weibull	Alfaro Rodríguez, Carlos Humberto/ García Merino, Arturo Mariano	Universidad Nacional del Callao	2017
13	Asesor de Tesis de Maestría	Modelamiento del secado de hojas de muña	Ángeles Queirolo Carlos/Rangel Morales Fabio	Universidad Nacional del Callao	2017
20	Asesor de tesis de Pregrado	Reogramas de modelos de fluidos no newtonianos	Gianmarco ,Montalván Torres	Universidad Nacional del Callao	2017
21	Asesor de tesis de Pregrado	Modelos reológicos asociado a soluciones azucaradas	Berrosppi Díaz, Davis / Villacorta Grandez, David	Universidad Nacional del Callao	2017
22	Asesor de tesis de Pregrado	Proceso de secado del alga lessonia nigrescens (Arracanto Negro)	Luis David Guillermo, Daga Manrique / Raúl de la Cruz García	Universidad Nacional del Callao	2017
23	Asesor de tesis de Pregrado	Modelos reológicos relacionados a la pulpa del camu camu	Claudia Melissa, Rosas Chávez / Michael Ricardo , Rodríguez Espada	Universidad Nacional del Callao	2017
24	Asesor de tesis de Pregrado	Extracción y fraccionamiento simultáneo del aceite esencial de torongil (<i>Melissa Offranalis</i>)	Briggitt Solangge, Salazar Sánchez / Yuro Kenyo, Navarro Ipanaqué	Universidad Nacional del Callao	2017
25	Asesor de tesis de Pregrado	Beneficios que ofrece el sistema dual energético implementado en una planta productora de harina de pescado en la ciudad de Pisco	Sara Milagros, Pickling Castillo	Universidad Nacional del Callao	2017

26	Asesor de tesis de Pregrado	Modelamiento y simulación del proceso de obtención de acetato de etilo en un reactor semicontinuo esférico	Aquilla Quispe Luis Ángel	Universidad Nacional del Callao	2017
27	Asesor de tesis de Pregrado	Modelamiento y simulación del proceso de obtención de acetato de metilo en un reactor semicontinuo esférico	Guerrero Guerrero Maricarmen	Universidad Nacional del Callao	2017
28	Asesor de tesis de Pregrado	Condiciones favorables para la obtención de aceite de oliva (olea europea) en un extractor soxhlet modificado	Toribio Conde Emmanuel Renzo/Tejeda Carrión Giannina	Universidad Nacional del Callao	2017
29	Asesor de tesis de Pregrado	Modelo matemático de flujo no newtoniano que caracterizan muestras de shampoo para cabello	Lloclla Aguilar Teodora	Universidad Nacional del Callao	2017
30	Asesor de tesis de Pregrado	Condiciones favorables para la obtención de óxido de plata de chatarra electrónica tratada con ácido nítrico	Candiotti Serrano Cristina/Ramos Salazar Johana	Universidad Nacional del Callao	2017
31	Asesor de tesis de Pregrado	Proceso de secado de alga lessonia nigrescens (aracanto negro) en un secador rotatorio discontinuo	Daga Manrique David/De la Cruz García Yahuana Raúl	Universidad Nacional del Callao	2017
32	Asesor de tesis de Pregrado	Modelos reológicos relacionados a la pulpa del camu camu	Rosas Chávez Claudia/Rodríguez Espada Michael	Universidad Nacional del Callao	2017
33	Asesor de tesis de Pregrado	Obtención de saponina del cormo de gladiolo mediante extracción por solventes organicos	Figueroa Mejía Denisse Pamela/Díaz Guevara Lisbeth	Universidad Nacional del Callao	2016
34	Asesor de tesis de Pregrado	Extracción de alcaloides de huanarpo macho (Jatropha macratha) en un equipo soxhlet con mezcla de solventes ciclohexano-etanol	Burga Velarde Jorge Luis/Lara Flores Eduardo/Heredia Fernández Iliana	Universidad Nacional del Callao	2016

35	Asesor de tesis de Pregrado	Utilización de energía eólica para recubrimiento electrolítico con metales preciosos	Jayo Esquivel Liinder Anthony	Universidad Nacional del Callao	2016
36	Asesor de Tesis de Doctorado	Tratamientos de aguas residuales de la Industria Textil mediante proceso fotofenton	Sonia, Herrera Sánchez	Universidad Nacional Federico Villarreal	2016
37	Asesor de tesis de Pregrado	Ventajas comparativas en las propiedades fisicoquímicas, mecánicas y medioambientales de los adhesivos de policloropreno en dispersión acuosa y en base solvente	Chipa Saavedra Miguel Ángel	Universidad Nacional del Callao	2015
38	Asesor de Tesis de Maestría	Optimización de costos de operación de la Industria Textil	Miriam Orellana	Universidad Nacional Federico Villarreal	2015
39	Asesor de tesis de Pregrado	Diseño de un sistema de secado de maíz	Pineda Esteves Juan Enoc/ Ramos Esquivel Carlos Reiner	Universidad Nacional del Callao	2014
40	Asesor de tesis de Pregrado	Extracción de pectinas a partir de la cascara de maracuyá, granadilla y tumbo serrano	Riveros Cones John/León Mejía Carolina	Universidad Nacional del Callao	2014
41	Asesor de tesis de Pregrado	Estudio técnico del tratamiento de aguas ácidas de mina	Ramírez Sandoval Guillermo Ray		2012
42	Asesor de Tesis de Doctorado	Modelamiento y simulación de contaminantes solubles en cuerpos de agua.	Lida, Sanez Falcón	Universidad Nacional Federico Villarreal	2012
43	Asesor de tesis de Pregrado	Caracterización fisicoquímica del aceite esencial de la muña (<i>Minthostachys mollis setosa</i>) y su estudio antibacteriano	Camacho Martínez Helida Elizabeth	Universidad Nacional del Callao	2011
44	Asesor de tesis de Pregrado	Elaboración del software ELVIQ 1.0 para la predicción del equilibrio líquido-vapor	Castillo Moreno Carlos Alberto	Universidad Nacional del Callao	2009
45	Asesor de tesis de Pregrado	Aprovechamiento con fines agrícolas del lodo generado en la planta de	Francisco Atencio, Jenny María	Universidad Nacional del Callao	2009

		tratamiento de desagües de Puente Piedras			
46	Asesor de tesis de Pregrado	Equilibrio liquido vapor a partir de ecuaciones cubicas de estado usando las reglas de mezclado de Wong-Sandler y UNIFAC Dortmund	Torres Flores Jorge Luis	Universidad Nacional del Callao	2008
47	Asesor de tesis de Pregrado	PreOperacion a escala planta piloto y comparativo de los biodiesel obtenidos a partir de metanol y etanol	Santiago Román Miriam Marilú	Universidad Nacional del Callao	2008

PROYECTOS EXTERNOS

PROYECTOS INNOVATE PERÚ

“Desarrollo de adhesivos en dispersión acuosa en base a cloropreno”

Cargo: Asesor Técnico

Empresa Asociada: KLE Import SAC – 2013

071-INNOVATEPERU-PITEI-2016

“Desarrollo de adhesivos sólidos en base etilen vinil acetato, (EVA), estireno butadieno estireno (SBS), Etilen acrilato de etilo (EEA), y Poliuretano (PUR) para los sectores cartonería, madera y textil a escala piloto”

Cargo: Asesor Técnico

Empresa Asociada: KLE Import SAC

072-INNOVATEPERU-PITEI-2016

“Desarrollo de un adhesivo inteligente que simplifique el uso de limpiadores en los cauchos y elimine los compuestos químicos que ponen en riesgo la salud de los operarios de la industria del calzado”

Cargo: Asesor Técnico

Empresa Asociada: KLE Import SAC

PROYECTOS CON LA REGION CALLAO

“CARACTERIZACION Y PRETRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS Y SU APROVECHAMIENTO PARA LA PRODUCCION DE GAS DE SINTESIS”

El presente proyecto si bien ha sido aprobado por el Consejo Regional de la Region Callao, se encuentra en stand by, debido a los requerimientos de la Region Callao, quienes piensan que un proyecto de investigación debe ser enfocado como un proyecto de investigación. Se tiene el compromiso de una asesoría para un enfoque adecuado de este trabajo de investigación, la cual es desarrollada con el apoyo de un equipo de trabajo compuesto por un total de 07 docentes de nuestra facultad y de la Facultad de Ciencias de la Salud, cada uno con diferentes capacidades. A continuación, se muestra el enfoque del trabajo de investigación que se pretende desarrollar.

El crecimiento demográfico y la creciente industrialización de los países en vías de desarrollo, vienen generando una serie de problemas principalmente ambientales y energéticos producto de la gran generación de residuos sólidos domésticos e industriales.

La disposición de estos residuos como se hace tradicionalmente en rellenos sanitarios, tienen sus propios problemas tales como requerimiento de grandes espacios con características muy especiales: descomposición lenta, generación de gases y lixiviados entre otros. Sin embargo, esta biomasa residual puede ser aprovechada mediante el proceso de gasificación (para la formación de gas de síntesis), para aplicaciones diversas, tales como la combustión directa, generación de energía eléctrica, producción de combustibles líquidos, etc.

Desde el punto de vista ambiental, el aprovechamiento energético de la biomasa, no contribuye al aumento de los gases de efecto invernadero dado que el balance de emisiones de dióxido de carbono a la atmosfera es neutro. En efecto, el CO₂ generado en la combustión de la biomasa es reabsorbido mediante la fotosíntesis en el crecimiento de las plantas necesarias para su producción, y por lo tanto, no aumenta la cantidad de CO₂ presente en la atmosfera.

El desarrollo del presente proyecto está dividido en dos partes:: La primera parte consiste en la caracterización de la biomasa residual y producción de gas de

síntesis para aplicaciones directas (producción de energía calorífica para calderas de vapor, sustituto de la gasolina de los generadores eléctricos, etc.) y la segunda parte, consiste en transformar el gas de síntesis en productos valiosos tales como alcoholes, gasolinas y otros productos de importancia; **sin embargo, este primer proyecto, solo estará orientado al desarrollo de la primera parte.**

De esta forma, pretendemos hacer una propuesta conducente a resolver el problema de los residuos sólidos, en cuanto a su disposición en rellenos sanitarios, planteando la alternativa de reducirlo a su mínima expresión, transformándolo en cenizas de característica inerte con un volumen mínimo alrededor del 5% del residuo original, y al mismo tiempo se propone un aprovechamiento energético de estos residuos sólidos orgánicos.

El desarrollo de alguno de mis trabajos puede visualizarse en la página web: **luiscarrascovenegas.com**; asimismo en YouTube puede hacer una búsqueda con el nombre de Luis Carrasco Venegas, en información general a través de google. Mis correos son: clave012@yahoo.es y luisvenegas810@gmail.com