

XII Estancia de Investigación CULagos

Formación de Vocaciones Científicas

Centro Universitario de los Lagos

2026

<https://www.lagos.udg.mx/investigacion/estancias-de-investigacion>

Formación de Vocaciones Científicas

Catálogo de proyectos

XII Estancia de Investigación CULagos

Organizadores

Dra. Gloria Angélica Hernández Obledo, Rectora, Centro Universitario de los Lagos.

Dr. Luis Javier López Reyes, Secretario, Secretaría Académica.

Dr. Haiku Daniel de Jesús Gómez Velázquez, Coordinador, Investigación y Posgrado.

Índice

Bienvenida	1
Proyectos de Investigación	3
1. Construcción de un modelo de mejora continua desde los factores que explican la atracción y retención de estudiantes universitarios.	5
Adaptación y análisis de las propiedades psicométricas de la Escala de Autoeficacia Académica (ASE)	6
Aislamiento y reacciones químicas de furanoeremofilanos	8
Análisis de Interacciones ' π -stacking' mediante Machine Learning: Un Enfoque en Sistemas Aromáticos Sencillos	10
Análisis de la Sincronización en Redes de Osciladores No Lineales con Acoplamiento Memristivo para la Emulación de Dinámicas Neuronales	11
Análisis del efecto sinérgico entre extractos naturales y nanopartículas con actividad antifúngica	12
Análisis Numérico de la Dinámica No Lineal en Neuronas Hindmarsh–Rose Acopladas mediante Sinapsis Láser de Fibra	13
Análisis nutrimental de suelos agrícolas e industriales	14
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES EN EL ANÁLISIS DE DATOS DE TIPO ECONÓMICO-SOCIAL	15
Aplicaciones de métrica de dimensión fractal para clasificar imágenes de retinopatía diabética por Deep Learning	16
APLICANDO EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO EN ANÁLISIS DE DATOS DE TIPO ESPECTROSCÓPICO	17
APLICANDO EL MÉTODO DEL ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES EN DATOS DE TIPO FINANCIERO	18

Arquitectura de Redes Complejas: Del Análisis de Señales a la Optimización Estratégica de Sistemas Autoorganizados	19
Atravesando el Caribe: Literaturas de Cuba y México en el siglo XIX. Romanticismo.	20
AutoInspect-AD: Diseño y Prototipado de un Banco de Visión Industrial para la Detección No Supervisada de Anomalías en Cadena de Montaje	21
Automatización de sistema piezoeléctrico para medición de piezas automotrices.	22
Búsqueda de Inhibidores de la enzima PTP-1B para el tratamiento de la diabetes	23
Capacidad de captación de radicales NOx de metalofulerenoles de La@C60	24
Caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua de pozo para evaluación de su calidad	25
Caracterización fisicoquímica y propiedades tecnofuncionales de masa fermentada para pizza enriquecidas con harina de grillo como proteínas alternativa no convencional	26
Caracterización fisicoquímica y propiedades tecnofuncionales de pastas enriquecidas con harina de grillo como proteínas alternativa no convencional	27
Caracterización óptica del chile de árbol variedad Yahualica	28
Caracterización y Control por Retroalimentación de un Modelo de Láser de Fibra Dopado con Erblio mediante la Plataforma MicroLab-Box	29
Cifrado de información a través de protocolos de comunicación MQTT en ambientes distribuidos basada en multi- estabilidad extrema de sistema caotico	30
Clasificación de arritmias en ECG usando modelos híbridos CNN-LSTM	31
¿Cómo responden las plantas a diferentes tipos de estrés ambiental?	32
Composición del lactosuero y su impacto ambiental: estudio a través de la DBO	33
Configuración de un láser de fibra óptica de alta potencia para CNC	34
Construcción de un modelo de mejora continua desde los factores que explican la atracción y retención de estudiantes universitarios	35
Des-enredando la trayectoria académica: un análisis de los planes de estudio en ingeniería mediante redes complejas	36
Desarrollo de bentonita modificada como plataforma para la captación y liberación controlada de moléculas bioactivas	37
Desarrollo de juegos serios digitales para la concientización en salud mental, civilidad y cultura del orden	38

Desarrollo de una plataforma experimental para el modelado y control inteligente de un cilindro neumático de doble efecto	39
Desarrollo socioemocional en educación primaria: fundamentos para su evaluación y diseño metodológico en contextos educativos	40
Desarrollo y análisis de la aplicación de temas referentes a emprendimiento	41
Desarrollo y análisis de la aplicación de temas referentes a estudio de trabajo	42
Desarrollo y análisis de la aplicación de temas referentes a formulación y evaluación de proyectos	43
Desarrollo y análisis de la aplicación de temas referentes a la automatización en producción	44
Desarrollo y análisis de la aplicación de temas referentes a proyectos de inversión	45
Deteccion, Analisis y Caracterizacion de Materiales Industriales por medio de Visión Artificial	46
Detection of Chaos using Topological Data Analysis in the Rössler system	47
Diagnóstico y diseño de un instrumento de gestión de riesgos en una empresa agroindustrial de berries	48
Diseño de un sistema Z-scan en software CAD	49
Diseño e implementación de librerías en LabVIEW para automatización de camara	50
Diseño e implementación de sistemas de generación procedural para entornos interactivos en Videojuegos.	51
Diseño e implementación de un proceso estructurado para la edición e integración de audio interactivo en videojuegos.	52
Diseño y desarrollo de una interfaz interactiva para demostración de sistemas de redes complejas	53
Diseño y estrategias para mejorar proyectos de eficiencia terminal en Ing. Industrial	54
Diseño y estrategias para mejorar proyectos de eficiencia terminal en la Ing. en Administración Industrial	55
Diseño y Evaluación Computacional de Sistemas Moleculares	56
EFECTO ANTINEOEfecto antineoplasicode los extractos etanolicos y hexanolicos de Pirul (Schinus molle), Riñonina (Ipomoea pes caprae) y Muicle (Justicia espisigera), en diferentes lineas celulares de cancer. Ensayo in vitro.	57
Efecto cicatrizante de Kalachoe blossfeldiana en ratones diabéticos	58
Efecto de la exposición crónica a imidacloprid sobre procesos cognitivos y emocionales (ansiedad y depresión) en ratones machos adultos.	59

Efecto de la interacción del flavonoide crisina y una mezcla probiótica sobre los indicadores de desesperanza conductual en la prueba de nado forzado en la rata Wistar	60
Efecto de la resiniferatoxina en obesidad, metabolismo de glucosa y conducta animal	62
Efecto de las nanopartículas de oxido de magnesio en un modelo murino de pie diabético infectado por E. Coli.	63
Efecto de β -cariofileno sobre el dolor neuropatico en ratones diabéticos inducidos con estreptozotocina.	64
Efecto del extracto metanólico de <i>Byrsonima crassifolia</i> en la prueba de nado forzado en la rata Wistar	65
Elaboración y caracterización de biopelículas comestibles con extracto de arándano a partir de lactosuero, incluyendo análisis por AFM	66
En el proyecto los estudiantes deben realizar propuestas para implementar conocimientos, herramientas y metodología requeridas para entender los sistemas productivo en cuestiones de la administración de la calidad. La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística.	67
En el proyecto los estudiantes deben realizar propuestas para implementar conocimientos, herramientas y metodología requeridas para entender los sistemas productivos y manufactureros de una organización. La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística.	68
Entre el estigma y el derecho: construcción discursiva de la salud mental y sus efectos en la disposición a acudir a atención psicológica	69
Entrenamiento de modelos de machine learning para la detección de enfermedades y decoloración en hojas de vid.	70
Estandarización de protocolos para el análisis de interacciones entre albúmina y ligandos bioactivos	71
Estrategias para desarrollar diferentes proyectos de ciencia, tecnología e innovación en pregrado	72
Estudio computacional de la interacción entre microcontaminantes farmacéuticos y enzimas degradadoras mediante docking molecular y química computacional	73
Estudio de las principales plantas medicinales utilizadas en Lagos de Moreno, Jalisco. Un acercamiento al conocimiento tradicional, etnobotánico y fitoquímico.	74
Estudio multidescritor basado en DFT de propiedades electrónicas en aceptores no fullerénicos Qx-X (X = Br, Cl, F, H)	75

Estudio y caracterización de láseres de fibra óptica dopada con erbio con modulación	76
Estudo computacional de compuestos de interés biológico	77
Evaluación computacional de compuestos bioactivos de plantas mediante estructura electrónica, docking y dinámica molecular	78
Evaluación de la conducta en un modelo de neuroinflamación inducido por LPS	79
Evaluación integral de las posturas forzadas como factor ergonómico en la gestión de riesgos laborales del sector lácteo	80
Evaluación integral de los factores psicosociales como componente del riesgo ergonómico en la gestión de riesgos laborales del sector lácteo	81
Evaluación integral de los movimientos repetitivos como factor ergonómico en la gestión de riesgos laborales del sector lácteo	82
Evaluación integral del manejo manual de cargas como factor ergonómico en la gestión de riesgos laborales del sector lácteo	83
Experiencias de inclusión/exclusión en estudiantes universitarios: un estudio exploratorio .	84
Extracción y purificación preliminar de capsaicina a partir de frutos: evaluación de métodos y eficiencia del proceso	85
Extracción y purificación preliminar de mentol a partir de Mentha: optimización de procesos y caracterización	86
Floculante natural (mucílago de nopal, Opuntia spp) para tratar aguas grises domésticas. . .	87
Game Testing del videojuego Automation - The PLC Simulator. Generación de herramientas para la Accesibilidad Industrial y la Capacitación	88
Gamificación digital de finanzas personales	89
Gamificación para mejorar hábitos de estudio en estudiantes	90
Genealogy of para-diplomatic action by states during the origins of Mexican federalism in the 19th century	91
Hidratación de alta eficiencia: Evaluación del crecimiento vegetal mediante agua tratada con magnetismo y nanoburbujas.	92
¿Huelen el peligro?: Introducción del cierre estomático mediante la exposición a terpenos naturales y concentrados.	93
Identificación de espinas dendríticas en diversas regiones cerebrales de la rata con menopausia quirúrgica tratada con probióticos	94

Identificación de espinas dendríticas mediante tinción de Golgi en hipocampo y corteza de la rata Wistar tratada con la combinación de crisina y una mezcla probiótica	96
Identificación in silico de inhibidores potenciales para proteínas como diana terapéutica contra enfermedad de Alzheimer y/o Parkinson.	98
Implementación de sistema de medición de esfuerzos mecánicos a marco de carga.	99
Implementación de un Entorno Virtual de Experimentación Hidráulica para el Fortalecimiento del Modelo Educativo STEM en Ingeniería	100
Implementación de un Entorno Virtual de Experimentación Neumática para el Fortalecimiento del Modelo Educativo STEM en Ingeniería	101
IMPLEMENTACIÓN DE UN ESPECTRÓMETRO RAMAN BASADO EN FIBRA ÓPTICA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES SEMICONDUCTORES	102
Implementación de un sistema de gestión de calidad para un laboratorio de investigación: Un enfoque desde la Administración Industrial.	104
“Importancia de las mutaciones de los genes IDH1, IDH2, ATRX y TP53 en el desarrollo y progresión de tumores cerebrales: revisión sistemática y análisis de marcadores moleculares”	105
“Importancia de las secuencias no traducibles del Cromosoma Y humano en genética poblacional y genética forense: revisión sistemática y aplicaciones actuales”	106
Inteligencia para la Permanencia Educativa	107
La fermentación como proceso para la obtención de ingredientes funcionales: más allá de los probióticos	108
La importancia del acompañamiento académico en el proceso de transición del nivel medio al nivel superior.	109
Localización de perturbaciones en fibras ópticas mediante análisis de correlación de patrones de speckle	110
LowCost MoCap: Diseño e implementación de un proceso estructurado de captura de movimiento con hardware accesible para aplicaciones en videojuegos.	111
Machine Learning aplicado a imágenes	113
Mapeo in silico de la reactividad superficial en fullerenos dopados para aplicaciones en energías limpias.	114
Medicina Basada en Evidencia y Publicación Científica	115

Mente – Factura: Estrategias de Innovación y Pensamiento Divergente en Laboratorios de Investigación Universitarios e Industriales	116
Metodologías de gamificación aplicadas al desarrollo de competencias de pensamiento crítico en estudiantes de ingeniería	118
Métodos fisicoquímicos para inducir germinación de plantas medicinales	119
Modelado molecular en la capa fotoactiva de una celda solar orgánica	120
Modelo analítico de Imagen País como parte de la Atractividad Territorial, Diplomacias Pública, Cultural, Gastronómica y del Poder Suave: Estudio comparativo longitudinal con nueve naciones Iberoamericanas (2026-2028).	121
Modificación de bentonita con polielectrolitos catiónicos para la adsorción de fluoruros en agua	123
Obtención de biopolímeros con mucílago de nopal (<i>Opuntia spp</i>) como materia prima.	124
Oprimización de celdas solares de tercera generación	125
Optimización de parámetros dinámicos en láseres de fibra dopada con Erblio mediante el algoritmo de inteligencia artificial Nelder-Mead y análisis de series temporales.	126
Optimización Paramétrica de la Dinámica Epidemiológica del COVID-19 mediante el Algoritmo de Inteligencia Artificial Nelder-Mead y el Modelo matemático SIR (susceptibles Infectados Recuperado).	127
PERCEPCIONES Y ACTITUDES DEL ESTUDIANTADO CON RESPECTO A LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS	128
“Polimorfismos del gen APOE en el desarrollo y progresión de enfermedades cardiovasculares: revisión sistemática y meta-análisis de asociaciones genéticas”	129
POLITICAS DE IGUALDAD EN INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR	130
Prevalencia, severidad y factores asociados a la fluorosis dental en estudiantes del Centro Universitario de los Lagos	131
PROPIEDADES ANTIRRADICALARIAS DE FULLERENOS FUNCIONALIZADOS	132
Propuesta de un prototipo de accesibilidad industrial. Hacia un gemelo digital interactivo basado en motores de videojuegos	133
Prototipo de holter portátil de 12 derivaciones para registro de señales cardíacas usando un chip ADS1298	134
Reconocimiento de patrones aplicado a señales físicas	135
Redes colaborativas para el crecimiento empresarial en Lagos de Moreno	136

Redes tróficas en el semiseco: cactáceas globosas	137
Reingeniería del hardware de control de un Robotino de Festo para aplicaciones de robótica móvil, visión artificial e Industria 4.0.	138
Rejillas de Difracción para realizar lentes con cristales líquidos	139
“Revisión sistemática y meta-análisis cualitativo/cuantitativo del switch p53-Warburg-apoptosis en cáncer humano: identificación del punto de no retorno molecular”	140
“Salud mental, emociones y género: una aproximación psicosocial en Instituciones de Educación Superior”	141
Semiotica de la Interactividad: El videojuego como herramienta de comunicación política y construcción de imaginarios sociales.	142
Sincronización y control de sistemas complejos.	143
Sincronización y coordinación en un sistema de dos robots móviles mediante acoplamiento dinámico	144
Síntesis y caracterización de estructuras metal-órgánica de Cerio con aplicación biomédica y ambiental	145
Síntesis y caracterización de estructuras metal-orgánica de Niquel con aplicación biomédica y ambiental	146
Síntesis y caracterización de estructura metal-orgánica de Cobre con aplicación biomédica y ambiental	147
Sistema de gestión de una red de colaboración científica	148
Sistema de gestión, articulación y divulgación de un seminario	149
Toloache: Del mito del amor a la realidad fitoquímica - obtención de su fracción alcaloidea .	150
Uso de estrategias metacognitivas en la lectura en conversaciones con chatbots	151
Uso de la Inteligencia Artificial para Identificar la Lengua de Señas Mexicana	152
Usos del cascarón de huevo en remediación ambiental.	153
VIDEOJUEGOS QUE CONTRIBUYAN AL DESARROLLO SOSTENIBLE DE MÉXICO	154
Volorización de Huitlacoche (Ustilago maydis) como Ingrediente Funcional en Masas Fermentadas y Pastas con potencial beneficio a la salud	155
Asesores de Investigación	157
Líneas de Investigación	159

Bienvenida

El Centro Universitario de los Lagos (CULAGOS) extiende una cordial invitación a las **XII Estancias de Investigación: Formación de Vocaciones Científicas 2026**, un encuentro que simboliza el compromiso de la **Universidad de Guadalajara** con la excelencia académica y la transformación social a través del conocimiento.

Esta convocatoria está dirigida a **estudiantes e investigadores** del CULAGOS y de otras Instituciones de Educación Superior (IES), interesados en realizar un verano científico en modalidad virtual o presencial.

Este programa se alinea profundamente con el **Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2025–2031**, el cual orienta el rumbo de nuestra institución bajo una misión humanista y de autonomía responsable. En esta edición, fortalecemos el eje de **Formación de calidad para la vida**, reconociendo que la educación debe ser inclusiva, innovadora y con un sentido humano que conecte a los estudiantes con los retos globales. A través de la **Formación Integral**, buscamos que la educación para todos trascienda el aula, permitiendo que las y los jóvenes desarrollen habilidades blandas y una visión crítica y ética, esenciales para incidir en el bienestar colectivo de Jalisco y México.

Bajo el eje estratégico de **Generar conocimiento**, el Centro Universitario de los Lagos se consolida como un motor de desarrollo. Este eje tiene el propósito de fortalecer el papel de la Universidad de Guadalajara como institución líder en la producción, aplicación y socialización del saber, al impulsar la investigación, la transferencia de tecnología y la formación emprendedora con un enfoque de responsabilidad social y sostenibilidad. Esta labor se estructura en tres temáticas interrelacionadas que guían nuestras acciones en CULagos: 1. **Investigar para transformar:** Entendemos la investigación como una herramienta para solucionar problemas complejos del entorno. 2. **Compartir saberes y tecnología:** Consolidamos la transferencia de conocimiento como una función sustantiva para la competitividad social y económica. 3. **Crear emprendedores:** Fomentamos la creatividad científica y

el emprendimiento con impacto global.

La calidad de este quehacer científico se refleja en la solidez de nuestros **Cuerpos Académicos** y en nuestros **Laboratorios**, donde se practica una investigación multidisciplinaria e interdisciplinar capaz de desarrollar herramientas disruptivas. Aquí, el fomento de la investigación temprana a través de estas **XII Estancias de Investigación** permite a los estudiantes integrarse en proyectos de alta calidad, promoviendo la apropiación social del conocimiento y la formación de vocaciones científicas desde las etapas iniciales de su carrera.

Asimismo, vinculamos el eje **Cultura que nos une**, donde la investigación se vive como un elemento de identidad y cohesión. Al reconocer y valorar el pluralismo y la diversidad, nuestras estancias fomentan una cultura de paz e inclusión, promoviendo el diálogo intercultural y entornos educativos seguros donde la creatividad científica contribuye al desarrollo integral de toda la comunidad universitaria. Esto se alinea a nuestro **Plan de Desarrollo de Centro Universitario 2019-2025, visión 2030**, bajo el proyecto: **“Consolidación de la investigación, apropiación del conocimiento y formación de vocaciones en el Centro Universitario de los Lagos”**.

Los invitamos a ser parte de esta experiencia transformadora, donde el rigor científico de nuestros investigadores y el entusiasmo de las nuevas vocaciones se unen para construir un **CULAGOS** innovador, incluyente y comprometido con el desarrollo regional y nacional.

Proyectos de Investigación

1. Construcción de un modelo de mejora continua desde los factores que explican la atracción y retención de estudiantes universitarios.

ERNESTO ROQUE RODRIGUEZ

email: ernesto.roque@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-952

La atracción y la retención de estudiantes universitarios representan dos de los principales desafíos para la educación superior en América Latina, particularmente en contextos de desigualdad estructural. En una primera etapa se construyó un modelo teórico que articula factores institucionales, individuales y ambientales que inciden en estos fenómenos. La presente propuesta corresponde a la segunda etapa, cuyo propósito es validar empíricamente y ajustar dicho modelo mediante su implementación piloto en una institución de educación superior.

Esta validación permitirá convertir el modelo en una herramienta operativa útil para la mejora continua institucional, con posibilidad de adaptación a distintos contextos educativos. Asimismo, el proyecto genera productos académicos y de transferencia social del conocimiento, en línea con los objetivos del SNII

Carreras: *Licenciatura de Abogado, Licenciatura de Abogado Semiescolarizado, Licenciatura de Administración, Licenciatura en Humanidades, Licenciatura en Psicología, Ingeniería en Electrónica y Computación; Licenciatura en Abogado, Licenciatura en Abogado Semiescolarizado, Licenciatura en Lenguas y Culturas Extranjeras, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Periodismo, Licenciatura en Psicología, Licenciatura en Tecnologías de la Información*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Gestión de la educación superior

Adaptación y análisis de las propiedades psicométricas de la Escala de Autoeficacia Académica (ASE)

Olmos Ríos, Felipe

email: felipe.olmos@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-1039 'Procesos psicosociales, educación y salud'

El presente proyecto tiene como finalidad la adaptación y validación psicométrica de la Escala de Autoeficacia Académica (ASE) en población universitaria mexicana. La ASE es un instrumento breve que evalúa la percepción que tienen los estudiantes sobre su capacidad para realizar con éxito tareas académicas como la organización del tiempo, la toma de apuntes, el estudio para exámenes y el desempeño general en actividades escolares.

A nivel internacional, la autoeficacia académica ha sido ampliamente reconocida como un constructo central en la explicación del rendimiento, la motivación y la permanencia en la educación superior, mostrando relaciones consistentes con el desempeño académico, el ajuste universitario y el compromiso estudiantil.

En el contexto mexicano, contar con instrumentos válidos y culturalmente pertinentes resulta fundamental para comprender los procesos psicoeducativos asociados al éxito académico y la trayectoria escolar, particularmente en escenarios donde la deserción y la baja eficiencia terminal representan problemáticas relevantes. La adaptación de la ASE permitirá generar evidencia empírica contextualizada y fortalecer el estudio de variables psicológicas vinculadas al rendimiento y la permanencia estudiantil.

El proyecto contempla una fase aplicada que incluye la integración de versiones traducidas, evaluación por jueces expertos, retrotraducción, pilotaje y análisis psicométrico preliminar (evidencia de fiabilidad y validez), orientado a su uso en investigación psicoeducativa, particularmente en el análisis de factores asociados a las trayectorias escolares en educación superior.

Carreras: *Licenciatura en Humanidades, Licenciatura en Psicología; Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Estudios de trayectorias escolares

Aislamiento y reacciones químicas de furanoeremofilanos

SALINAS ARELLANO ERIC DANIEL

email: eric.salinas@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

NA

Los Productos Naturales (PN) son compuestos orgánicos de moléculas pequeñas que no son esenciales para el desarrollo y crecimiento de la fuente natural que los produce. Se estiman que existen más de 300 000 metabolitos secundarios, y se piensa que su función principal es aumentar la probabilidad de supervivencia de un organismo atrayendo o repeliendo depredadores. Los terpenos son los metabolitos secundarios más extensos y estructuralmente diverso entre los diferentes tipos de metabolitos secundarios. Se han aislado y elucidado más de 55,000 terpenos, los cuales son bien conocidos por tener un olor agradable, tener un sabor picante o exhibir propiedades farmacológicas específicas. El (5S)-5,6,7,8-tetrahidro-3,4,5-trimetilnafto[2,3-b]furan-9-ol, también conocido como cacalol, es un furanoeremofilano que se aísla de plantas de los géneros *Cacalia*, *Psacallium* y *Senecio*. Este compuesto ha mostrado ser un excelente antioxidante en la prueba de peroxidación lipídica llevada a cabo en cerebro de rata con una IC₅₀ de 40 nM y en el ensayo con el radical libre 2,2-difenil-1-picrilhidracilo (DPPH) presentó una CE₅₀ de 12 μ M. Otras propiedades que se le atribuyen al cacalol son la actividad antiinflamatoria, al inhibir el edema producido por carragenina y 13-acetato de 12-Otetradecanoilforbol. Recientemente se estudió su fuerte efecto antiproliferativo en células de cáncer de mama (MDA-MB231), en las que induce apoptosis activando una vía proapoptótica que ocasiona el deterioro del crecimiento del tumor in vivo, bloqueando la expresión del gen FAS y modulando la vía Akt-SREBP. De igual manera, se descubrió que una dosis baja de cacalol en combinación con taxol, produjo una potente actividad supresora de tumores in vivo derivados de una línea celular resistente a taxol. Estudios recientes han demostrado que el cacalol en condiciones altamente oxidantes, emulando el ambiente presente en las células cancerosas, se genera una metilenciclohexadienona, responsable de la inhibición de la polimerización de la tubulina al promover la unión irreversible con la Cys347 en la α -tubulina.

En este proyecto, se pretende motivar a los estudiantes de Ing. Bioquímica, de la importancia biológica y clínica de los PN (cacalol), así también aislar a partir de la fuente natural, elucidar (RMN) y realizar

modificaciones químicas de interés química-medicinal.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Química de Productos Naturales

Análisis de Interacciones ' π -stacking' mediante Machine Learning: Un Enfoque en Sistemas Aromáticos Sencillos

Chico Beltrán Néstor Juan Pablo

email: nestorjuan.chico@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Grupo de Modelado Molecular y Materiales

El estudiante realizará simulaciones de Dinámica Molecular para generar datos de sistemas aromáticos sencillos (benceno, tolueno, fenilalanina, tirosina y triptófano) y aplicará algoritmos de Machine Learning para identificar, de forma automatizada, cómo se forman dímeros o agregados. Durante el proyecto, el alumno aprenderá a manipular los principales aspectos técnicos del modelado molecular e iniciará su formación en el lenguaje de programación Python aplicado a la ciencia.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Celdas Solares Orgánicas

Análisis de la Sincronización en Redes de Osciladores No Lineales con Acoplamiento Memristivo para la Emulación de Dinámicas Neuronales

GARCIA LOPEZ JUAN HUGO

email: jhugo.garcia@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

ÓPTICA, SISTEMAS COMPLEJOS E INNOVACION CA-1038

Este proyecto investiga la sincronización de sistemas no lineales acoplados mediante memristores, dispositivos electrónicos que poseen propiedades de memoria y dinámicas caóticas similares a las de las sinapsis biológicas. Las neuronas, como células excitables, establecen conexiones complejas cuya eficiencia varía con la actividad eléctrica (plasticidad sináptica). El estudio se enfocará en modelar matemáticamente redes de osciladores y analizar cómo el acoplamiento memristivo, caracterizado por su lazo de histéresis pinzado (pinched hysteresis loop), permite la transferencia de información y la sincronización entre nodos. Mediante simulaciones numéricas y el diseño de circuitos analógicos, se determinarán los regímenes dinámicos que reproducen fielmente la interacción neuronal, lo que aportará herramientas para el estudio de enfermedades neurodegenerativas y el desarrollo de hardware neuromórfico.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Administración Industrial, Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación, Licenciatura en Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: SISTEMAS COMPLEJOS

Análisis del efecto sinérgico entre extractos naturales y nanopartículas con actividad antifúngica

Sotelo Olague María de los Angeles

email: maria.sotelo@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

No aplica

El presente trabajo consiste en una revisión bibliográfica enfocada en el análisis del efecto sinérgico entre extractos naturales y nanopartículas en sistemas antifúngicos. Se examinarán estudios publicados en bases de datos científicas que evalúan la actividad combinada frente a hongos de relevancia médica, agrícola e industrial.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Evaluación de compuestos naturales y sintéticos con actividad antifúngica

Análisis Numérico de la Dinámica No Lineal en Neuronas Hindmarsh–Rose Acopladas mediante Sinapsis Láser de Fibra

GARCIA LOPEZ JUAN HUGO

email: jhugo.garcia@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

ÓPTICA, SISTEMAS COMPLEJOS E INNOVACION CA-1038

Este proyecto propone el estudio numérico de un sistema compuesto por neuronas artificiales basadas en el modelo de Hindmarsh–Rose (HR), conectadas de forma unidireccional mediante un láser de fibra dopado con erbio (EDFL) que actúa como sinapsis láser. A diferencia de los acoplamientos electrónicos convencionales, la sinapsis láser utiliza señales ópticas para transmitir información, lo que permite explorar regímenes dinámicos complejos con alta eficiencia. Mediante simulaciones numéricas y análisis de bifurcación, se investigará cómo la profundidad de modulación y la fuerza de acoplamiento del láser transforman el comportamiento de la neurona postsináptica, alternando entre estados de silencio, disparos tónicos (spikes), ráfagas (bursts) y caos. Los resultados pretenden fundamentar aplicaciones futuras de inteligencia artificial neuromórfica e interfaces cerebro-computadora de alto rendimiento.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: SISTEMAS COMPLEJOS E INNOVACIÓN

Análisis nutrimental de suelos agrícolas e industriales

Arce Chávez, Bertha Alicia

email: bertha.arce@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

NA-Individual

Con base en la ubicación georreferenciada, se ubican puntos en el territorio laguense de sitios aledaños a plantas industriales para la toma de muestras y su análisis en el laboratorio con base en una caracterización protocolaria y definir su estado nutrimental o establecer la condición de contaminación potencial.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Mecánica Eléctrica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Procesos Contaminantes

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES EN EL ANÁLISIS DE DATOS DE TIPO ECONÓMICO-SOCIAL

GONZÁLEZ SOLÍS JOSÉ LUIS

email: jose.gsolis@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

ESPECTROCOPIA RAMAN Y NANOCIENCIA VERDE

SE ANALIZARÁN DATOS DE TIPO ECONÓMICO-SOCIAL OBTENIDOS DE INEGI USANDO EL MÉTODO DE ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

Carreras: *Ingeniería en Administración Industrial*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: 3. Aplicaciones de las técnicas de clusterización en la clasificación de bancos de datos

Aplicaciones de métrica de dimensión fractal para clasificar imágenes de retinopatía diabética por Deep Learning

RIDER JAIMES REATEGUI

email: rider.jaimes@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Optica, sistemas complejos e innovacion

La retinopatía diabética (RD) es una de las principales causas de ceguera irreversible a nivel global y un problema crítico de salud pública en México. Dado que los diagnósticos actuales dependen de evaluaciones manuales subjetivas, este proyecto propone el desarrollo de un algoritmo matemático (Deep Learning) como herramienta de apoyo clínico para caracterizar cuantitativamente la arquitectura vascular mediante la dimensión fractal (D_f). La metodología emplea imágenes de fondo de ojo pre-procesadas en MATLAB, donde se realiza la extracción del canal verde, ecualización adaptativa (CLAHE) y filtrado de ruido. Posteriormente, se segmentan los vasos sanguíneos mediante el detector de bordes Canny y la umbralización de Otsu. Finalmente, se aplica el método de Box-Counting para cuantificar la complejidad morfológica y la densidad vascular. Los resultados buscan demostrar que la métrica D_f permite discriminar entre retinas sanas y los diferentes estadios de la RD (no proliferativa y proliferativa), proporcionando un diagnóstico objetivo y eficiente.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica, Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: dinamica no lineal

APLICANDO EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO EN ANALISIS DE DATOS DE TIPO ESPECTROSCÓPICO

GONZÁLEZ SOLÍS JOSÉ LUIS

email: jose.gsolis@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

ESPECTROCOPIA RAMAN Y NANOCIENCIA VERDE

SE ESTUDIARÁN LOS CONCEPTO BÁSICOS DEL MÉTODO DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO, ASÍ COMO SU APLICACIÓN EN EL ANÁLISIS DE ESPECTROS RAMAN

Carreras: *Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Aplicaciones de las técnicas de clusterización en la clasificación de bancos de datos

APLICANDO EL MÉTODO DEL ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES EN DATOS DE TIPO FINANCIERO

GONZÁLEZ SOLÍS JOSÉ LUIS

email: jose.gsolis@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

ESPECTROSCOPIA RAMAN Y NANOCIENCIA VERDE

SE ANALIZARÁ DATOS DE TIPO FINANCIERO (BOLSA DE VALORES NACIONALES O INTERNACIONALES, ETC) USANDO EL MÉTODO DE ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

Carreras: *Ingeniería en Administración Industrial*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: 3. Aplicaciones de las técnicas de clusterización en la clasificación de bancos de datos

Arquitectura de Redes Complejas: Del Análisis de Señales a la Optimización Estratégica de Sistemas Autoorganizados

Sevilla Escoboza, Jesus Ricardo

email: jesus.sescoboza@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-534 Ingeniería y Metrología Óptica

Este proyecto fusiona la ciencia de redes complejas con la ingeniería de datos para decodificar patrones de autoorganización mediante el desarrollo de pipelines automatizados que integran APIs académicas (Scopus/Semantic Scholar) y el procesamiento de señales electrofisiológicas. Al modelar la normalidad del sistema a través de análisis espectral y topología de grafos, se establece una línea base robusta capaz de transformar cualquier desviación estadística en una alerta temprana de anomalías, permitiendo predecir desde patologías y fallos mecatrónicos hasta vulnerabilidades en infraestructuras de TI. Este mapeo integral no solo facilita la detección de crisis, sino que actúa como un plano estratégico de optimización para identificar cuellos de botella y nodos críticos, permitiendo rediseñar la arquitectura del sistema para maximizar su resiliencia, flujo de información y rendimiento global.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica, Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación, Licenciatura en Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Licenciatura en Tecnologías de la Información, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Sistemas embebidos e instrumentación asistida

Atravesando el Caribe: Literaturas de Cuba y México en el siglo XIX.

Romanticismo.

Arrieta Rodríguez, Yamile Fortunata

email: yamile.arrieta@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

No

Durante el siglo XIX, tanto la literatura cubana como la mexicana experimentaron una evolución significativa que fue marcada por las corrientes literarias europeas del Neoclasicismo y Romanticismo; este último influyó profundamente en la producción literaria de estos países por lo que la exploración de sus similitudes y diferencias permitirá comprender las complejas dinámicas culturales y sociales de la época en que se origina y en la que los escritores encuentran temas comunes a pesar de los diferentes contextos en que se desarrollan.

Carreras: *Licenciatura en Humanidades*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Estudios de Literatura Comparada

AutoInspect-AD: Diseño y Prototipado de un Banco de Visión Industrial para la Detección No Supervisada de Anomalías en Cadena de Montaje

Sevilla Escoboza, Jesus Ricardo

email: jesus.sescoboza@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-534 Ingeniería y Metrología Óptica

Este proyecto propone el desarrollo de un banco de inspección visual basado en cámaras reales para la detección de defectos desconocidos en piezas de automoción, utilizando el dataset industrial AutoVI de Renault Group como estándar de validación. Mediante la implementación de algoritmos basados en el procesamiento de imágenes, el sistema se diseña para identificar patrones de normalidad a partir de imágenes de producción real, permitiendo identificar anomalías lógicas, de textura o de montaje sin necesidad de ejemplos de fallos previos. El enfoque integra el diseño del hardware óptico y el procesamiento de datos bajo condiciones de iluminación variable y de movimiento, garantizando una solución robusta y adaptable a la alta variabilidad de las líneas de montaje modernas, donde los defectos no siempre están catalogados.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Sistemas embebidos e instrumentación asistida

Automatización de sistema piezoeléctrico para medición de piezas automotrices.

Calderón Enciso Pedro Yael

email: pedro.calderon1244@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Ingeniería y metrología óptica

Automatización de piezoeléctrico con espejo móvil en sistema de medición de piezas de la industria automotriz, a través de comunicación serial con valores predeterminados, para aplicación en sistema de interferometría óptica. Este proyecto se realizará en el laboratorio de Metrología e instrumentación del CULagos, en colaboración con el Mtro. En ingeniería Ernesto Javier Ruiz Ortega y el Dr. Miguel Mora González.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Metrología óptica

Búsqueda de Inhibidores de la enzima PTP-1B para el tratamiento de la diabetes

SALINAS ARELLANO ERIC DANIEL

email: eric.salinas@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

NA

Las PTPs pertenecen a la superfamilia de las fosfatasa (107 PTPs), siendo estructuralmente diversa. Las fosfatasa de tirosina se agrupan en cuatro clases según su secuencia de aminoácidos y topología de sus dominios catalíticos. En las fosfatasa de la Clase I, II y III, el aminoácido esencial para la catálisis es una cisteína del centro catalítico, mientras que en las fosfatasa de la Clase IV el residuo catalítico es el ácido aspártico. La PTP-1B es un importante regulador de la homeostasis de la glucosa y el metabolismo energético. Es un blanco terapéutico potencial relevante para el tratamiento de la DMT-2, obesidad y otros desórdenes metabólicos asociados, debido a su capacidad para modular negativamente las vías de señalización de la insulina y leptina. En virtud del potencial de la PTP-1B como blanco terapéutico para el tratamiento de la obesidad y la DMT-2, muchos estudios se han enfocado a la búsqueda de inhibidores de esta enzima. Los inhibidores de la PTP-1B amplifican la señalización mediada por la fosforilación del receptor de insulina (IR) y los sustratos del receptor de insulina (IRS), por lo que se mantiene la captación de glucosa en las células sensibles a la insulina. Mientras que, en la cascada de señalización de la leptina, se mantiene activado el mecanismo por JAK2 y STAT3. En este proyecto, se pretende que los estudiantes de Ing. Bioquímica conozcan las herramientas computacionales, que pueden acelerar la búsqueda de nuevos tratamientos para la diabetes tipo II. Una patología que actualmente afecta a miles de mexicanos, ocasionando la muerte.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Química de Productos Naturales

Capacidad de captación de radicales NO_x de metalofulerenoles de La@C60

Méndez Barrientos Carlos Iván

email: carlos.mendez8057@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de Modelado Molecular

La ingesta de alimentos cárnicos curados provee al organismo cierta cantidad de nitritos y nitratos, mismos que, en procesos metabólicos, resultan en especies reactivas de nitrógeno, tales como NO y NO₂. En el caso del NO, éste cumple con funciones importantes como regular la presión arterial, participar en procesos neurológicos y respuestas inmunológicas, etc. Sin embargo, el exceso de especies reactivas de nitrógeno expone al organismo ante estrés nitrosativo. La formación de nitrosaminas cancerígenas a partir del NO y el daño celular que promueve el NO₂, son los riesgos latentes. Por otra parte, fulerenos hidroxilados han sido empleados para contrarrestar el estrés oxidativo y nitrosativo. También hay investigaciones teóricas que sustentan que la inclusión de metales en fulerenos, potencia la capacidad antiradical. Por ello, en este proyecto se valora si la inclusión de Lantano al interior de metalofulerenoles de C60 puede conducir a la captura efectiva de esta especies reactivas de nitrógeno.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Propiedades electrónicas de antioxidantes

Caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua de pozo para evaluación de su calidad

Sotelo Olague María de los Angeles

email: maria.sotelo@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

No aplica

El proyecto consiste en el análisis experimental de una muestra de agua de pozo mediante la determinación de parámetros fisicoquímicos (pH, conductividad, sólidos disueltos, dureza, etc.) y microbiológicos (coliformes totales, fecales, etc.). Se evaluará su calidad con base en normativas nacionales, permitiendo determinar su aptitud para consumo humano o uso agrícola.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Biotecnología ambiental y salud pública

Caracterización fisicoquímica y propiedades tecnofuncionales de masa fermentada para pizza enriquecidas con harina de grillo como proteínas alternativa no convencional

Gómez Velázquez Haiku Daniel de Jesús

email: haiku.gomez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-1036 BIOCIENCIAS EN LOS PRODUCTOS NATURALES Y SINTETICOS, Y SU IMPACTO EN LA SALUD

Este proyecto propone el desarrollo de matrices alimentarias de masas fermentadas para pizza funcionalizadas mediante la integración de recursos proteicos no convencionales, específicamente insectos comestibles como el grillo (*Acheta domesticus*). Este trabajo tiene como objetivo caracterizar el perfil fisicoquímico y las propiedades tecnofuncionales de mezclas binarias de harina de trigo (BT) y biomasa de *Acheta domesticus* (AD) en diferentes proporciones. Se evaluará la sinergia molecular entre estas proteínas alternativas y la red de gluten, evaluando su impacto en la estabilidad termomecánica y las propiedades tecnofuncionales de la masa. Desde una perspectiva clínica, la matriz está diseñada con el potencial para modular la resistencia a la insulina, aprovechando el potencial prebiótico de la quitina para promover la salud intestinal y la liberación de péptidos bioactivos durante la digestión.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Alimentos funcionales y nutraceuticos

Caracterización fisicoquímica y propiedades tecnofuncionales de pastas enriquecidas con harina de grillo como proteínas alternativa no convencional

Gómez Velázquez Haiku Daniel de Jesús

email: haiku.gomez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-1036 BIOCIENCIAS EN LOS PRODUCTOS NATURALES Y SINTETICOS, Y SU IMPACTO EN LA SALUD

Este proyecto propone el desarrollo de matrices alimentarias de pastas funcionalizadas mediante la integración de recursos proteicos no convencionales, específicamente insectos comestibles como el grillo (*Acheta domesticus*). Este trabajo tiene como objetivo caracterizar el perfil fisicoquímico y las propiedades tecnofuncionales de mezclas binarias de harina de trigo (BT) y biomasa de *Acheta domesticus* (AD) en diferentes proporciones. Se evaluará la sinergia molecular entre estas proteínas alternativas y la red de gluten, evaluando su impacto en la estabilidad termomecánica y las propiedades tecnofuncionales de la masa. Desde una perspectiva clínica, la matriz está diseñada con el potencial para modular la resistencia a la insulina, aprovechando el potencial prebiótico de la quitina para promover la salud intestinal y la liberación de péptidos bioactivos durante la digestión.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Alimentos funcionales y nutraceuticos

Caracterización óptica del chile de árbol variedad Yahualica

Mora González Miguel

email: miguel.mora@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Ingeniería y Metrología Óptica

Caracterizará ópticamente semilla y pulpa de chile, utilizando colorimetría, espectroscopía, microscopía, entre otras técnicas ópticas, con la finalidad de obtener la huella óptica de del chile de árbol variedad Yahualica.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica, Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Instrumentación y Metrología Óptica

Caracterización y Control por Retroalimentación de un Modelo de Láser de Fibra Dopado con Erblio mediante la Plataforma MicroLab-Box

GARCIA LOPEZ JUAN HUGO

email: jhugo.garcia@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

ÓPTICA, SISTEMAS COMPLEJOS E INNOVACION CA-1038

Este proyecto consiste en el estudio dinámico y la reducción del error de seguimiento en un modelo virtual de un láser de fibra dopado con erbio (EDFL). A diferencia de los experimentos físicos, se utilizará una representación matemática del láser, implementada en Simulink o mediante circuitos electrónicos analógicos, para ser procesada en tiempo real por la plataforma MicroLab-Box. El estudio se centrará en la respuesta de la potencia de salida del láser (P) y la inversión de población (y) ante variaciones en la corriente de bombeo. Se implementará un lazo de control por retroalimentación (Feedback Control) para analizar el error de estado estable y la convergencia del sistema en diferentes regímenes de operación, utilizando las herramientas de visualización de ControlDesk para la captura de datos en tiempo real.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Administración Industrial, Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación, Licenciatura en Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: ÓPTICA, SISTEMAS COMPLEJOS

Cifrado de información a través de protocolos de comunicación MQTT en ambientes distribuidos basada en multi- estabilidad extrema de sistema caotico

RIDER JAIMES REATEGUI

email: rider.jaimes@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Optica, Sistemas Complejos e Innovacion

This paper investigates the experimental synchronization of two chaotic Rössler oscillators with different initial conditions achieved by the Pecora-Carroll method in a master-slave configuration. The implementation is based on a distributed system consisting of two Raspberry Pi 4 connected via the MQTT protocol. Key concepts from the fields of embedded systems, control and computer networks are integrated. Synchronization is achieved by transmitting a single state variable that ensures minimal deviation between the trajectories of the master and the slave

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Dinamica no Lineal

Clasificación de arritmias en ECG usando modelos híbridos CNN-LSTM

DEYSY GALEANA PÉREZ

email: deisy.galeana@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

POSDOCTORADO

Desarrollar y evaluar un modelo híbrido basado en redes neuronales convolucionales (CNN) y redes recurrentes tipo LSTM para la clasificación automática de arritmias en señales de ECG, con el fin de mejorar la precisión en la detección de anomalías cardíacas.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Ingeniería biomédica

¿Cómo responden las plantas a diferentes tipos de estrés ambiental?

Robledo Amador Karen

email: karen.robledo4153@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de fisiología vegetal

Someter especies vegetales a diferentes tipos de estrés “hídrico, salino, temperatura, luz” y analizar las respuestas anatómicas, bioquímicas, fisiológicas y fitoquímicas

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Ecología vegetal

Composición del lactosuero y su impacto ambiental: estudio a través de la DBO

Villa Cruz Virginia

email: VIRGINIA.VILLA@ACADEMICOS.UDG.MX

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Tecnología de Materiales

Se evaluará el impacto ambiental del lactosuero mediante la medición de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y el análisis de su composición fisicoquímica (sólidos totales, grasa, proteína y lactosa). Los estudiantes utilizarán herramientas como MilkoScan FTIR y técnicas experimentales para relacionar la composición del residuo con su potencial contaminante. El proyecto integra análisis de laboratorio, tratamiento de datos y enfoque ambiental aplicado.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Aprovechamiento y caracterización de residuos agroindustriales (principalmente lactosuero) para aplicaciones biotecnológicas y bioenergéticas, mediante el uso de microorganismos electroactivos como *Geobacter sulfurreducens*.

Configuración de un láser de fibra óptica de alta potencia para CNC

Peña Lecona Francisco Gerardo

email: franciscog.penal@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Ingeniería y Metrología Óptica

Diseñar un sistema de alimentación de potencia y configuración para un sistema basado en un láser de fibra óptica de alta potencia, para aplicación en un Control Numérico por Computadora (CNC)

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Láseres de Fibra Óptica

Construcción de un modelo de mejora continua desde los factores que explican la atracción y retención de estudiantes universitarios

ERNESTO ROQUE RODRIGUEZ

email: ernesto.roque@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-952

La atracción y la retención de estudiantes universitarios representan dos de los principales desafíos para la educación superior en América Latina, particularmente en contextos de desigualdad estructural. En una primera etapa se construyó un modelo teórico que articula factores institucionales, individuales y ambientales que inciden en estos fenómenos. La presente propuesta corresponde a la segunda etapa, cuyo propósito es validar empíricamente y ajustar dicho modelo mediante su implementación piloto en una institución de educación superior.

Esta validación permitirá convertir el modelo en una herramienta operativa útil para la mejora continua institucional, con posibilidad de adaptación a distintos contextos educativos. Asimismo, el proyecto genera productos académicos y de transferencia social del conocimiento, en línea con los objetivos del SNII.

Carreras: *Licenciatura de Abogado, Licenciatura de Abogado Semiescolarizado, Licenciatura de Administración, Licenciatura en Humanidades, Licenciatura en Psicología, Ingeniería en Electrónica y Computación; Licenciatura en Abogado, Licenciatura en Abogado Semiescolarizado, Licenciatura en Lenguas y Culturas Extranjeras, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Periodismo, Licenciatura en Psicología, Licenciatura en Tecnologías de la Información*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Gestión de la educación superior y formación docente

Des-enredando la trayectoria académica: un análisis de los planes de estudio en ingeniería mediante redes complejas

COSTILLA LOPEZ DIANA, LARA RAMIREZ LARISA ELIZABETH

email: diana.costilla@academicos.udg.mx, larisa.lara@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Calidad educativa en las ingenierías

Este proyecto fusiona la ciencia de redes complejas con el Learning Analytics para decodificar la arquitectura de la apropiación del conocimiento, transformando mallas curriculares estáticas en modelos dinámicos de flujo estudiantil mediante pipelines que integran registros históricos y métricas de rendimiento académico. Al modelar la trayectoria como un grafo dirigido y aplicar análisis de centralidad y modularidad, se establece una línea base de 'normalidad educativa' capaz de transformar cualquier desviación estadística en una alerta temprana de deserción o rezago. Este mapeo integral no solo facilita la detección de nodos críticos y de botella en la progresión del estudiante, sino que también actúa como un plano estratégico de optimización para rediseñar la arquitectura curricular, maximizando la resiliencia del aprendizaje, la eficiencia en la graduación y el rendimiento global del ecosistema académico frente a las demandas tecnológicas actuales.

Carreras: *Ingeniería Mecatrónica; Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Gamificación para la apropiación social del conocimiento.

Desarrollo de bentonita modificada como plataforma para la captación y liberación controlada de moléculas bioactivas

Pérez Tavares José Antonio

email: jose.perez5161@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

TECNOLOGÍAS DE MATERIALES

Este proyecto propone el diseño de materiales funcionales basados en bentonita modificada para la captación y liberación controlada de moléculas bioactivas. Se estudiarán distintas estrategias de modificación para ajustar la afinidad del material por las moléculas de interés, así como sus perfiles de adsorción y liberación bajo diferentes condiciones. Adicionalmente, se evaluará el comportamiento del sistema en contextos de aplicación biológica.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Desarrollo y aplicación de materiales funcionales basados en arcillas para procesos de adsorción y liberación controlada en sistemas ambientales y biológicos.

Desarrollo de juegos serios digitales para la concientización en salud mental, civilidad y cultura del orden

Romo Gutiérrez Alessandro

email: alessandro.romo@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Fisicoquímica Teórica

El proyecto contempla el diseño, modelado y desarrollo de videojuegos educativos que aborden problemáticas sociales actuales, tales como el manejo del estrés, la ansiedad, la toma de decisiones responsables, la convivencia social, el respeto a normas de civilidad, el orden en espacios de trabajo y estudio, así como el desarrollo de habilidades socioemocionales. Estos juegos estarán diseñados bajo principios de gamificación, aprendizaje basado en retos y aprendizaje interactivo.

Carreras: *Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Gamificación y juegos serios

Desarrollo de una plataforma experimental para el modelado y control inteligente de un cilindro neumático de doble efecto

Jiménez Gutiérrez Misael

email: misael.jgutierrez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Grupo de control de sistemas neumáticos

Desarrollar una plataforma experimental instrumentada para un cilindro neumático de doble efecto, que permita la adquisición y análisis de datos para su posterior modelado y aplicación de técnicas de control basadas en inteligencia artificial.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Modelado y simulación de sistemas dinámicos

Desarrollo socioemocional en educación primaria: fundamentos para su evaluación y diseño metodológico en contextos educativos

Olmos Ríos, Felipe

email: felipe.olmos@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-1039 'Procesos psicosociales, educación y salud'

El proyecto tiene como propósito sentar las bases teóricas, metodológicas y operativas para la evaluación del desarrollo socioemocional en población escolar, considerando tanto la medición estandarizada como el análisis de producciones narrativas derivadas de recursos expresivos como el dibujo. Esta aproximación responde a la necesidad identificada en la literatura de articular de manera sistemática indicadores cuantificables con la comprensión de los significados que los propios niños atribuyen a sus experiencias emocionales y sociales. Durante la estancia, las y los estudiantes participarán en actividades orientadas al desarrollo del proyecto, entre las que se incluyen: revisión de literatura especializada sobre desarrollo socioemocional, análisis de instrumentos de evaluación existentes, apoyo en el diseño metodológico del estudio, elaboración y validación inicial de materiales (como guías de entrevista o consignas para actividades expresivas), así como la sistematización de información para la construcción del marco teórico y metodológico. Adicionalmente, se trabajará en la planificación de la fase empírica del estudio, incluyendo la definición de estrategias de muestreo, criterios de selección de participantes y consideraciones éticas para el trabajo con población infantil. Los resultados de este proceso contribuirán a la construcción de propuestas de evaluación del desarrollo socioemocional en contextos escolares.

Carreras: *Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Procesos educativos

Desarrollo y análisis de la aplicación de temas referentes a emprendimiento

Brenda Liliana Aguiñaga Serrano

email: brenda.aguinaga@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

N/A

En el proyecto los estudiantes deben realizar propuestas para implementar conocimientos, herramientas y metodología requeridas para realizar un emprendimiento . La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Administración Industrial, Licenciatura en Ingeniería Industrial, Licenciatura en Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Proyectos integrados

Desarrollo y análisis de la aplicación de temas referentes a estudio de trabajo

Brenda Liliana Aguiñaga Serrano

email: brenda.aguinaga@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

N/A

En el proyecto los estudiantes deben realizar propuestas para implementar conocimientos, herramientas y metodología requeridas para el seminario de estudio de trabajo. La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística

Carreras: *Ingeniería Industrial*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Proyectos integrados

Desarrollo y análisis de la aplicación de temas referentes a formulación y evaluación de proyectos

Brenda Liliana Aguiñaga Serrano

email: brenda.aguinaga@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

N/A

En el proyecto los estudiantes deben realizar propuestas para implementar conocimientos, herramientas y metodología requeridas para la formulación y evaluación de proyectos. La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Industrial*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Proyectos integrados

Desarrollo y análisis de la aplicación de temas referentes a la automatización en producción

Brenda Liliana Aguiñaga Serrano

email: brenda.aguinaga@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

N/A

En el proyecto los estudiantes deben realizar propuestas para implementar conocimientos, herramientas y metodología requeridas para la automatización de un proceso productivo . La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Administración Industrial, Licenciatura en Ingeniería Industrial, Licenciatura en Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Proyectos integrados

Desarrollo y análisis de la aplicación de temas referentes a proyectos de inversión

Brenda Liliana Aguiñaga Serrano

email: brenda.aguinaga@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

N/A

En el proyecto los estudiantes deben realizar propuestas para implementar conocimientos, herramientas y metodología requeridas proyectos de inversión . La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Administración Industrial, Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación, Licenciatura en Ingeniería Industrial, Licenciatura en Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Proyectos integrados

Deteccion, Analisis y Caracterizacion de Materiales Industriales por medio de Visión Artificial

López Cahuich Gerardo

email: gerardo.lopez9123@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Cuerpo Académico de Óptica, Sistemas Complejos e Innovación

El proyecto se enfocará en aplicar técnicas de procesamiento digital de imágenes para la detección y caracterización de propiedades en materiales industriales. Ejemplos de aplicación incluyen: identificación de defectos en superficies, clasificación de polímeros según textura, o análisis de colorimetría en recubrimientos. Los estudiantes podrán trabajar en uno de estos casos según disponibilidad de datos y recursos.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica, Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Aplicación de técnicas de procesamiento digital de imágenes para la detección y caracterización de propiedades en materiales industriales

Detection of Chaos using Topological Data Analysis in the Rössler system

RIDER JAIMES REATEGUI

email: rider.jaimes@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Optica sistemas complejos e innovacion

The main goal of this project is to understand how a system changes from periodic to chaotic behavior and to identify the exact point where this transition occurs. Another objective is to track how the shape of the system evolves using topological features such as connected components and loops, and to establish a physical relationship between the system control parameter and these topological signatures. This project uses the Rössler system, a simple model that shows both regular and chaotic behavior. The time series generated by the system are analyzed using persistent homology, which helps to capture the shape of the data. By changing system parameters and varying filtration parameters, we observe how the number of components and loops changes over time. This allows us to detect when the system transitions to chaos and to better understand the route to chaos in a clear and visual way, which can be useful for analyzing and controlling real engineering systems.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería en Administración Industrial, Cualquiera institucion externa al centro universitario de lo Lagos, Universidad de Guadalajara*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Dynamical Systems

Diagnóstico y diseño de un instrumento de gestión de riesgos en una empresa agroindustrial de berries

Ortíz Ramos Fabiola

email: fabiola.ortiz@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

No aplica

El proyecto realiza un diagnóstico estructurado del contexto de riesgos en la cadena de valor agroindustrial de berries. Aplicando en el marco de la ISO 31000 para desarrollar un instrumento integral de gestión que mitiga impactos negativos (biológicos, ambientales, operativos, logísticos y de mercado). Este abarca la identificación de vulnerabilidades, análisis y evaluación de impactos, tratamiento mediante controles preventivos, monitoreo continuo y revisión periódica. Con el fin, de minimizar pérdidas operativas, optimización de recursos y el aseguramiento de la mejora continua.

Carreras: *Licenciatura de Administración, Ingeniería en Bioquímica, Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica; Licenciatura en Administración*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Gestión de la calidad y administración de operaciones industriales

Diseño de un sistema Z-scan en software CAD

Afanador Delgado Samuel Mardoqueo

email: samuel.adelgado@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

En la búsqueda de reducir los costos asociados a la implementación de la técnica Z-scan, se propone el diseño de un sistema portátil que pueda ser desarrollado y fabricado de manera accesible. Para ello, se plantea la creación de un dispositivo mediante software de diseño asistido por computadora (CAD), el cual permita modelar con precisión los componentes mecánicos y su ensamblaje. Posteriormente, el diseño será materializado utilizando tecnología de impresión 3D, lo que facilita la fabricación de piezas personalizadas, reduce significativamente los costos de producción y permite una rápida iteración del prototipo. Este enfoque no solo disminuye la dependencia de equipos comerciales costosos, sino que también promueve la adaptabilidad del sistema a distintos entornos de laboratorio. El objetivo es que un estudiante de laboratorio de óptica pueda comprender, diseñar e implementar su propio sistema Z-scan portátil, integrando conceptos de instrumentación óptica, diseño mecánico y fabricación digital. Además, se busca que el dispositivo mantenga la precisión necesaria para realizar mediciones confiables de propiedades ópticas no lineales, sin sacrificar portabilidad ni accesibilidad.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación, Licenciatura en Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Análisis de las propiedades ópticas no lineales

Diseño e implementación de librerías en LabVIEW para automatización de cámara

Afanador Delgado Samuel Mardoqueo

email: samuel.adelgado@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Mediante el uso de una cámara inteligente NI 1732 Smart Camera de National Instruments, se pretende automatizar el proceso de adquisición de imágenes del perfil de un haz láser al atravesar una muestra con propiedades ópticas no lineales. Este proceso resulta fundamental para garantizar la consistencia, repetibilidad y precisión en las mediciones experimentales.

Para lograr dicha automatización, se desarrollará un sistema de programación en LabVIEW que permita controlar la cámara de manera eficiente. Esto incluye la configuración de parámetros clave como el tiempo de exposición, la ganancia, la frecuencia de captura y la sincronización con otros elementos del sistema experimental.

Adicionalmente, se implementará una librería personalizada que encapsule las funciones básicas de la cámara, facilitando su uso e integración dentro del sistema completo de medición. Esta librería permitirá simplificar tareas como la captura de imágenes, el almacenamiento de datos y el preprocesamiento básico de las señales adquiridas.

El objetivo es que un estudiante pueda comprender y desarrollar un sistema automatizado de adquisición de imágenes, integrando conocimientos de instrumentación, programación gráfica y procesamiento de señales. Asimismo, se busca que el sistema sea escalable y adaptable a diferentes configuraciones experimentales, contribuyendo al desarrollo de soluciones accesibles y eficientes en laboratorios de óptica.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Analisis y aplicaciones de las propiedades opticas no lineales

Diseño e implementación de sistemas de generación procedural para entornos interactivos en Videojuegos.

Delgadillo Muñoz Jair Iván

email: jair.delgadillo@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de Computo Aplicado y Gamificación

Para este proyecto se propone el desarrollo de un sistema de generación procedural orientado a la creación automática de entornos y niveles en videojuegos, mediante la implementación de algoritmos que permitan construir contenido dinámico sin intervención manual directa.

Los estudiantes diseñarán e implementarán diferentes técnicas de generación procedural basadas en reglas y estructuras espaciales, integrándose en motores de videojuegos como Unity para producir escenarios interactivos que respondan a parámetros configurables en tiempo real.

Este proyecto contempla la colaboración interdisciplinaria entre programación, arte 2D y diseño de videojuegos, permitiendo la creación de assets modulares optimizados que podrán ser reutilizados por los algoritmos generativos.

Como resultado, se obtendrá un prototipo funcional capaz de generar niveles dinámicos, acompañado de una documentación técnica que describa el flujo estructurado de trabajo para la generación, así como las ventajas y limitaciones del enfoque procedural en el desarrollo de videojuegos contemporáneos

Carreras: *Licenciatura en Tecnologías de la Información, Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Desarrollo de videojuegos y entornos

Diseño e implementación de un proceso estructurado para la edición e integración de audio interactivo en videojuegos.

Delgadillo Muñoz Jair Iván

email: jair.delgadillo@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de Computo Aplicado y Gamificación

Este proyecto tiene como objetivo el diseño e implementación de un proceso estructurado para la producción, edición e integración de audio en entornos interactivos, utilizando herramientas digitales accesibles y motores de videojuegos. A través del desarrollo de un prototipo jugable, se abordarán las distintas etapas del diseño sonoro. Se trabajará inicialmente en la creación de una librería de recursos sonoros, aplicando técnicas de grabación, edición y procesamiento digital de audio. Posteriormente, estos elementos serán integrados en un entorno interactivo, utilizando motores como Unity, permitiendo la implementación de sistemas de audio dinámico que respondan a las acciones del usuario y al estado del juego. El proyecto contempla la documentación del proceso seguido, con el fin de establecer una metodología replicable para la integración de audio en videojuegos. Como resultado, se obtendrá un prototipo funcional con audio interactivo implementado, acompañado de una guía técnica que permita su aplicación en contextos educativos y de desarrollo independiente.

Carreras: *Licenciatura en Tecnologías de la Información, Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Comunicación Transmedia

Diseño y desarrollo de una interfaz interactiva para demostración de sistemas de redes complejas

Rivera Durón, Roberto Rafael

email: roberto.rivera@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Metrología e instrumentación

Se propone el desarrollo de una interfaz interactiva de demostración orientada a actividades de laboratorio y divulgación, dirigida a visitantes y público en formación. El sistema integra técnicas de visión por computadora, simulación de partículas en tiempo real y comunicación con LabVIEW, con el objetivo de generar una experiencia didáctica e inmersiva para ilustrar el comportamiento dinámico de sistemas de red. El sistema se estructura en tres módulos principales. En primer lugar, el módulo de visión captura el flujo de video de una cámara convencional y realiza la detección gestual mediante herramientas de estimación de pose, como MediaPipe Hands, obteniendo coordenadas tridimensionales de puntos clave de la mano. En segundo lugar, estas variables se utilizan como entradas para una simulación de partículas, donde los gestos del usuario actúan como campos de fuerza que influyen en la dinámica del sistema, generando una representación visual interactiva en tiempo real. Finalmente, se calculan métricas agregadas del sistema, tales como densidad, velocidad promedio y dispersión espacial, las cuales se normalizan y se transmiten a LabVIEW mediante su API de comunicación. En conjunto, la plataforma permite traducir la interacción humana en variables dinámicas medibles, facilitando la comprensión intuitiva de fenómenos asociados a sistemas complejos.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación, Ingeniería en Videojuegos, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Redes complejas

Diseño y estrategias para mejorar proyectos de eficiencia terminal en Ing. Industrial

Brenda Liliana Aguiñaga Serrano

email: brenda.aguinaga@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

N/A

Diseño y estrategias para mejorar proyectos de eficiencia terminal en la Ing. Industrial e Ing. Las áreas del conocimiento que se pueden desarrollar en el proyecto dependen de los estudiantes: Producción, manufactura, Administración de la calidad, Optimización, formulación y evaluación de proyectos, Estudio de trabajo y Evaluación de proyectos. La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Industrial*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Proyectos integrados

Diseño y estrategias para mejorar proyectos de eficiencia terminal en la Ing. en Administración Industrial

Brenda Liliana Aguiñaga Serrano

email: brenda.aguinaga@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

N/A

Diseño y estrategias para mejorar proyectos de eficiencia terminal en la Ing. en Administración e Industrial. Las áreas del conocimiento que se pueden desarrollar en el proyecto dependen de los estudiantes: Producción y manufactura, calidad, industria y administración: La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística.

Carreras: *Licenciatura de Administración, Ingeniería en Administración Industrial; Licenciatura en Tecnologías de la Información*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Proyectos integrados

Diseño y Evaluación Computacional de Sistemas Moleculares

Frausto de Alba Andrés

email: andres.frausto9223@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Fisicoquímica Teórica: Área de Modelado Molecular y Materiales Avanzados

El proyecto consiste en investigar las características de la estructura electrónica y las interacciones intermoleculares en sistemas químicos complejos. Mediante el uso de técnicas avanzadas de modelado computacional, como la Teoría de Funcionales de la Densidad (DFT), el acoplamiento molecular y dinámica molecular, se busca comprender en profundidad la termodinámica, reactividad y afinidad de estos sistemas a nivel atómico. El objetivo es identificar y evaluar perfiles moleculares óptimos que sirvan como base para el diseño racional de nuevas tecnologías, abarcando desde el desarrollo de nanomateriales avanzados hasta la propuesta de compuestos bioactivos innovadores.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Modelado Molecular

EFFECTO ANTINEOEFECTO antineoplasicode los extractos etanolicos y hexanolicos de Pirul (Schinus molle), Riñonina (Ipomoea pes caprae) y Muicle (Justicia espisigera), en diferentes lineas celulares de cancer. Ensayo in vitro.

Alejandro David Soriano Hernández

email: alejandro.soriano@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de Inmunobiología.

Se probarán tres diferentes extractos obtenidos de plantas medicinales, en cuatro líneas celulares de cáncer (Cervix, Colon, Mama y Prostata), se medirá la viabilidad celular así como el grado de cicatrización por medio del crecimiento celular (scratch assay), la importancia de estos ensayos in vitro dan lugar al desarrollo de nuevos fármacos los cuales sirven para inhibir el crecimiento celular así como el grado de metástasis que estos tipos de cáncer representan.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: ETNOFARMACOLOGÍA.

Efecto cicatrizante de *Kalachoe blossfeldiana* en ratones diabéticos

MARIA DE LA LUZ MIRANDA BELTRAN

email: delaluz.miranda@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Neurociencias y Morfofisiología Celular (UDG-CA-611)

México ocupa el segundo lugar a nivel mundial en plantas medicinales en el uso de plantas medicinales. Esto es debido principalmente a la gran Biodiversidad y riqueza florística. Se han registrado entre 3,000 y 4,500 especies de plantas medicinales en el país. Se sabe que el 85 % de la población ha utilizado plantas medicinales. Por otro lado, se sabe que la Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica metabólica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (hiperglucemia) debido a una producción defectuosa de insulina o a una ineficacia en su uso. En 2024 se reportaron 13,587,400 del total de casos de diabetes en adultos. En este sentido, se ha reportado que la especie *Kalanchoe blossfeldiana* es una planta suculenta popularmente conocida por su valor ornamental, pero también posee actividades biológicas significativas debido a sus compuestos activos. Entre las principales actividades biológicas reportadas es el efecto anticancerígeno en líneas celulares de cáncer, propiedades antiinflamatorias y analgésicas; actividad antioxidante; así como cicatrizante y desinfectante. Por lo que el objetivo de este proyecto es: Evaluar el efecto del extracto acuoso de *Kalachoe blossfeldiana* en ratones diabéticos.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Fitofarmacología Molecular aplicada a Enfermedades Crónico Degenerativas

Efecto de la exposición crónica a imidacloprid sobre procesos cognitivos y emocionales (ansiedad y depresión) en ratones machos adultos.

Soria Fregozo, Cesar

email: cesar.soria@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Fitofarmacología y Neurociencias 611

La exposición crónica a imidacloprid, un pesticida neonicotinoide ampliamente utilizado, representa un riesgo emergente para la salud del sistema nervioso central. Aunque estudios previos documentan su capacidad para inducir estrés oxidativo, inflamación y daño a la barrera hematoencefálica (BHE), se desconoce su impacto sobre los procesos cognitivos y emocionales. El presente proyecto evalúa los efectos de la exposición oral crónica a imidacloprid sobre el comportamiento tipo ansiedad, depresión y memoria en ratones machos adultos, y su relación con mecanismos neurobiológicos subyacentes. Se emplearán cuatro grupos experimentales con dosis crecientes del compuesto durante ocho semanas. Las pruebas conductuales incluirán el laberinto en cruz elevado, campo abierto, nado forzado, suspensión por cola y reconocimiento de objeto nuevo. Los resultados se correlacionarán estadísticamente para integrar el perfil conductual sobre el papel de los contaminantes ambientales en la etiología de trastornos mentales, con relevancia traslacional para la salud pública y la regulación de plaguicidas.

Carreras: *Licenciatura en Psicología, Ingeniería en Bioquímica; Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Plasticidad Cerebral

Efecto de la interacción del flavonoide crisina y una mezcla probiótica sobre los indicadores de desesperanza conductual en la prueba de nado forzado en la rata Wistar

GILBERTO URIEL ROSAS SANCHEZ

email: gilberto.rosas@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Fitoquímica y neurociencias 611

La depresión representa uno de los trastornos mentales con mayor prevalencia a nivel mundial, lo que impulsa la búsqueda de nuevas estrategias terapéuticas. En este contexto, el eje microbiota-intestino-cerebro ha emergido como un campo de investigación prometedor, al demostrarse que la composición de la microbiota intestinal influye significativamente sobre el estado de ánimo y el comportamiento emocional. Paralelamente, compuestos naturales como la crisina, un flavonoide presente en plantas, propóleos y miel, han mostrado propiedades ansiolíticas y antidepresivas en modelos preclínicos, atribuidas en parte a su interacción con receptores GABAérgicos y su capacidad antioxidante y antiinflamatoria. El presente proyecto busca evaluar el efecto de la interacción entre la crisina y una mezcla probiótica sobre los indicadores de desesperanza conductual en la prueba de nado forzado en ratas Wistar, modelo preclínico de referencia para el estudio de la actividad antidepresiva. La hipótesis central plantea que la combinación de ambos agentes podría generar un efecto sinérgico o aditivo, modulando de manera más eficiente las vías neurobiológicas asociadas a la depresión en comparación con su administración individual. Para ello, se conformarán grupos experimentales que recibirán crisina, la mezcla probiótica o la combinación de ambos, evaluando parámetros conductuales como el tiempo de inmovilidad, natación y escalada. Los resultados contribuirán al entendimiento de la interacción entre compuestos bioactivos y microorganismos beneficiosos como estrategia complementaria en el abordaje farmacológico de la depresión.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica, Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Neurofarmacología

Efecto de la resiniferatoxina en obesidad, metabolismo de glucosa y conducta animal

Muñoz Carrillo José Luis

email: jose.munoz@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de Inmunología

Este proyecto tiene como objetivo evaluar el efecto de la resiniferatoxina sobre la obesidad, el metabolismo de la glucosa y la conducta animal en un modelo experimental. Se analizará su posible impacto en variables metabólicas como el peso corporal y la regulación de la glucosa, así como en parámetros conductuales relacionados con la actividad, la ansiedad y la respuesta adaptativa. El estudio busca generar evidencia preclínica sobre el potencial de la resiniferatoxina como modulador de alteraciones metabólicas y conductuales asociadas con la obesidad.

Carreras: *Licenciatura en Psicología, Ingeniería en Bioquímica; Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Fitofarmacología aplicada a proceso inflamatorios

Efecto de las nanopartículas de oxido de magnesio en un modelo murino de pie diabético infectado por E. Coli.

Cedillo Gómez Celic Anayansi

email: celic.cedillo2974@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-611

Los modelos biológicos de experimentación (ratones) pueden reproducir enfermedades que afectan a los humanos lo que los hace un modelo ideal para la investigación biomédica por lo que el modelo murino de pie diabético permitirá investigar nuevas opciones de tratamiento para los diabéticos.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Modulación de mediadores inflamatorios y estrés oxidativo en diversas enfermedades

Efecto de β -cariofileno sobre el dolor neuropático en ratones diabéticos inducidos con estreptozotocina.

Gutiérrez Coronado Oscar

email: oscar.gcoronado@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Neurociencias y Fitofarmacología

La neuropatía periférica diabética es una complicación debilitante de la diabetes, caracterizada por alodinia mecánica, neuroinflamación y estrés oxidativo. Los tratamientos actuales ofrecen una eficacia limitada y suelen asociarse con efectos secundarios sistémicos. La evidencia emergente sugiere que la activación del receptor cannabinoide tipo 2 (CB2) podría representar un blanco prometedor para el tratamiento del dolor así como la inflamación neuropática.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Inflamación y Diabetes

Efecto del extracto metanólico de *Byrsonima crassifolia* en la prueba de nado forzado en la rata Wistar

GILBERTO URIEL ROSAS SANCHEZ

email: gilberto.rosas@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Fitoquímica y neurociencias 611

Byrsonima crassifolia, conocida comúnmente como nance o coyol, es una planta ampliamente distribuida en América Latina y utilizada de forma tradicional por diversas comunidades para el tratamiento de múltiples padecimientos, entre ellos trastornos del sistema nervioso central. Su riqueza en compuestos fenólicos, flavonoides y terpenoides le confiere un perfil fitoquímico de interés farmacológico, especialmente en el campo de la neuropsicofarmacología.

El presente proyecto tiene como objetivo evaluar el efecto del extracto metanólico de *Byrsonima crassifolia* sobre la conducta de desesperanza aprendida, mediante la prueba de nado forzado en ratas Wistar, modelo animal ampliamente validado y utilizado para el estudio de la actividad antidepresiva de compuestos naturales y sintéticos. En este modelo, la reducción del tiempo de inmovilidad se interpreta como un indicador de efecto antidepresivo potencial.

Para ello, se administrarán diferentes dosis del extracto metanólico por vía oral a grupos experimentales de ratas Wistar, comparando los resultados frente a un grupo control negativo y un grupo control positivo tratado con un antidepresivo de referencia. Los parámetros conductuales registrados incluirán latencia a la primera inmovilidad, tiempo de inmovilidad, tiempo de nado y tiempo de escalamiento durante la sesión de prueba.

Los resultados obtenidos permitirán determinar si el extracto posee actividad antidepresiva, contribuyendo así a la validación científica del uso etnomédico de esta especie vegetal y aportando bases para el desarrollo de nuevas alternativas terapéuticas en el tratamiento de la depresión.

Carreras: *Licenciatura en Psicología, Ingeniería en Bioquímica; Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Neurofarmacología

Elaboración y caracterización de biopelículas comestibles con extracto de arándano a partir de lactosuero, incluyendo análisis por AFM

Villa Cruz Virginia

email: VIRGINIA.VILLA@ACADEMICOS.UDG.MX

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Tecnología de Materiales

Se desarrollarán biopelículas comestibles a partir de lactosuero incorporando extracto de arándano, evaluando sus propiedades fisicoquímicas y funcionales. Los estudiantes analizarán el efecto de la formulación en la estructura del material mediante microscopía de fuerza atómica (AFM). El proyecto integra biotecnología de alimentos, valorización de residuos y caracterización avanzada de materiales.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Valorización de residuos agroindustriales (especialmente lactosuero) mediante procesos biotecnológicos, enfocados en su caracterización, transformación y aplicación en sistemas ambientales, bioenergéticos y alimentarios

En el proyecto los estudiantes deben realizar propuestas para implementar conocimientos, herramientas y metodología requeridas para entender los sistemas productivo en cuestiones de la administración de la calidad. La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística.

Brenda Liliana Aguiñaga Serrano

email: brenda.aguinaga@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

N/A

En el proyecto los estudiantes deben realizar propuestas para implementar conocimientos, herramientas y metodología requeridas para entender los sistemas productivo en cuestiones de la administración de la calidad. La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Industrial*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Proyectos integrados

En el proyecto los estudiantes deben realizar propuestas para implementar conocimientos, herramientas y metodología requeridas para entender los sistemas productivos y manufactureros de una organización. La metodología utilizada para apoyar a los estudiantes es la holística.

Brenda Liliana Aguiñaga Serrano

email: brenda.aguinaga@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

N/A

En el proyecto los estudiantes deben realizar propuestas para implementar conocimientos, herramientas y metodología requeridas para entender los sistemas productivos y manufactureros de una organización.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Industrial*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Proyectos integrados

Entre el estigma y el derecho: construcción discursiva de la salud mental y sus efectos en la disposición a acudir a atención psicológica

Pérez Gómez Juana

email: juana.perez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Sociales y del Desarrollo Económico,

Centro Universitario de los Lagos,

Estado de Derecho, Sociedad y Desarrollo Económico UDG-CA-1037

El presente estudio analiza la relación entre discurso, estereotipos sociales y acceso a servicios de salud mental en el contexto del reconocimiento reciente de la salud mental como derecho humano. Desde una perspectiva foucaultiana, se parte de la premisa de que los discursos no solo reflejan la realidad, sino que la producen, configurando subjetividades y delimitando las prácticas socialmente aceptadas. En este sentido, los estereotipos asociados a la atención psicológica —como su vinculación con la debilidad, la locura o el fracaso personal— operan como mecanismos de exclusión que inhiben la búsqueda de apoyo profesional.

Metodológicamente, se adopta un enfoque cualitativo basado en entrevistas semiestructuradas, grupos focales y análisis de contenido en redes sociales. Asimismo, se incorpora el uso del software Gephi para visualizar redes semánticas y mapear la estructura de los discursos identificados.

Se espera evidenciar cómo los discursos sociales configuran barreras simbólicas que limitan el ejercicio efectivo del derecho a la salud mental, así como aportar elementos para el diseño de estrategias que transformen dichas narrativas. El estudio contribuye al campo interdisciplinario entre derechos humanos, sociología del discurso y salud pública.

Carreras: *Licenciatura de Abogado, Licenciatura de Abogado Semiescolarizado; Licenciatura en Abogado, Licenciatura en Abogado Semiescolarizado*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Sociedad y Estado de Derecho

Entrenamiento de modelos de machine learning para la detección de enfermedades y decoloración en hojas de vid.

LÓPEZ ÁLVAREZ YADIRA FABIOLA

email: yadira.lopez@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Fotónica y materiales

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar modelos de machine learning para identificar enfermedades y decoloración en hojas de vid, utilizando una plataforma accesible y herramientas avanzadas de visión por computadora, con el fin de analizar diferencias en desempeño y comprender el proceso de aprendizaje automático.

El proyecto se compone de las siguientes etapas:

Recopilación de imágenes, entrenar un modelo de clasificación de imágenes utilizando Teachable Machine y prueba en tiempo real.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica; Licenciatura en Tecnologías de la Información*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Pruebas Ópticas y caracterización de materiales

Estandarización de protocolos para el análisis de interacciones entre albúmina y ligandos bioactivos

Maciel Flores Cristhian Eduardo

email: cristhian.maciel3112@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de inorgánica

Se propone la estandarización de un modelo basado en albúmina de huevo liofilizada para el análisis de interacciones con ligandos bioactivos mediante UV-Vis. El estudio comprende dos fases: la determinación de la concentración protéica por el método de Biuret y la posterior evaluación de la interacción entre la albúmina y distintos ligandos bioactivos.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Bioinorgánica

Estrategias para desarrollar diferentes proyectos de ciencia, tecnología e innovación en pregrado

Brenda Liliana Aguiñaga Serrano

email: brenda.aguinaga@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

N/A

Los estudiantes podrán generar o madurar ideas, que permitan desarrollar las bases para proyectos científica, tecnológicos o de innovación, requeridos para iniciar, mejorar o perfeccionar, proyectos modulares, finales o horas de investigación que solicitan cada uno de los programas educativos. Con una visión de realizar algún emprendimiento empresarial.

Carreras: *Licenciatura en Administración, Licenciatura en Ingeniería Administración Industrial, Licenciatura en Ingeniería Bioquímica, Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación, Licenciatura en Ingeniería Industrial, Licenciatura en Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Licenciatura en Tecnologías de la Información, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Proyectos integrados

Estudio computacional de la interacción entre microcontaminantes farmacéuticos y enzimas degradadoras mediante docking molecular y química computacional

Romo Gutiérrez Alessandro

email: alessandro.romo@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Fisicoquímica Teórica

Utilización de docking molecular ligando-proteína y otras técnicas de química computacional para abordar diversas problemáticas de tipo ambiental y de salud, entre ellas el docking de microcontaminantes farmacéuticos con enzimas degradadoras (lacasas, peroxidasas, monooxigenasas bacterianas), en donde se aborda el problema de los antibióticos y analgésicos (diclofenaco, ibuprofeno, ciprofloxacino) que persisten en aguas residuales.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Gamificación y desarrollo de videojuegos

Estudio de las principales plantas medicinales utilizadas en Lagos de Moreno, Jalisco. Un acercamiento al conocimiento tradicional, etnobotánico y fitoquímico.

MARIA DE LA LUZ MIRANDA BELTRAN

email: delaluz.miranda@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Neurociencias y Morfofisiología Celular (UDG-CA-611)

México ocupa el segundo lugar a nivel mundial en plantas medicinales en el uso de plantas medicinales. Esto es debido principalmente a la gran Biodiversidad y riqueza florística. Se han registrado entre 3,000 y 4,500 especies de plantas medicinales en el país. Se sabe que el 85 % de la población ha utilizado plantas medicinales.

El objetivo de este estudio es investigar el conocimiento tradicional, etnobotánico y fitoquímico de las plantas medicinales más utilizadas en Lagos de Moreno, Jalisco. En este estudio se realizara mediante entrevista abierta y cerrada mediante cuestionario estructurado; así como técnicas cualitativas y cuantitativas para la estudio fitoquímico en plantas de la región.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Fitofarmacología Molecular aplicada a Enfermedades Crónico Degenerativas

Estudio multidescritor basado en DFT de propiedades electrónicas en aceptores no fullerénicos Q_x-X (X = Br, Cl, F, H)

Facio Muñoz José GUadalupe

email: jose.facio@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Fisicoquímica Teórica: Modelado Molecular y Materiales

Las celdas solares orgánicas basadas en aceptores no fullerénicos (NFAs) han alcanzado eficiencias notables; sin embargo, la identificación de descriptores moleculares capaces de predecir de manera fiable el desempeño fotovoltaico continúa siendo un desafío abierto. En este trabajo se presenta un estudio computacional multidescritor, basado en teoría del funcional de la densidad (DFT), de una serie de aceptores tipo quinoxalina Q_x-X (X = Br, Cl, F, H) combinados con el donador PM6, con el objetivo de racionalizar el origen del mejor desempeño experimental reportado para Q_x-Br y evaluar el impacto de la sustitución halogenada sobre los procesos excitónicos y de transporte de carga. Asimismo, se aborda el efecto de la asimetría molecular en la modulación de las propiedades electrónicas y en las interacciones intermoleculares relevantes para el desempeño fotovoltaico.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica, Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Modelado Molecular

Estudio y caracterización de láseres de fibra óptica dopada con erbio con modulación

Guillermo Huerta Cuéllar

email: guillermo.huerta@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Óptica, Sistemas Complejos e Innovación

Los láseres de fibra óptica que se desarrollan en el laboratorio cuentan con características que los hacen muy interesantes en cuanto al comportamiento que estos pueden mostrar cuando son modulados. Se han encontrado comportamientos que van desde periodos estables, periodo doble, periodos multiestables, caos y zonas de crisis en su comportamiento. En el presente proyecto se estudiará el comportamiento de un láser de fibra dopada con erbio, bajo modulación estocástica y determinista buscando la respuesta del láser frente a perturbaciones de diferente tipo y buscar la forma de controlarla.

Carreras: *Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Láseres de fibra óptica y sistemas dinámicos

Estudo computacional de compuestos de interés biológico

Hernández Velázquez, David Alejandro

email: david.hernandez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Fisicoquímica Teórica

Estudio de docking molecular de carotenoides y compuestos fenólicos y cribado virtual de candidatos farmacológicos.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Simulación molecular

Evaluación computacional de compuestos bioactivos de plantas mediante estructura electrónica, docking y dinámica molecular

Cisneros García Zuriel Natanael

email: zuriel.cisneros8072@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Profesor Docente Asociado A

El presente proyecto tiene como objetivo evaluar, mediante herramientas de química computacional, el potencial bioactivo de compuestos derivados de plantas a través de un enfoque multiescala. En una primera etapa, se realizará la caracterización de propiedades de estructura electrónica — incluyendo orbitales de frontera (HOMO–LUMO), potencial de ionización, afinidad electrónica y potencial electrostático molecular (ESP)— con el fin de identificar regiones reactivas y posibles sitios de interacción.

Posteriormente, se llevará a cabo el acoplamiento molecular (docking) de los compuestos seleccionados con una diana terapéutica relevante, empleando la estructuras cristalográficas del Protein Data Bank, asociadas a procesos patológicos de interés (por ejemplo, enfermedades metabólicas como la diabetes). Este análisis permitirá estimar afinidades de unión y modos de interacción a nivel molecular.

Finalmente, se realizarán simulaciones de dinámica molecular de corta duración para evaluar la estabilidad de los complejos proteína–ligando en condiciones cercanas a las fisiológicas, así como analizar la persistencia de interacciones clave. En conjunto, este estudio permitirá integrar información electrónica, estructural y dinámica para proponer candidatos con potencial terapéutico y comprender sus mecanismos de interacción.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Modelado molecular

Evaluación de la conducta en un modelo de neuroinflamación inducido por LPS

Villalobos Gutiérrez Paola Trinidad

email: paola.villalobos2452@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-611

Los ratones se emplean para estudiar diferentes enfermedades, entre los modelos empleados están los de neuroinflamación, la mayoría de las investigaciones se realizan en ratones machos, ya que los niveles hormonales influyen en las respuestas que se evalúan, sin embargo, es fundamental estudiar estas enfermedades neurológicas tanto en machos como en hembras para determinar las diferencias de conducta que se presentan entre ambos.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Modulación de mediadores inflamatorios y estrés oxidativo en diversas enfermedades

Evaluación integral de las posturas forzadas como factor ergonómico en la gestión de riesgos laborales del sector lácteo

Villegas Romero Mario Alberto

email: alberto.villegas@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Análisis y diseño de adecuaciones ergonómicas para la mejora de procesos

Analizar cómo las posturas forzadas presentes en los procesos productivos del sector lácteo afectan la salud musculoesquelética de los trabajadores. Se enfoca en identificar niveles de exposición a posturas forzadas, evaluar riesgos ergonómicos mediante métodos técnicos, y determinar su relación con lesiones laborales.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Administración Industrial, Licenciatura en Ingeniería Industrial*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Análisis y diseño de adecuaciones ergonómicas para la mejora de procesos

Evaluación integral de los factores psicosociales como componente del riesgo ergonómico en la gestión de riesgos laborales del sector lácteo

Villegas Romero Mario Alberto

email: alberto.villegas@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Análisis y diseño de adecuaciones ergonómicas para la mejora de procesos

Analizar cómo las condiciones organizacionales, sociales y emocionales del trabajo influyen en la aparición de riesgos ergonómicos en los trabajadores de la industria láctea. Se estudian factores como la carga mental, el estrés laboral, la presión de tiempo, la comunicación organizacional y el clima de trabajo, identificando su relación con la aparición de fatiga, trastornos musculoesqueléticos y disminución del desempeño laboral.

Carreras: *Licenciatura en Administración, Licenciatura en Ingeniería Administración Industrial, Licenciatura en Ingeniería Industrial, Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Análisis y diseño de adecuaciones ergonómicas para la mejora de procesos

Evaluación integral de los movimientos repetitivos como factor ergonómico en la gestión de riesgos laborales del sector lácteo

Villegas Romero Mario Alberto

email: alberto.villegas@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Análisis y diseño de adecuaciones ergonómicas para la mejora de procesos

Analizar cómo las tareas repetitivas presentes en los procesos productivos del sector lácteo afectan la salud musculoesquelética de los trabajadores. Se enfoca en identificar niveles de exposición a movimientos repetitivos, evaluar riesgos ergonómicos mediante métodos técnicos, y determinar su relación con lesiones laborales.

Carreras: *Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Análisis y diseño de adecuaciones ergonómicas para la mejora de procesos

Evaluación integral del manejo manual de cargas como factor ergonómico en la gestión de riesgos laborales del sector lácteo

Villegas Romero Mario Alberto

email: alberto.villegas@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Análisis y diseño de adecuaciones ergonómicas para la mejora de procesos

Analizar cómo el manejo manual de cargas presentes en los procesos productivos del sector lácteo afecta la salud musculoesquelética de los trabajadores. Se enfoca en identificar niveles de exposición a manejo manual de cargas, evaluar riesgos ergonómicos mediante métodos técnicos, y determinar su relación con lesiones laborales.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Administración Industrial, Licenciatura en Ingeniería Industrial*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Análisis y diseño de adecuaciones ergonómicas para la mejora de procesos

Experiencias de inclusión/exclusión en estudiantes universitarios: un estudio exploratorio

Maria del Pilar Ramirez Martinez

email: maria.rmartinez@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

PROCESOS PSICOSOCIALES, EDUCACION Y SALUD UDG-CA-1039

A través de una entrevista breve, se recopilarán experiencias de estudiantes relacionadas con inclusión o exclusión. Por medio del análisis cualitativo que permitirá identificar patrones y proponer acciones de mejora en el entorno universitario.

Carreras: *Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: PROCESOS PSICOEDUCATIVOS

Extracción y purificación preliminar de capsaicina a partir de frutos: evaluación de métodos y eficiencia del proceso

Jiménez Gómez Gerónimo Guadalupe

email: geronimo.jimenez2017@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Biomédica

El proyecto tiene como objetivo desarrollar y evaluar un protocolo eficiente para la extracción y purificación preliminar de capsaicina a partir de frutos . Se compararán distintos métodos de extracción (maceración, Soxhlet y/o extracción asistida por ultrasonido) empleando solventes orgánicos de diferente polaridad, con el fin de optimizar el rendimiento y selectividad hacia el compuesto de interés. Posteriormente, se implementarán técnicas de purificación preliminar, tales como recristalización o cromatografía en columna, para enriquecer la fracción de capsaicina. La caracterización del extracto y de las fracciones obtenidas se realizará mediante técnicas analíticas disponibles, permitiendo estimar la pureza y eficiencia del proceso.

El proyecto contribuye a la valorización de productos agrícolas y al desarrollo de metodologías accesibles para la obtención de compuestos bioactivos con aplicaciones en la industria farmacéutica, alimentaria y agroindustrial.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Química de productos naturales y procesos de separación

Extracción y purificación preliminar de mentol a partir de Mentha: optimización de procesos y caracterización

Jiménez Gómez Gerónimo Guadalupe

email: geronimo.jimenez2017@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Biomédica

El proyecto tiene como objetivo desarrollar y optimizar un proceso para la extracción y purificación preliminar de mentol a partir de hojas de Mentha. Se empleará principalmente la destilación por arrastre de vapor para la obtención del aceite esencial, seguido de un análisis de variables operativas como tiempo de extracción, relación sólido-líquido y condiciones de operación para maximizar el rendimiento. Posteriormente, el mentol será enriquecido mediante técnicas de purificación preliminar, como enfriamiento controlado (cristalización fraccionada) o cromatografía, aprovechando su tendencia a cristalizar a bajas temperaturas. La caracterización de las fracciones obtenidas se realizará mediante técnicas como espectroscopía, con el fin de evaluar la pureza y eficiencia del proceso. Este proyecto permite integrar principios de operaciones de separación y química de productos naturales, con aplicaciones en la industria farmacéutica, cosmética y alimentaria, donde el mentol es ampliamente utilizado como agente aromatizante y terapéutico.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Química de productos naturales y procesos de separación

Floculante natural (mucílago de nopal, *Opuntia spp*) para tratar aguas grises domésticas.

CAMARILLO MARTINEZ GABRIELA

email: gabriela.cmartinez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

NO APLICA

El tratamiento de aguas grises es un proceso que requiere la clarificación y disminución de las partículas sólidas presentes en la misma, por lo que se buscan alternativas amigables con el ambiente y de bajo costo para realizar este proceso. Una alternativa es aprovechar las propiedades floculantes del mucílago de nopal que clarifica al máximo las aguas residuales grises domésticas provenientes del lavado de ropa, después de un proceso de filtración. El presente trabajo pretende evaluar algunos parámetros de la calidad de aguas grises domésticas antes y después del tratamiento con mucílago de nopal y filtros simples.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: BIOMATERIALES

Game Testing del videojuego Automation - The PLC Simulator. Generación de herramientas para la Accesibilidad Industrial y la Capacitación

Sevilla Escoboza, Jesus Ricardo

email: jesus.sescozoa@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-534 Ingeniería y Metrología Óptica

Este proyecto de estancia de verano tiene como objetivo auditar la fidelidad técnica del videojuego Automation - The PLC Simulator mediante un proceso riguroso de game testing, con el fin de validar su eficacia como plataforma de enseñanza en ingeniería. A través de la detección de fallos lógicos y mecánicos, se desarrollará un manual de prácticas especializado que sirva como puente didáctico hacia la accesibilidad industrial, permitiendo que estudiantes y profesionales se capaciten en programación Ladder sin las barreras de costo del hardware real. Finalmente, la estancia culminará con una propuesta técnica para evolucionar el simulador hacia un gemelo digital, integrando estándares de la industria que transformen el entorno lúdico en una herramienta de prototipado y validación de sistemas ciberfísicos de alta precisión.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación, Licenciatura en Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Ingeniería en Videojuegos, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Sistemas embebidos e instrumentación asistida

Gamificación digital de finanzas personales

González Silva Mario Ignacio

email: mario.gonzalezs@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Matemáticas Aplicadas y Modelación

Elaboración con IA de un simulador digital de finanzas personales, a manera de juego.

Carreras: *Ingeniería Mecatrónica; Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Modelación Matemática

Gamificación para mejorar hábitos de estudio en estudiantes

Romo Gutiérrez Alessandro

email: alessandro.romo@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Fisicoquímica Teórica

El proyecto consiste en el diseño, desarrollo e implementación de una plataforma o aplicación gamificada cuyo objetivo sea mejorar los hábitos de estudio de los estudiantes mediante mecánicas de juego como puntos, niveles, recompensas, retos, logros, rankings y misiones. La idea principal es transformar las actividades académicas cotidianas (estudiar, hacer tareas, leer, resolver ejercicios, asistir a clase, entregar trabajos) en actividades dentro de un sistema de progreso similar al de un videojuego.

Carreras: *Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Gamificación y juegos serios

Genealogy of para-diplomatic action by states during the origins of Mexican federalism in the 19th century

Lara Pacheco Ray Freddy

email: ray.lara@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Sociales y del Desarrollo Económico,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-951: Relaciones Internacionales y las Nuevas Diplomacias

Historical para-diplomacy from a genealogical view point out the plural origin of diplomacy. It is understood that sub-state diplomacy differs from other historical and contemporary forms of diplomacy of non-state actors by virtue of its territorial arrangement (Duran 2013: 63; 2015). It is IR knowledge that it has reviewed the historical dynamics of these entities at the international level most. In fact, at the beginning of the twentieth century, official diplomacy coexisted and even promoted various forms of transnational traffic in production, trade, investment, science and technology, or the incipient cultural industry. All of it driven in turn by significant population movements and various forms of international projection of sub-state governments (Cornago 2017: 93). Although the study of paradiplomacy has been part of international relations academia in Mexico for almost twenty years, it is also true that political practice and exceptional cases can be traced back to the origins of independent Mexico, which have been little studied. The aim of this chapter is to review the origins of Mexican para-diplomacy, taking as cases for analysis the State of Xalisco, the Republic of Texas, the Republic of Yucatán and the failed State of the Center in the 19th century, which in a way would shape the guidelines of centralist federalism in the country during the constitutional adoptions of 1824 and 1857, and which would crystallize after the Mexican Revolution in 1917.

Carreras: *Licenciatura en Abogado, Licenciatura Lenguas y Culturas Extranjeras, Licenciatura en Humanidades*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Paradiplomacy

Hidratación de alta eficiencia: Evaluación del crecimiento vegetal mediante agua tratada con magnetismo y nanoburbujas.

Ramos Rocha Brenda

email: brenda.rrocha@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de Fisiología Vegetal

Evaluar como el efecto del tratamiento físico del agua afecta la velocidad de absorción y el vigor de la plántula. Comparando el crecimiento de plántulas regadas con agua normal, frente a agua que ha sido expuesta a un campo magnético y agua aireada.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Fisiología Vegetal y Biofísica

¿Huelen el peligro?: Introducción del cierre estomático mediante la exposición a terpenos naturales y concentrados.

Ramos Rocha Brenda

email: brenda.rocha@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de Fisiología Vegetal

Evaluar como los aceites esenciales y los aromas de una planta pueden afectar la fisiología de otra.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Ecofisiología Vegetal

Identificación de espinas dendríticas en diversas regiones cerebrales de la rata con menopausia quirúrgica tratada con probióticos

GILBERTO URIEL ROSAS SANCHEZ

email: gilberto.rosas@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Fitoquímica y neurociencias 611

La menopausia quirúrgica, inducida mediante ovariectomía bilateral, genera una caída abrupta de estrógenos que impacta negativamente en la estructura y función del sistema nervioso central. Uno de los efectos más relevantes se observa en las espinas dendríticas, pequeñas protuberancias que emergen de las dendritas neuronales y constituyen el sustrato morfológico de las sinapsis excitatorias, siendo esenciales para procesos como la memoria, el aprendizaje y la plasticidad sináptica.

Este proyecto busca identificar y cuantificar las espinas dendríticas en diversas regiones cerebrales —incluyendo hipocampo y corteza prefrontal— de ratas sometidas a ovariectomía bilateral como modelo de menopausia quirúrgica. El objetivo central es evaluar si la administración de probióticos puede contrarrestar los cambios morfológicos asociados a la deficiencia estrogénica a través del eje microbiota-intestino-cerebro, una vía de comunicación bidireccional con creciente evidencia en la modulación de la neuroplasticidad.

Para ello, se emplearán técnicas histológicas como la tinción de Golgi-Cox, que permite visualizar con detalle la morfología neuronal completa, así como análisis de imagen asistidos por software especializado para clasificar las espinas según su forma (filopodio, delgada, champiñón, stubby) y densidad.

Los resultados esperados aportarán evidencia sobre el potencial neuroprotector de los probióticos en un contexto de déficit hormonal, abriendo una línea de investigación hacia intervenciones no hormonales que preserven la salud cognitiva durante la menopausia. Este estudio contribuye al entendimiento de los mecanismos que vinculan la microbiota intestinal con la plasticidad sináptica en el cerebro de la rata ovariectomizada.

Carreras: *Licenciatura en Psicología, Ingeniería en Bioquímica; Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Neurofarmacología e histología

Identificación de espinas dendríticas mediante tinción de Golgi en hipocampo y corteza de la rata Wistar tratada con la combinación de crisina y una mezcla probiótica

GILBERTO URIEL ROSAS SANCHEZ

email: gilberto.rosas@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Fitoquímica y neurociencias 611

Las espinas dendríticas son pequeñas protrusiones de la membrana neuronal que constituyen el principal sitio de recepción de señales sinápticas excitatorias en el sistema nervioso central. Su densidad, morfología y distribución están estrechamente relacionadas con procesos de plasticidad sináptica, aprendizaje y memoria, y se han visto significativamente alteradas en condiciones patológicas como la depresión, la ansiedad y otros trastornos neuropsiquiátricos. En particular, el hipocampo y la corteza prefrontal son regiones cerebrales altamente vulnerables a estos cambios estructurales. El presente proyecto tiene como objetivo identificar y cuantificar las espinas dendríticas en neuronas del hipocampo y la corteza cerebral de ratas Wistar tratadas con la combinación de crisina y una mezcla probiótica, empleando la técnica de tinción de Golgi, considerada el estándar de referencia para la visualización detallada de la morfología neuronal y sus proyecciones dendríticas. Se analizarán parámetros como la densidad de espinas por unidad de longitud dendrítica, su clasificación morfológica en tipos filopodio, delgada, stubby y champiñón, así como la complejidad del árbol dendrítico. Estos datos serán comparados entre grupos experimentales que reciban crisina, la mezcla probiótica o la combinación de ambos, frente a grupos control. Los resultados obtenidos aportarán evidencia neuroanatómica sobre los mecanismos de acción de estos compuestos, permitiendo relacionar los posibles efectos antidepresivos observados en pruebas conductuales con cambios estructurales concretos a nivel sináptico, fortaleciendo así la comprensión integral de su potencial neuroprotector.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica, Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Neurofarmacología

Identificación in silico de inhibidores potenciales para proteínas como diana terapéutica contra enfermedad de Alzheimer y/o Parkinson.

Hernández Velázquez, David Alejandro

email: david.hernandez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Fisicoquímica Teórica

Estudio de compuestos con posible actividad biológica, caracterizado por DFT y cribado para acoplamiento molecular.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Modelado Molecular

Implementación de sistema de medición de esfuerzos mecánicos a marco de carga.

Ruiz Ortega Ernesto Javier

email: ernesto.ruiz8257@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Ingeniería y metrología óptica.

Implementación de sistema de medición en marco de pruebas mecánicas, para el estudio de materiales utilizados en la industria aeroespacial y automotriz, este proyecto se llevará a cabo en el laboratorio de metrología óptica de CULagos en colaboración con el Ing. Pedro Yael Calderón Enciso y el Dr. Miguel Mora Gonzalez.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica; Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Metrología Óptica.

Implementación de un Entorno Virtual de Experimentación Hidráulica para el Fortalecimiento del Modelo Educativo STEM en Ingeniería

**JIMENEZ GUTIERREZ AURIA LUCIA, COSTILLA LOPEZ DIANA, LARA RAMIREZ LARISA
ELIZABETH**

email: auria.jimenez@academicos.udg.mx, diana.costilla@academicos.udg.mx,
larisa.lara@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

Calidad educativa en las ingenierías

Este proyecto consiste en el desarrollo y despliegue de un simulador interactivo de sistemas hidráulico diseñado específicamente para los estudiantes de las ingenierías del Centro Universitario de los Lagos (CULagos). El simulador funciona como un laboratorio virtual avanzado que permite el diseño, montaje y análisis de circuitos hidráulicos en un entorno controlado y seguro.

Carreras: *Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Gamificación para la apropiación social del conocimiento

Implementación de un Entorno Virtual de Experimentación Neumática para el Fortalecimiento del Modelo Educativo STEM en Ingeniería

**JIMENEZ GUTIERREZ AURIA LUCIA, COSTILLA LOPEZ DIANA, LARA RAMIREZ LARISA
ELIZABETH**

email: auria.jimenez@academicos.udg.mx, diana.costilla@academicos.udg.mx,
larisa.lara@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

Calidad educativa en las ingenierías

Este proyecto consiste en el desarrollo y despliegue de un simulador interactivo de sistemas neumáticos diseñado específicamente para los estudiantes de las ingenierías del Centro Universitario de los Lagos (CULagos). El simulador funciona como un laboratorio virtual avanzado que permite el diseño, montaje y análisis de circuitos neumáticos en un entorno controlado y seguro.

Carreras: *Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Gamificación para la apropiación social del conocimiento

IMPLEMENTACIÓN DE UN ESPECTRÓMETRO RAMAN BASADO EN FIBRA ÓPTICA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES SEMICONDUCTORES

MEDEL RUIZ CARLOS ISRAEL

email: carlos.medel@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

INGENIERIA Y METROLOGIA OPTICA (UDG-CA-534)

El proyecto tiene como objetivo el diseño, construcción e implementación de un espectrómetro Raman basado en fibra óptica, orientado a la caracterización estructural y óptica de materiales semiconductores. La espectroscopía Raman es una herramienta no destructiva ampliamente utilizada para estudiar modos vibracionales, composición química, tensiones mecánicas y calidad cristalina en materiales, lo que la hace especialmente relevante en el análisis de semiconductores usados en la fabricación de dispositivos optoelectrónicos.

Durante la estancia, se abordará el desarrollo de un sistema experimental compacto y versátil que integre una fuente láser, un sistema de acoplamiento mediante fibra óptica, óptica de recolección de señal y un espectrómetro con detector adecuado. Se pondrá especial énfasis en la optimización de la eficiencia de acoplamiento, la reducción de ruido y la calibración espectral del sistema, garantizando mediciones precisas y reproducibles.

El sistema desarrollado será aplicado al estudio de diversos materiales semiconductores, permitiendo analizar propiedades como calidad cristalina y rugosidad superficial. Esto contribuirá a una mejor comprensión de su comportamiento físico y a su potencial aplicación en dispositivos electrónicos y optoelectrónicos.

Adicionalmente, el proyecto fomentará la formación en técnicas experimentales avanzadas, instrumentación óptica y análisis de datos espectroscópicos, fortaleciendo competencias en áreas clave de la física aplicada y la ingeniería de materiales.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: INSTRUMENTACION Y METROLOGIA OPTICA

Implementación de un sistema de gestión de calidad para un laboratorio de investigación: Un enfoque desde la Administración Industrial.

Mejía Sánchez Jorge Enrique

email: enrique.mejia@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Física Aplicada a Sistemas Biológicos

Para alinear los procesos de investigación con los requisitos de las normas ISO, se propone un enfoque basado en la gestión de recursos y el control de procesos, competencias claves en la formación de un ingeniero en administración industrial, para que un laboratorio opere de manera eficiente, transparente, sostenible y bajo normas de ética profesional.

Carreras: *Ingeniería en Administración Industrial*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Sistema de gestión de calidad aplicado a laboratorios de investigación.

“Importancia de las mutaciones de los genes IDH1, IDH2, ATRX y TP53 en el desarrollo y progresión de tumores cerebrales: revisión sistemática y análisis de marcadores moleculares”

Páez Riberos Luis Antonio

email: paezluis572@gmail.com

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

GENÉTICA HUMANA Y BIOQUÍMICA MOLECULAR

Este proyecto tiene como objetivo analizar la relevancia clínica y molecular de las mutaciones en los genes IDH1, IDH2, ATRX y TP53 en la oncogénesis de tumores cerebrales (principalmente gliomas, astrocitomas y oligodendrogliomas). Se revisará sistemáticamente cómo estas mutaciones alteran el metabolismo (efecto oncometabolito 2-HG por IDH1/2), la remodelación de la cromatina (ATRX) y la pérdida de supresión tumoral (TP53), y su impacto en el diagnóstico, pronóstico y clasificación molecular según la OMS 2021. Se identificarán correlaciones con grado tumoral, supervivencia y respuesta terapéutica.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: GENÉTICA HUMANA

“Importancia de las secuencias no traducibles del Cromosoma Y humano en genética poblacional y genética forense: revisión sistemática y aplicaciones actuales”

Páez Riberos Luis Antonio

email: paezluis572@gmail.com

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

GENÉTICA HUMANA Y BIOQUÍMICA MOLECULAR

“Importancia de las secuencias no traducibles del Cromosoma Y humano en genética poblacional y genética forense: revisión sistemática y aplicaciones actuales” Breve descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo analizar y destacar la relevancia de las secuencias no traducibles (regiones no codificantes) del Cromosoma Y humano —como intrones, regiones reguladoras, promotores, enhancers, elementos repetitivos y ADN no codificante— en dos campos clave: la genética poblacional (estudios de diversidad genética, migraciones humanas, filogeografía y ancestros poblacionales) y la genética forense (marcadores STR, SNPs, perfiles de ADN para identificación humana, pruebas de paternidad y análisis de restos biológicos). Se realizará una revisión sistemática de la literatura científica para demostrar cómo estas secuencias, históricamente consideradas “ADN basura”, son actualmente esenciales en aplicaciones prácticas y teóricas de la genética moderna. Además, se muestra la secuencia no traducible del cromosoma Y de varones humanos como ejemplo ilustrativo de las regiones no codificantes relevantes en estos campos

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: GENÉTICA POBLACIONAL

Inteligencia para la Permanencia Educativa

JIMENEZ GUTIERREZ AURIA LUCIA

email: auria.jimenez@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

Calidad educativa en las ingenierías

Este proyecto abarca el diseño de la interfaz de usuario (UI), la optimización de la experiencia de usuario (UX) y la integración técnica de la red neuronal preexistente dentro del entorno móvil. El objetivo final es entregar un prototipo funcional de alta fidelidad que sirva como herramienta de diagnóstico preventivo en entornos escolares.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica; Licenciatura en Tecnologías de la Información, Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Evaluación de los procesos educativos en las ingenierías.

La fermentación como proceso para la obtención de ingredientes funcionales: más allá de los probióticos

Aparicio Fernández Xochitl

email: xochitl.aparicio@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-1036 Biociencias en los productos naturales y sintéticos, y su impacto en la salud

Los probióticos son microorganismos vivos cuyo consumo, en cantidades adecuadas, otorga beneficios a la salud, específicamente en el sistema digestivo e inmunológico. Sin embargo, la literatura científica describe que estos microorganismos pueden generar infecciones en personas inmunocomprometidas, así como el riesgo de que sufran transformaciones por transferencia horizontal de genes. Debido a estas situaciones de seguridad, se investiga el efecto en la salud, de los productos metabólicos y las células inactivas de los probióticos. El proyecto tiene como objetivo desarrollar una búsqueda bibliográfica sobre los postbióticos y parabióticos, sus definiciones, los componentes que engloban, formas de estudio y las aplicaciones, de acuerdo con sus efectos biológicos.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica, Químico Farmacobiólogo*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Bioquímica de alimentos

La importancia del acompañamiento académico en el proceso de transición del nivel medio al nivel superior.

Costilla López Diana, Jiménez Gutiérrez Auria Lucía, López Reyes Luis Javier

email: diana.costilla@academicos.udg.mx, auria.jimenez@academicos.udg.mx,
javier.lopez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Cuerpo Académico - Calidad Educativa en las Ingenierías

Se caracterizarán elementos distintivos de la población estudiantil de nuevo ingreso en las últimas cohortes generacionales de los diferentes programas de Ingenierías que oferta el CULagos, para relacionarlos con los indicadores de desempeño en las áreas disciplinares básicas del tronco común.

Carreras: *Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Evaluación de los procesos educativos en las Ingenierías

Localización de perturbaciones en fibras ópticas mediante análisis de correlación de patrones de speckle

LÓPEZ ÁLVAREZ YADIRA FABIOLA

email: yadira.lopez@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Fotónica y materiales

Desarrollar un modelo conceptual en MATLAB basado en la correlación de patrones de speckle para la localización de perturbaciones en fibras ópticas, considerando únicamente un enfoque de simulación. El modelo está orientado a la generación y análisis de patrones de speckle en fibras ópticas multimodo. En una primera etapa, se construye el estado de referencia del sistema mediante la generación de patrones de intensidad, representando la condición no perturbada de la fibra. Posteriormente, se introducirán perturbaciones modeladas como variaciones en la fase de los modos propagantes, equivalentes a una deformación localizada. Se generará un conjunto de patrones para analizar cambios espaciales y se obtendrán mapas de correlación entre el patrón de referencia y los patrones modificados, en función de la posición de la perturbación. Finalmente, se evaluará la capacidad del método para discriminar y estimar la localización de perturbaciones dentro del sistema.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación, Licenciatura en Tecnologías de la Información, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Pruebas Ópticas y caracterización de materiales

LowCost MoCap: Diseño e implementación de un proceso estructurado de captura de movimiento con hardware accesible para aplicaciones en videojuegos.

Delgadillo Muñoz Jair Iván

email: jair.delgadillo@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de Computo Aplicado y Gamificación

Este proyecto propone el diseño e implementación de un proceso estructurado para la captura de movimiento humano utilizando hardware accesible, como cámaras convencionales, en conjunto con herramientas de visión por computadora. A través del uso de tecnologías basadas en inteligencia artificial, se busca obtener animaciones digitales a partir de video sin necesidad de sistemas especializados. Durante la estancia, se desarrollará un flujo de trabajo que abarque la captura, procesamiento y aplicación de animaciones en motores de videojuegos como Unity, permitiendo su visualización en tiempo real dentro de un entorno interactivo. Asimismo, se evaluarán las limitaciones y alcances del sistema propuesto. Como resultado, se obtendrá un prototipo funcional acompañado de una guía técnica que documente el proceso, facilitando su implementación en contextos educativos y de desarrollo independiente. Este proyecto propone el diseño e implementación de un proceso estructurado para la captura de movimiento humano utilizando hardware accesible, como cámaras convencionales, en conjunto con herramientas de visión por computadora. A través del uso de tecnologías basadas en inteligencia artificial, se busca obtener animaciones digitales a partir de video sin necesidad de sistemas especializados. Durante la estancia, se desarrollará un flujo de trabajo que abarque la captura, procesamiento y aplicación de animaciones en motores de videojuegos como Unity, permitiendo su visualización en tiempo real dentro de un entorno interactivo. Asimismo, se evaluarán las limitaciones y alcances del sistema propuesto. Como resultado, se obtendrá un prototipo funcional acompañado de una guía técnica que documente el proceso, facilitando su implementación en contextos educativos y de desarrollo independiente.

Carreras: *Licenciatura en Tecnologías de la Información, Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Instrumentación Asistida

Machine Learning aplicado a imágenes

Oropeza Gómez Gregorio Alejandro

email: gregorio.oropeza@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Ingeniería y Metrología Óptica

Desarrollo y pruebas experimentales de diversos algoritmos de Machine Learning y deep learning aplicados a imágenes provenientes de sistemas ópticos. Este proyecto se realizará en el laboratorio de metrología e instrumentación del CULagos en colaboración con el Dr. Miguel Mora González.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica, Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica; Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Reconocimiento de patrones

Mapeo in silico de la reactividad superficial en fullerenos dopados para aplicaciones en energías limpias.

Pérez Galeana Arturo Jesús

email: arturo.perez6401@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de fisicoquímica teórica, area de modelado molecular y materiales

Este proyecto ofrece una introducción práctica a la química computacional aplicada a la ciencia de materiales. El estudiante aprenderá a modelar nanomateriales en 3D (fullerenos) y a utilizar software de simulación cuántica para analizar cómo la introducción de heteroátomos (dopaje) modifica las propiedades electrónicas y la reactividad de la estructura. El objetivo del trabajo es evaluar el potencial de estos materiales como catalizadores para celdas de combustible de hidrógeno. Es una excelente oportunidad para desarrollar habilidades en supercómputo y análisis teórico, herramientas fundamentales en la investigación moderna, sin requerir experiencia previa en programación.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Nanotecnología y materiales avanzados.

Medicina Basada en Evidencia y Publicación Científica

Muñoz Carrillo José Luis

email: jose.munoz@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de Inmunología

Este proyecto busca fortalecer la formación de los participantes en los principios de la medicina basada en evidencia y en el proceso de publicación científica. Se abordarán herramientas para la búsqueda, análisis crítico e interpretación de la literatura científica, así como aspectos esenciales para la redacción, estructuración y difusión de trabajos académicos y de investigación. El objetivo es desarrollar competencias que permitan sustentar decisiones en evidencia científica de calidad y promover la generación y publicación de conocimiento en el área de la salud.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica, Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Medicina Basada en Evidencia y Publicación Científica

Mente – Factura: Estrategias de Innovación y Pensamiento Divergente en Laboratorios de Investigación Universitarios e Industriales

Rivera Orozco Carmen Elizabeth

email: carmen.rivera@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Óptica, Sistemas Complejos e Innovación (UDG-CA-1038); Redes de Enseñanza-Aprendizaje y Tecnologías (UDG-CA-730)

Los laboratorios de investigación constituyen espacios estratégicos para la generación de conocimiento, el desarrollo científico y la innovación tecnológica. No obstante, diversos estudios señalan que la excesiva estandarización de los procesos, la presión por resultados inmediatos y la rigidez de los marcos institucionales pueden limitar los procesos creativos necesarios para una innovación sostenible y con impacto. En este escenario, se vuelve imprescindible la adopción de enfoques que integren la creatividad con el rigor metodológico, favoreciendo la transformación sistemática de ideas innovadoras en soluciones científicas y tecnológicas concretas.

En este contexto emerge la Mente Factura como un enfoque cognitivo–creativo orientado a articular el pensamiento divergente, el análisis crítico y la capacidad de ejecución. Desde una perspectiva teórica, este enfoque puede entenderse como un constructo que integra procesos de generación de ideas, evaluación reflexiva y acción estratégica, con el objetivo de producir soluciones innovadoras con valor funcional, social o tecnológico. A diferencia de aproximaciones centradas exclusivamente en la ideación, la Mente Factura enfatiza la materialización de las ideas y su aplicación en contextos reales.

Carreras: *Licenciatura de Administración, Licenciatura en Psicología, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica; Licenciatura en Administración, Licenciatura en Psicología, Licenciatura en Tecnologías de la Información*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Diseño de entornos de aprendizaje que fomenten el pensamiento disruptivo en la investigación tecnológica

Metodologías de gamificación aplicadas al desarrollo de competencias de pensamiento crítico en estudiantes de ingeniería

Campos Macías Jennyfer Yesenia

email: jennyfer.campos@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-1039

El proyecto propone evaluar cómo las mecánicas de juego pueden trascender el simple refuerzo motivacional para convertirse en catalizadores de procesos cognitivos superiores. En las carreras de ingeniería, el pensamiento crítico es vital para la resolución de problemas complejos y la toma de decisiones éticas. El estudio se centra en la implementación de marcos de trabajo como Octalysis, aplicados no solo para 'entretener', sino para estructurar entornos de aprendizaje donde el estudiante deba analizar, evaluar y sintetizar información bajo presión de juego. Objetivo: Identificar la correlación entre el uso de narrativas ramificadas y la capacidad de los estudiantes para identificar sesgos y proponer soluciones innovadoras en entornos de desarrollo técnico.

Carreras: *Licenciatura Lenguas y Culturas Extranjeras, Licenciatura en Humanidades, Licenciatura en Tecnologías de la Información, Ingeniería en Videojuegos, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica, Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Gamificación

Métodos fisicoquímicos para inducir germinación de plantas medicinales

Robledo Amador Karen

email: karen.robledo4153@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Laboratorio de fisiología vegetal

Aplicación de diferentes métodos fisicoquímicos para inducir la germinación en semillas de especies vegetales de importancia medicinal.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Biotecnología vegetal

Modelado molecular en la capa fotoactiva de una celda solar orgánica

RODRIGUEZ ZAVALA, JAIME GUSTAVO

email: jaime.rzavala@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

MODELADO MOLECULAR Y MATERIALES

El proyecto se enfoca en el estudio, mediante herramientas de modelado molecular y cálculos de estructura electrónica, de los procesos fundamentales que ocurren en la capa fotoactiva de una celda solar orgánica tipo bulk heterojunction (BHJ). El objetivo final del proyecto sería entender cómo la estructura molecular y las interacciones intermoleculares controlan la eficiencia de conversión de energía, proporcionando criterios racionales para el diseño de nuevos materiales en celdas solares orgánicas.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Modelado molecular y cálculos de estructura electrónica

Modelo analítico de Imagen País como parte de la Atractividad Territorial, Diplomacias Pública, Cultural, Gastronómica y del Poder Suave: Estudio comparativo longitudinal con nueve naciones Iberoamericanas (2026-2028).

Lara Pacheco Ray Freddy

email: ray.lara@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Sociales y del Desarrollo Económico,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-951: Relaciones Internacionales y las Nuevas Diplomacias

Desarrollar y armonizar la metodología cuanti-cualitativa del Modelo Analítico de Imagen País (MAIP©) en sus tres niveles de análisis (estructural, coyuntural y de puntos ciegos) y en sus dimensiones económica, social, política y cultural, incorporando el desarrollo social y la seguridad humana (PNUD, 1994) como ejes transversales de interpretación. Mediante un estudio comparativo longitudinal de tres años con nueve países iberoamericanos, incluido México, y el fortalecimiento de las relaciones constitutivas y causales del modelo a través de técnicas avanzadas de ciencia de datos (Inteligencia Artificial con Smart Data), el proyecto examina sistemáticamente el impacto de los imaginarios asociados a la violencia, la corrupción y la pobreza sobre la percepción internacional de los países de Iberoamérica seleccionados, articulando este análisis con las agendas de seguridad humana y política exterior desde los marcos de la atractividad territorial y el poder suave, presentes en las diplomacias pública, cultural y gastronómica, con el propósito de identificar palancas estratégicas que permitan reorientar narrativas positivas globales de nuestro país, hacia una imagen-país más equitativa y socialmente fundada a nivel regional e internacional.

Carreras: *Licenciatura de Administración, Licenciatura en Humanidades, Licenciatura en Psicología, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica; Licenciatura en Lenguas y Culturas Extranjeras, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Tecnologías de la Información, Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Atractividad Territorial

Modificación de bentonita con polielectrolitos catiónicos para la adsorción de fluoruros en agua

Pérez Tavares José Antonio

email: jose.perez5161@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

TECNOLOGÍAS DE MATERIALES

Este proyecto tiene como objetivo el desarrollo de materiales adsorbentes basados en bentonita modificada con polielectrolitos catiónicos para la remoción eficiente de fluoruros en agua. Se evaluará el efecto de la modificación superficial en la capacidad de adsorción, cinética e isothermas, así como la influencia de variables como pH y concentración inicial. El estudio busca establecer relaciones entre la química superficial del material y su desempeño como adsorbente, contribuyendo al diseño de alternativas viables para tratamiento de agua.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Desarrollo y aplicación de materiales funcionales basados en arcillas para procesos de adsorción y liberación controlada en sistemas ambientales y biológicos.

Obtención de biopolímeros con mucílago de nopal (*Opuntia spp*) como materia prima.

CAMARILLO MARTINEZ GABRIELA

email: gabriela.cmartinez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

NO APLICA

El estudio de los polímeros naturales como una alternativa más sustentable y natural que complementan a los polímeros sintéticos se encuentra en una etapa temprana, pero de gran prosperidad, siendo el mucílago de nopal una excelente opción para la obtención de biopolímeros con amplias aplicaciones industriales. En esta investigación se analizarán varios métodos de extracción del mucílago de nopal, con el objetivo de obtener mayores rendimientos, y elaborar películas de biopolímero a base del mucílago obtenido, glicerol y agua variando la concentración de glicerol.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: BIOMATERIALES

Oprimizacion de celdas solares de tercera generación

Zarazua Macias, Isaac

email: isaac.zarazua@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-674 TECNOLOGÍAS DE MATERIALES

En este proyecto, los estudiantes trabajaran la síntesis y caracterización de celdas solares de puntos cuánticos y de perovskita. Modificarán los parámetros de la síntesis como la concentración de los reactivos, velocidades de deposito de los materiales y temperaturas de reacción y analizarán su efecto en el desempeño final de las celdas solares. Aprenderán técnicas de caracterización como son las curvas JV, IPCE e impedancia, con las que podrán correlacionar los cambios en el desempeño de las celdas con variaciones en los mecanismos físicos dentro de las mismas.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica, Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Fotovoltaica

Optimización de parámetros dinámicos en láseres de fibra dopada con Erbio mediante el algoritmo de inteligencia artificial Nelder-Mead y análisis de series temporales.

RIDER JAIMES REATEGUI

email: rider.jaimes@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Optica sistemas complejos e innovacion

En la intersección de la ingeniería de precisión y la ciencia de datos, la optimización algorítmica se ha consolidado como un pilar fundamental para modelar sistemas físicos complejos. El presente trabajo aborda la caracterización de la dinámica no lineal en láseres de fibra dopados con Erbio, un sistema cuya respuesta temporal es altamente sensible a las condiciones de bombeo y parámetros intrínsecos. Se implementa el algoritmo de inteligencia artificial Nelder-Mead (Símplex) como motor de optimización numérica para resolver el problema inverso de estimación de parámetros. A partir de datos experimentales de series temporales de intensidad óptica, el algoritmo navega el espacio multidimensional de la ecuación diferencial del sistema, permitiendo identificar con alta fidelidad las constantes físicas que minimizan la divergencia entre el modelo teórico y el comportamiento dinámico observado bajo condiciones reales de operación

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Cuaquiera insitucion externa al Culagos-UdeG; Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Sitemas Dinamicos y complejos

Optimización Paramétrica de la Dinámica Epidemiológica del COVID-19 mediante el Algoritmo de Inteligencia Artificial Nelder-Mead y el Modelo matemático SIR (susceptibles Infectados Recuperado).

RIDER JAIMES REATEGUI

email: rider.jaimes@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Optica sistemas complejos e innovacion

En la frontera entre la modelización matemática y el análisis de datos masivos (big data o ciencia de datos), la optimización algorítmica se erige como la herramienta definitiva para descifrar la complejidad de las enfermedades infecciosas. Este trabajo aplica los fundamentos del Modelo SIR, explorados en el análisis compartimental clásico, para caracterizar la dinámica no lineal del COVID-19. Dado que la respuesta temporal de una epidemia es extremadamente sensible a las condiciones iniciales y a los parámetros intrínsecos de transmisión, se implementa el algoritmo de inteligencia artificial Nelder-Mead (Simplex) como motor de optimización numérica.

El algoritmo resuelve el problema inverso de estimación de parámetros navegando el espacio multidimensional de las ecuaciones diferenciales del sistema. Al contrastar el modelo con datos experimentales de series temporales de la pandemia, el método identifica con alta fidelidad las constantes biológicas y la trayectoria de la curva epidémica, minimizando la divergencia entre la teoría matemática y el comportamiento dinámico observado bajo condiciones reales de salud pública.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Sistemas complejos e innovacion

PERCEPCIONES Y ACTITUDES DEL ESTUDIANTADO CON RESPECTO A LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS

ZUÑIGA SANCHEZ OSCAR

email: oscar.zunigas@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

CA 758 DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA UTILIZACIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES

Fortalecer la vinculación entre la comunidad académica y sectores sociales vulnerables orientada a la sostenibilidad y la educación en cuestiones medioambientales; esto a través de la investigación empírica sobre los comportamientos y adopción de comportamientos y actitudes que favorezcan el desarrollo de iniciativas proambientales. Se exige al estudiantado que desea participar en este proyecto una alta disposición para trabajar de manera autogestiva y un pensamiento crítico reflexivo.

Carreras: *Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

“Polimorfismos del gen APOE en el desarrollo y progresión de enfermedades cardiovasculares: revisión sistemática y meta-análisis de asociaciones genéticas”

Páez Riberos Luis Antonio

email: paezluis572@gmail.com

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

GENÉTICA HUMANA Y BIOQUÍMICA MOLECULAR

Este proyecto tiene como objetivo analizar la importancia de los polimorfismos del gen APOE (principalmente los alelos $\epsilon 2$, $\epsilon 3$ y $\epsilon 4$) en el riesgo, desarrollo y progresión de enfermedades cardiovasculares (aterosclerosis, enfermedad coronaria, infarto agudo de miocardio, dislipidemias e hipertensión). Se revisará sistemáticamente cómo estas variantes afectan el metabolismo de lípidos, el transporte de colesterol y la inflamación vascular, y se evaluará su valor como biomarcadores de riesgo en diferentes poblaciones.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: GENÉTICA HUMANA

POLITICAS DE IGUALDAD EN INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR

María del Carmen Quevedo Marín

email: maria.quevedo@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-1039 PROCESOS PSICOSOCIALES, EDUCACIÓN Y SALUD

En la lucha por la igualdad en las Instituciones de Educación Superior, los feminismos y los movimientos feministas han sido clave en la visibilización de las desigualdades y violencias que se viven al interior de las Instituciones Universitarias, lo que a su vez ha permitido llevar al terreno de lo político sus inconformidades y propuestas para construir legislaciones más justas e igualitarias. En la Universidad de Guadalajara desde el 2018 ha consolidado su Política de Igualdad y una de las estrategias derivadas de ella ha sido la creación de la Unidad para la Igualdad y la figura de los primeros contactos que cuenta con representantes en su mayoría mujeres en cada Centro Universitario, quienes son las responsables de recibir las quejas de la comunidad universitaria en materia de desigualdad y darles seguimiento para que sean atendidas de acuerdo al debido proceso. Todo ello en el marco de una política de cero tolerancia a la violencia y bajo un enfoque de Derechos Humanos. El objetivo de este proyecto es conocer las experiencias de las responsables de las Unidades de Primeros Contacto, con la finalidad de tener un acercamiento al autocuidado de quienes cuidan en la cotidianidad universitaria.

Carreras: *Licenciatura en Abogado, Licenciatura en Abogado Semiescolarizado, Licenciatura en Ingeniería Administración Industrial, Licenciatura en Humanidades, Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Políticas de Igualdad en las IES

Prevalencia, severidad y factores asociados a la fluorosis dental en estudiantes del Centro Universitario de los Lagos

Evelia Martínez Cano

email: evelia.martinez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Biociencias en los productos naturales y sintéticos, y su impacto en la salud.

La fluorosis dental es una alteración caracterizada por la hipomineralización del esmalte, resultado de la ingesta excesiva de flúor. En México, en los últimos años se ha observado un incremento de la fluorosis debido a la exposición a diversas fuentes de fluoruros, lo que constituye un problema de salud pública. En el caso de los estudiantes del Centro Universitario de los Lagos, se desconoce la prevalencia actual de la fluorosis dental, así como los principales factores asociados a su presencia, tales como la procedencia geográfica, hábitos de higiene oral y exposición al flúor. El objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de fluorosis dental en estudiantes del Centro Universitario de los Lagos e identificar los factores de riesgo asociados. El estudio se llevará a cabo en el Laboratorio de Genética Humana y Bioquímica Molecular a cargo de la Dra. Evelia Martínez Cano.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Bases moleculares, genéticas y bioquímicas de enfermedades degenerativas, con énfasis en la identificación de biomarcadores para el diagnóstico temprano.

PROPIEDADES ANTIRRADICALARIAS DE FULLERENOS FUNCIONALIZADOS

RODRIGUEZ ZAVALA, JAIME GUSTAVO

email: jaime.rzavala@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

MODELADO MOLECULAR Y MATERIALES

El proyecto se centra en investigar la capacidad de derivados del fullereno C60 (y estructuras afines) para neutralizar especies reactivas como radicales libres ($\bullet\text{OH}$, $\text{O}_2\bullet^-$, $\text{ROO}\bullet$), que están implicadas en procesos de estrés oxidativo en sistemas químicos y biológicos. El objetivo final del proyecto es establecer criterios moleculares que expliquen y permitan predecir la actividad antirradicalaria de estos sistemas, con aplicaciones potenciales en biomedicina, materiales antioxidantes y protección contra procesos de degradación oxidativa.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: MODELADO MOLECULAR

Propuesta de un prototipo de accesibilidad industrial. Hacia un gemelo digital interactivo basado en motores de videojuegos

Sevilla Escoboza, Jesus Ricardo

email: jesus.sescoboza@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-534 Ingeniería y Metrología Óptica

Este proyecto propone el desarrollo de un prototipo funcional de accesibilidad industrial mediante la creación de un gemelo digital interactivo, aprovechando la potencia gráfica y de simulación de los motores de videojuegos para democratizar el monitoreo de procesos complejos. La metodología se estructura en cuatro etapas clave: el establecimiento de la lógica de control con Node-RED, el diseño de assets 3D en Blender, la visualización dinámica en el motor de juego y la implementación de un protocolo de comunicación robusto mediante MQTT. Al integrar bases de datos y herramientas de código abierto, el proyecto demuestra cómo la tecnología de entretenimiento puede transformarse en una solución técnica eficiente y de bajo costo para la supervisión y la optimización en tiempo real de una celda de manufactura 4.0.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica; Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Sistemas embebidos e instrumentación asistida

Prototipo de holter portátil de 12 derivaciones para registro de señales cardíacas usando un chip ADS1298

DEYSY GALEANA PÉREZ

email: deysy.galeana@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

POSDOCTORADO

El creciente número de casos de diagnósticos sobre enfermedades del corazón en generaciones jóvenes y la necesidad de un chequeo frecuente y periódico de la salud cardíaca haciendo que los especialistas tengan una carga de trabajo intensa, impulsa a generar herramientas tecnológicas que les ayude a ofrecer diagnósticos rápidos y precisos, con tratamientos personalizados y un mejor manejo de historial de los pacientes. Por tal motivo, el objetivo de este proyecto es diseñar y construir un prototipo de un holter portátil, fácil de usar, con bajo costo, que registre las 12 derivaciones que componen un electrocardiograma con comunicación Wireless a una computadora. Basado en un circuito integrado ADS1298 con microprocesador MSP430 muy usado en dispositivo médicos portátiles por su bajo consumo de energía usando componentes de alta precisión

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Ingeniería biomédica

Reconocimiento de patrones aplicado a señales físicas

Mora González Miguel

email: miguel.mora@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Ingeniería y Metrología Óptica

Análisis de señales físicas (biométricas, biomédicas, datos, imágenes de pruebas ópticas y de interferometría, etc.) con técnicas estadísticas y de inteligencia artificial, para encontrar características o patrones específicos de cada tipo de señal con la finalidad de obtener la información requerida en cada proceso específico.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Computación, Ingeniería en Videojuegos, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Reconocimiento de Patrones y Sistemas Complejos

Redes colaborativas para el crecimiento empresarial en Lagos de Moreno

Tejeda Martín Manuel Alejandro

email: manuel.tejeda5904@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Sociales y del Desarrollo Económico,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-1180

El proyecto “Redes colaborativas para el crecimiento empresarial en Lagos de Moreno” se orienta a analizar cómo la articulación estratégica entre micro y pequeñas empresas, instituciones educativas, organismos públicos y actores del entorno productivo puede fortalecer la competitividad y sostenibilidad empresarial a nivel local. Parte del reconocimiento de que, en contextos con limitaciones estructurales, el crecimiento no depende únicamente de capacidades internas, sino de la capacidad de las organizaciones para integrarse en esquemas de colaboración que faciliten el acceso a conocimiento, recursos, mercados y procesos de innovación.

Carreras: *Licenciatura de Administración, Ingeniería en Bioquímica, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica; Licenciatura en Administración, Licenciatura en Tecnologías de la Información*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Redes colaborativas

Redes tróficas en el semiseco: cactáceas globosas

Larios Ulloa Mauricio

email: mauricio.larios9968@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Ambiental

Las cactáceas globosas, tales como los géneros *Mammillaria* y *Ferocactus*, constituyen elementos fundamentales en las redes tróficas del semidesierto mexicano. Más allá de su rol como productores primarios, funcionan como reservorios críticos de agua y sitios de refugio. Su ciclo de vida integra interacciones complejas: mientras que la fauna especializada las consume y diversos mamíferos actúan como agentes dispersores, su reclutamiento inicial depende estrechamente de la protección de plantas nodrizas, así como de bacterias micorrizadoras.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Ambiental

Reingeniería del hardware de control de un Robotino de Festo para aplicaciones de robótica móvil, visión artificial e Industria 4.0.

Rodríguez Ornelas Josué Mauricio

email: jmauricio.rodriguez@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-534 Ingeniería y Metrología Óptica

El presente proyecto tiene como objetivo la reingeniería y modernización del hardware controlador de un robot móvil Robotino de Festo, correspondiente a una versión tecnológica ya desactualizada, con el propósito de actualizar su arquitectura electrónica y ampliar sus capacidades funcionales. La propuesta contempla la sustitución o rediseño del sistema de control original mediante el uso de plataformas embebidas modernas, tales como Raspberry Pi y/o ESP32, que permitan mejorar la capacidad de procesamiento, la conectividad, la adquisición de datos y la interoperabilidad con tecnologías actuales. A partir de esta actualización, se busca habilitar nuevas funcionalidades orientadas a la robótica móvil inteligente, incluyendo comunicación avanzada, integración con sensores modernos, desarrollo de estrategias de control, y la incorporación de módulos de visión artificial para percepción del entorno, seguimiento de trayectorias, reconocimiento de objetos y navegación autónoma. El proyecto se enmarca en un enfoque de Industria 4.0, automatización y sistemas ciberfísicos, favoreciendo el aprovechamiento de una plataforma robótica existente mediante su reconversión tecnológica.

Como resultado, se espera obtener una plataforma experimental modernizada, flexible y escalable, útil para actividades de investigación, desarrollo tecnológico, formación académica y validación de algoritmos de control, percepción y autonomía en robótica móvil.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica; Licenciatura en Tecnologías de la Información, Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Sistemas embebidos e instrumentación asistida

Rejillas de Difracción para realizar lentes con cristales líquidos

DELABRA DELOYA JOSE FERNANDO

email: jose.delabra8064@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Ingeniería y metrología óptica

Cálculo y programación de diferentes tipos de rejillas de difracción para el desarrollo de lentes para aplicarse en pantallas de cristal líquido. Este proyecto se realizará en el laboratorio de metrología e Instrumentación en el CULagos en colaboración con el Dr. Miguel Mora González.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica; Licenciatura en Tecnologías de la Información, Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Metrología óptica

“Revisión sistemática y meta-análisis cualitativo/cuantitativo del switch p53-Warburg-apoptosis en cáncer humano: identificación del punto de no retorno molecular”

Páez Riberos Luis Antonio

email: paezluis572@gmail.com

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

GENÉTICA HUMANA Y BIOQUÍMICA MOLECULAR

Este proyecto tiene como objetivo mapear con precisión la etapa oncogénica en la que ocurre la pérdida de función apoptótica de p53 y la activación del programa Warburg. Para ello, se llevará a cabo una revisión sistemática de más de 100 artículos científicos, centrados en la mutación de p53, la expresión de genes asociados al efecto Warburg (GLUT1, HK2, LDHA y PKM2), y los marcadores apoptóticos (ratio BAX/BCL2 y caspasa-3), con el fin de identificar el “punto de no retorno molecular”. Los resultados serán analizados cualitativamente y se generará una propuesta de hipótesis testable sobre la interacción entre estos procesos moleculares en el cáncer.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: GENÉTICA HUMANA

“Salud mental, emociones y género: una aproximación psicosocial en Instituciones de Educación Superior”

María del Carmen Quevedo Marín

email: maria.quevedo@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-1039 PROCESOS PSICOSOCIALES, EDUCACIÓN Y SALUD

Este proyecto tiene como objetivo explorar la relación entre las emociones y la salud mental en población universitaria, desde un enfoque psicosocial y con perspectiva de género. Durante la estancia, los estudiantes participarán en un proceso de formación en el área de la investigación, que incluye búsqueda de información, revisión teórica, clasificación y análisis de textos y análisis preliminar. Los resultados permitirán generar bases para el diseño futuro de posibles intervenciones en espacios universitarios o comunitarios, similar a iniciativas como la clínica de las emociones, del Antiguo Hospital Civil de Guadalajara.

El proyecto se enmarca en las líneas de Estudios Psicosociales y Psicología y Salud, del Cuerpo Académico UDG-CA-1039, promoviendo el desarrollo de competencias en el área de la investigación.

Carreras: *Licenciatura en Humanidades, Licenciatura en Psicología*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Estudios Psicosociales; Psicología y Salud

Semiotica de la Interactividad: El videojuego como herramienta de comunicación política y construcción de imaginarios sociales.

Campos Macías Jennyfer Yesenia

email: jennyfer.campos@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-1039

La propuesta busca abordar el videojuego no como un producto de entretenimiento, sino como un artefacto cultural y político. A través del análisis semiótico de la interactividad, se busca comprender cómo las reglas de un juego (mecánicas) y el diseño de niveles (arquitectura del espacio virtual) transmiten ideologías y construyen sentidos sobre la realidad social. La propuesta explora cómo la 'retórica procedimental' permite a los usuarios experimentar sistemas políticos y sociales de manera empírica, influyendo en la creación de imaginarios colectivos sobre el poder, la justicia y la identidad. Objetivo: Analizar el potencial del videojuego para la movilización ciudadana y la comunicación de mensajes políticos complejos, superando las limitaciones de los medios tradicionales unidireccionales.

Carreras: *Licenciatura en Humanidades, Licenciatura en Psicología; Licenciatura en Psicología, Licenciatura en Tecnologías de la Información, Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: Procesos Educativos

Sincronización y control de sistemas complejos.

DIDIER LÓPEZ MANCILLA

email: didier.lopez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

APLICACIONES ÓPTICAS Y ELECTRÓNICAS

El proyecto solicita colaboradores para realizar estudios teóricos/prácticos utilizando tarjetas electrónicas para programar redes de sistemas complejos y controladores.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Sistemas Dinámicos y Control

Sincronización y coordinación en un sistema de dos robots móviles mediante acoplamiento dinámico

Rivera Durón, Roberto Rafael

email: roberto.rivera@lagos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Metrología e instrumentación

En sistemas multiagente, la coordinación entre unidades autónomas es un problema fundamental. En particular, la sincronización de robots móviles tiene aplicaciones en exploración, transporte cooperativo y vigilancia distribuida. Este proyecto propone estudiar cómo dos robots móviles pueden lograr sincronización en su movimiento utilizando principios de sistemas dinámicos no lineales. Este proyecto tiene como objetivo analizar y simular la sincronización de dos robots móviles mediante modelos de acoplamiento dinámico.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Redes complejas

Síntesis y caracterización de estructuras metal-órgánica de Cerio con aplicación biomédica y ambiental

Espinoza Carmona Uriel

email: uriel.espinoza6974@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Tecnología de materiales

En 1989 se sintetizaron las estructuras metal-orgánicas conocidas como MOF por sus siglas (metal-organic framework). En 2025 los autores de la síntesis y caracterización de los primeros MOF recibieron el premio Nobel de química. Lo que caracteriza a los MOF es su versatilidad para construir estructuras orgánicas que se ramifican a través de forma geométrica y con un átomo en su centro, generalmente un metal de transición. El resultado es un cristal que puede guardar hasta miles de metros cuadrados de área superficial por cada gramo de producto. Esta característica genera la posibilidad de utilizar los MOF para aplicaciones relacionadas en campos de la biomedicina (liberación de fármacos, interacción con células cancerosas, inhibición de enzimas), ambiental (adsorción de contaminantes, captación de CO₂), energía (almacenamiento de hidrógeno y metano), catálisis, etc. En este verano, en el laboratorio de química ambiental del CULagos se sintetizarán MOF's de manera simultánea y conjunta con el equipo del laboratorio de tal manera que se prevee sintetizar y caracterizar a través de técnicas de espectroscopía (infrarrojo y ultravioleta-visible). Si hay tiempo se realizarán además evaluaciones para sus posibles aplicaciones biomédicas y ambientales.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Nanotecnología y materiales

Síntesis y caracterización de estructuras metal-orgánica de Niquel con aplicación biomédica y ambiental

Ramírez de Alba Daniel

email: daniel.ramirez2539@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Tecnología de materiales

En 1989 se sintetizaron las estructuras metal-orgánicas conocidas como MOF por sus siglas (metal-organic framework). En 2025 los autores de la síntesis y caracterización de los primeros MOF recibieron el premio Nobel de química. Lo que caracteriza a los MOF es su versatilidad para construir estructuras orgánicas que se ramifican a través de forma geométrica y con un átomo en su centro, generalmente un metal de transición. El resultado es un cristal que puede guardar hasta miles de metros cuadrados de área superficial por cada gramo de producto. Esta característica genera la posibilidad de utilizar los MOF para aplicaciones relacionadas en campos de la biomedicina (liberación de fármacos, interacción con células cancerosas, inhibición de enzimas), ambiental (adsorción de contaminantes, captación de CO₂), energía (almacenamiento de hidrógeno y metano), catálisis, etc. En este verano, en el laboratorio de química ambiental del CULagos se sintetizarán MOF's de manera simultánea y conjunta con el equipo del laboratorio de tal manera que se prevee sintetizar y caracterizar a través de técnicas de espectroscopía (infrarrojo y ultravioleta-visible). Si hay tiempo se realizarán además evaluaciones para sus posibles aplicaciones biomédicas y ambientales.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Nanotecnología y materiales

Síntesis y caracterización de estructura metal-orgánica de Cobre con aplicación biomédica y ambiental

Maldonado Rios Juan José

email: juan.maldonado6972@alumnos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

Tecnología de Materiales

En 1989 se sintetizaron las estructuras metal-orgánicas conocidas como MOF por sus siglas (metal-organic framework). En 2025 los autores de la síntesis y caracterización de los primeros MOF recibieron el premio Nobel de química. Lo que caracteriza a los MOF es su versatilidad para construir estructuras orgánicas que se ramifican a través de forma geométrica y con un átomo en su centro, generalmente un metal de transición. El resultado es un cristal que puede guardar hasta miles de metros cuadrados de área superficial por cada gramo de producto. Esta característica genera la posibilidad de utilizar los MOF para aplicaciones relacionadas en campos de la biomedicina (liberación de fármacos, interacción con células cancerosas, inhibición de enzimas), ambiental (adsorción de contaminantes, captación de CO₂), energía (almacenamiento de hidrógeno y metano), catálisis, etc. En este verano, en el laboratorio de química ambiental del CULagos se sintetizarán MOF's de manera simultánea y conjunta con el equipo del laboratorio de tal manera que se prevee sintetizar y caracterizar a través de técnicas de espectroscopía (infrarrojo y ultravioleta-visible). Si hay tiempo se realizarán además evaluaciones para sus posibles aplicaciones biomédicas y ambientales.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Nanotecnología y Materiales

Sistema de gestión de una red de colaboración científica

González Silva Mario Ignacio

email: mario.gonzalezs@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Matemáticas Aplicadas y Modelación

Elaboración de un sistema inteligente para la gestión de una red de colaboración científica con: seminarios, cursos, talleres, ponencias y publicaciones

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Administración Industrial, Licenciatura en Ingeniería Industrial, Licenciatura en Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Ingeniería en Videojuegos, Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Modelación y Simulación

Sistema de gestión, articulación y divulgación de un seminario

RICARDO ARMANDO GONZALEZ SILVA

email: ricardo.gsilva@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

Modelación y Matemáticas Aplicadas

Elaboración de un sistema inteligente para la gestión del seminario ISCACGE: administración, gestión y divulgación.

Carreras: *Licenciatura de Administración, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica; Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Modelación y Simulación

Toloache: Del mito del amor a la realidad fitoquímica - obtención de su fracción alcaloidea

Zaragoza Barba Juan José

email: juan.zbarba@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

No Aplica

Este proyecto de investigación se centra en la obtención del crudo alcaloideo de *Datura stramonium* (toloache) mediante técnicas de maceración alcalina y extracción ácido-base. Asimismo, se realizará la identificación de los principales alcaloides, como atropina y escopolamina, empleando pruebas químicas y análisis cromatográfico. El objetivo es desarrollar habilidades prácticas en métodos fitoquímicos aplicados a compuestos de interés terapéutico.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Fitoquímica

Uso de estrategias metacognitivas en la lectura en conversaciones con chatbots

Moreno Badajós Pedro

email: pedro.moreno@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

PROCESOS EDUCATIVOS Y CULTURALES

Indagar cómo los estudiantes universitarios configuran sus prácticas lectoras para actividades académicas en entornos mediados por el uso de chatbots de inteligencia artificial, con especial énfasis en el papel de las estrategias metacognitivas durante esta experiencia.

Carreras: *Licenciatura de Abogado, Licenciatura de Administración, Licenciatura en Humanidades, Licenciatura en Psicología, Ingeniería en Bioquímica, Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería en Administración Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica; Licenciatura en Abogado, Licenciatura en Lenguas y Culturas Extranjeras, Licenciatura en Administración, Licenciatura en Psicología, Licenciatura en Tecnologías de la Información, Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Prácticas lectoras en el uso de inteligencia artificial

Uso de la Inteligencia Artificial para Identificar la Lengua de Señas Mexicana

JIMENEZ GUTIERREZ AURIA LUCIA, LOPEZ REYES LUIS JAVIER, BECERRA AGUAYO
RAFAEL

email: auria.jimenez@academicos.udg.mx, javier.lopez@academicos.udg.mx

Departamento de Humanidades Artes y Culturas Extranjeras,

Centro Universitario de los Lagos,

Calidad educativa en las ingenierías

Diseñar y desarrollar un sistema inteligente que reconozca y traduzca en tiempo real los gestos de la lengua de señas mexicana a texto escrito y sonido, mediante el uso de técnicas de inteligencia artificial y visión por computadora.

Carreras: *Ingeniería en Electrónica y Computación, Ingeniería Mecatrónica*

Modalidad: *Híbrido*

Palabras Clave: Evaluación de los procesos educativos en las ingenierías

Usos del cascarón de huevo en remediación ambiental.

CAMARILLO MARTINEZ GABRIELA

email: gabriela.cmartinez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

NO APLICA

El cascarón de huevo, residuo agroalimentario rico en carbonato de calcio, representa una alternativa sostenible y de bajo costo para aplicaciones en remediación ambiental. En este proyecto se propone evaluar su potencial como material adsorbente y agente neutralizante para el tratamiento de aguas contaminadas, empleando técnicas simples de laboratorio. El estudio contempla la recolección, limpieza, secado y molienda del cascarón de huevo para obtener un material con tamaño de partícula controlado. Posteriormente, se realizará su caracterización básica mediante pruebas de pH, identificación cualitativa de carbonatos y observación de propiedades físicas. En la fase experimental, se diseñarán ensayos de remoción de contaminantes modelo, como colorantes orgánicos y metales pesados, variando parámetros como la cantidad de adsorbente, el tiempo de contacto y la concentración inicial del contaminante. La evaluación del proceso se llevará a cabo mediante técnicas analíticas sencillas, como espectrofotometría UV-Vis y titulaciones químicas, con el fin de estimar la eficiencia del material en condiciones controladas. Este proyecto busca contribuir al aprovechamiento de residuos en el contexto de la química verde y la economía circular, así como fortalecer el aprendizaje experimental en química ambiental mediante metodologías prácticas y de bajo costo.

Carreras: *Licenciatura en Ingeniería Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: BIOMATERIALES

VIDEOJUEGOS QUE CONTRIBUYAN AL DESARROLLO SOSTENIBLE DE MÉXICO

ZUÑIGA SANCHEZ OSCAR

email: oscar.zunigas@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología,

Centro Universitario de los Lagos,

CA 758 DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA UTILIZACIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES

Fortalecer la vinculación entre la comunidad académica y sectores sociales vulnerables orientada a la sostenibilidad, la educación, el desarrollo de otras ciencias y de cuestiones medioambientales; esto a través el diseño y desarrollo de juegos serios y educativos empleando distintas tecnologías actuales en el campo del desarrollo de los videojuegos.

Con el fin de promover la creatividad y el pensamiento crítico de los practicantes, las propuestas que se desarrollan pueden ser juegos serios de plataforma, 2D, 3D, Realidad Aumentada y Realidad Virtual, tanto para Computadoras Personales como para dispositivos móviles. Se exige al estudiantado que desea participar en este proyecto una alta disposición para trabajar de manera autogestiva y un pensamiento crítico reflexivo.

Carreras: *Ingeniería en Videojuegos*

Modalidad: *Virtual*

Palabras Clave: EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Volorización del Huitlacoche (*Ustilago maydis*) como Ingrediente Funcional en Masas Fermentadas y Pastas con potencial beneficio a la salud

Gómez Velázquez Haiku Daniel de Jesús

email: haiku.gomez@academicos.udg.mx

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida,

Centro Universitario de los Lagos,

UDG-CA-1036 BIOCIENCIAS EN LOS PRODUCTOS NATURALES Y SINTETICOS, Y SU IMPACTO EN LA SALUD

Este proyecto propone el codiseño de una matriz alimentaria (pasta/pizza) mediante la sustitución parcial de harina de trigo por biomasa liofilizada de Huitlacoche. Aprovechando el elevado contenido de lisina y triptófano del hongo para complementar el perfil limitante de los cereales, lo que lo convierte en una fuente alternativa de proteína y compuestos bioactivos. Se estudiará la interacción entre los polisacáridos fúngicos y la red de gluten, analizando los cambios reológicos y la estabilidad termomecánica de la masa, así como aspectos tecnofuncionales de las harinas producidas. La incorporación de fibra y peptidos bioactivos se asocia con la modulación de la respuesta glucémica postprandial y el fortalecimiento del microbioma, posicionandolo como una alternativa prebiótica estratégica para el manejo metabólico de la resistencia a la insulina.

Carreras: *Ingeniería en Bioquímica*

Modalidad: *Presencial*

Palabras Clave: Alimentos funcionales y nutraceuticos

Asesores de Investigación

Afanador Delgado Samuel Mardoqueo, 48, 49

Alejandro David Soriano Hernández, 56

Aparicio Fernández Xochitl, 105

Arce Chávez Bertha Alicia, 13

Arrieta Rodríguez Yamile Fortunata, 19

Brenda Liliana Aguiñaga Serrano, 40–44, 53,
54, 65, 66, 70

Calderón Enciso Pedro Yael, 21

CAMARILLO MARTINEZ GABRIELA, 85, 119,
148

Campos Macías Jennyfer Yesenia, 114, 137

Cedillo Gómez Celic Anayansi, 61

Chico Beltrán Néstor Juan Pablo, 9

Cisneros García Zuriel Natanael, 76

COSTILLA LOPEZ DIANA, LARA RAMIREZ
LARISA ELIZABETH, 35

Costilla López Diana, Jiménez Gutiérrez Auria
Lucía, López Reyes Luis Javier, 106

DELABRA DELOYA JOSE FERNANDO, 134

Delgadillo Muñoz Jair Iván, 50, 51, 108

DEYSY GALEANA PÉREZ, 30, 129

DIDIER LÓPEZ MANCILLA, 138

ERNESTO ROQUE RODRIGUEZ, 5, 34

Espinoza Carmona Uriel, 140

Evelia Martínez Cano, 126

Facio Muñoz José GUadalupe, 73

Frausto de Alba Andrés, 55

Gómez Velázquez Haiku Daniel de Jesús, 25,
26, 150

GARCIA LOPEZ JUAN HUGO, 10, 12, 28

GILBERTO URIEL ROSAS SANCHEZ, 59, 63, 92,
94

GONZÁLEZ SOLÍS JOSÉ LUIS, 14, 16, 17

González Silva Mario Ignacio, 87, 143

Guillermo Huerta Cuéllar, 74

Gutiérrez Coronado Oscar, 62

Hernández Velázquez David Alejandro, 75, 95

JIMENEZ GUTIERREZ AURIA LUCIA, 104

JIMENEZ GUTIERREZ AURIA LUCIA,
COSTILLA LOPEZ DIANA, LARA
RAMIREZ LARISA ELIZABETH, 97, 98

JIMENEZ GUTIERREZ AURIA LUCIA, LOPEZ
REYES LUIS JAVIER, BECERRA
AGUAYO RAFAEL, 147

Jiménez Gutiérrez Misael, 38

Jiménez Gómez Gerónimo Guadalupe, 83, 84

Lara Pacheco Ray Freddy, 89, 117

Larios Ulloa Mauricio, 132

LÓPEZ ÁLVAREZ YADIRA FABIOLA, 68, 107

López Cahuich Gerardo, 45

Maciel Flores Cristhian Eduardo, 69

Maldonado Rios Juan José, 142

MARIA DE LA LUZ MIRANDA BELTRAN, 57, 72

Maria del Pilar Ramirez Martinez, 82

María del Carmen Quevedo Marín, 125, 136

MEDEL RUIZ CARLOS ISRAEL, 99

Mejía Sánchez Jorge Enrique, 101

Mora González Miguel, 27, 130

Moreno Badajós Pedro, 146

Muñoz Carrillo José Luis, 60, 112

Méndez Barrientos Carlos Iván, 23

Olmos Ríos Felipe, 6, 39

Oropeza Gómez Gregorio Alejandro, 110

Ortíz Ramos Fabiola, 47

Peña Lecona Francisco Gerardo, 33

Páez Riberos Luis Antonio, 102, 103, 124, 135

Pérez Galeana Arturo Jesús, 111

Pérez Gómez Juana, 67

Pérez Tavares José Antonio, 36, 118

Ramos Rocha Brenda, 90, 91

Ramírez de Alba Daniel, 141

RICARDO ARMANDO GONZALEZ SILVA, 144

RIDER JAIMES REATEGUI, 15, 29, 46, 121, 122

Rivera Durón Roberto Rafael, 52, 139

Rivera Orozco Carmen Elizabeth, 113

Robledo Amador Karen, 31, 115

RODRIGUEZ ZAVALA JAIME GUSTAVO, 116,
127

Rodríguez Ornelas Josué Mauricio, 133

Romo Gutiérrez Alessandro, 37, 71, 88

Ruiz Ortega Ernesto Javier, 96

SALINAS ARELLANO ERIC DANIEL, 7, 22

Sevilla Escoboza Jesus Ricardo, 18, 20, 86, 128

Soria Fregozo Cesar, 58

Sotelo Olague María de los Angeles, 11, 24

Tejeda Martín Manuel Alejandro, 131

Villa Cruz Virginia, 32, 64

Villalobos Gutiérrez Paola Trinidad, 77

Villegas Romero Mario Alberto, 78–81

Zaragoza Barba Juan José, 145

Zarazua Macias Isaac, 120

ZUÑIGA SANCHEZ OSCAR, 123, 149

Líneas de Investigación

3. Aplicaciones de las técnicas de clusterización en la clasificación de bancos de datos, [14](#), [17](#)

Alimentos funcionales y nutraceuticos, [25](#), [26](#), [150](#)

Ambiental, [132](#)

Análisis y aplicaciones de las propiedades ópticas no lineales, [49](#)

Análisis de las propiedades ópticas no lineales, [48](#)

Análisis y diseño de adecuaciones ergonómicas para la mejora de procesos, [78–81](#)

Aplicaciones de las técnicas de clusterización en la clasificación de bancos de datos, [16](#)

Aplicación de técnicas de procesamiento digital de imágenes para la detección y caracterización de propiedades en materiales industriales, [45](#)

Aprovechamiento y caracterización de residuos agroindustriales (principalmente lactosuero) para aplicaciones biotecnológicas y bioenergéticas mediante el uso de microorganismos

electroactivos como *Geobacter sulfurreducens.*, [32](#)

Atractividad Territorial, [117](#)

Bases moleculares genéticas y bioquímicas de enfermedades degenerativas con énfasis en la identificación de biomarcadores para el diagnóstico temprano., [126](#)

Bioinorgánica, [69](#)

BIOMATERIALES, [85](#), [119](#), [148](#)

Bioquímica de alimentos, [105](#)

Biotecnología ambiental y salud pública, [24](#)

Biotecnología vegetal, [115](#)

Celdas Solares Orgánicas, [9](#)

Comunicación Transmedia, [51](#)

Desarrollo de videojuegos y entornos, [50](#)

Desarrollo y aplicación de materiales funcionales basados en arcillas para procesos de adsorción y liberación controlada en sistemas ambientales y biológicos., [36](#), [118](#)

Dinámica no Lineal, [29](#)

dinámica no lineal, [15](#)

- Diseño de entornos de aprendizaje que fomenten el pensamiento disruptivo en la investigación tecnológica, [113](#)
- Dynamical Systems, [46](#)
- Ecofisiología Vegetal, [91](#)
- Ecología vegetal, [31](#)
- EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE, [123](#), [149](#)
- Estudios de Literatura Comparada, [19](#)
- Estudios de trayectorias escolares, [6](#)
- Estudios Psicosociales; Psicología y Salud, [136](#)
- ETNOFARMACOLOGÍA., [56](#)
- Evaluación de compuestos naturales y sintéticos con actividad antifúngica, [11](#)
- Evaluación de los procesos educativos en las Ingenierías, [106](#)
- Evaluación de los procesos educativos en las ingenierías, [147](#)
- Evaluación de los procesos educativos en las ingenierías., [104](#)
- Fisiología Vegetal y Biofísica, [90](#)
- Fitofarmacología Molecular aplicada a Enfermedades Crónico Degenerativas, [57](#), [72](#)
- Fitofarmacología aplicada a proceso inflamatorios, [60](#)
- Fitoquímica, [145](#)
- Fotovoltaica, [120](#)
- Gamificación, [114](#)
- Gamificación para la apropiación social del conocimiento, [97](#), [98](#)
- Gamificación para la apropiación social del conocimiento., [35](#)
- Gamificación y desarrollo de videojuegos, [71](#)
- Gamificación y juegos serios, [37](#), [88](#)
- GENÉTICA HUMANA, [102](#), [124](#), [135](#)
- GENÉTICA POBLACIONAL, [103](#)
- Gestión de la calidad y administración de operaciones industriales, [47](#)
- Gestión de la educación superior, [5](#)
- Gestión de la educación superior y formación docente, [34](#)
- Inflamación y Diabetes, [62](#)
- Ingeniería biomédica, [30](#), [129](#)
- INSTRUMENTACION Y METROLOGIA OPTICA, [100](#)
- Instrumentación Asistida, [109](#)
- Instrumentación y Metrología Óptica, [27](#)
- Láseres de Fibra Óptica, [33](#)
- Láseres de fibra óptica y sistemas dinámicos, [74](#)
- Medicina Basada en Evidencia y Publicación Científica, [112](#)
- Metrología Óptica., [96](#)
- Metrología óptica, [21](#), [134](#)
- Modelaci{on Matematica, [87](#)
- Modelación y Simulación, [143](#), [144](#)
- MODELADO MOLECULAR, [127](#)
- Modelado Molecular, [55](#), [73](#), [95](#)
- Modelado molecular, [76](#)
- Modelado molecular y cálculos de estructura electrónica, [116](#)
- Modelado y simulación de sistemas dinámicos,

- 38
- Modulación de mediadores inflamatorios y estrés oxidativo en diversas enfermedades, 61, 77
- Nanotecnología y Materiales, 142
- Nanotecnología y materiales, 140, 141
- Nanotecnología y materiales avanzados., 111
- Neurofarmacología, 59, 63, 94
- Neurofarmacología e histología, 93
- Paradiplomacy, 89
- Plasticidad Cerebral, 58
- Políticas de Igualdad en las IES, 125
- Procesos Contaminantes, 13
- Procesos Educativos, 137
- Procesos educativos, 39
- PROCESOS PSICOEDUCATIVOS, 82
- Propiedades electrónicas de antioxidantes, 23
- Proyectos integrados, 40–44, 53, 54, 65, 66, 70
- Pruebas Ópticas y caracterización de materiales, 68, 107
- Prácticas lectoras en el uso de inteligencia artificial, 146
- Química de Productos Naturales, 22
- Química de Productos Naturales, 8
- Química de productos naturales y procesos de separación, 83, 84
- Reconocimiento de patrones, 110
- Reconocimiento de Patrones y Sistemas Complejos, 130
- Redes colaborativas, 131
- Redes complejas, 52, 139
- Simulación molecular, 75
- Sistema de gestión de calidad aplicado a laboratorios de investigación., 101
- SISTEMAS COMPLEJOS, 10
- Sistemas complejos e innovación, 122
- SISTEMAS COMPLEJOS E INNOVACIÓN, 12
- Sistemas Dinámicos y Control, 138
- Sistemas embebidos e instrumentación asistida, 18, 20, 86, 128, 133
- Sistemas Dinámicos y complejos, 121
- Sociedad y Estado de Derecho, 67
- Valorización de residuos agroindustriales (especialmente lactosuero) mediante procesos biotecnológicos enfocados en su caracterización transformación y aplicación en sistemas ambientales bioenergéticos y alimentarios, 64
- ÓPTICA SISTEMAS COMPLEJOS, 28

