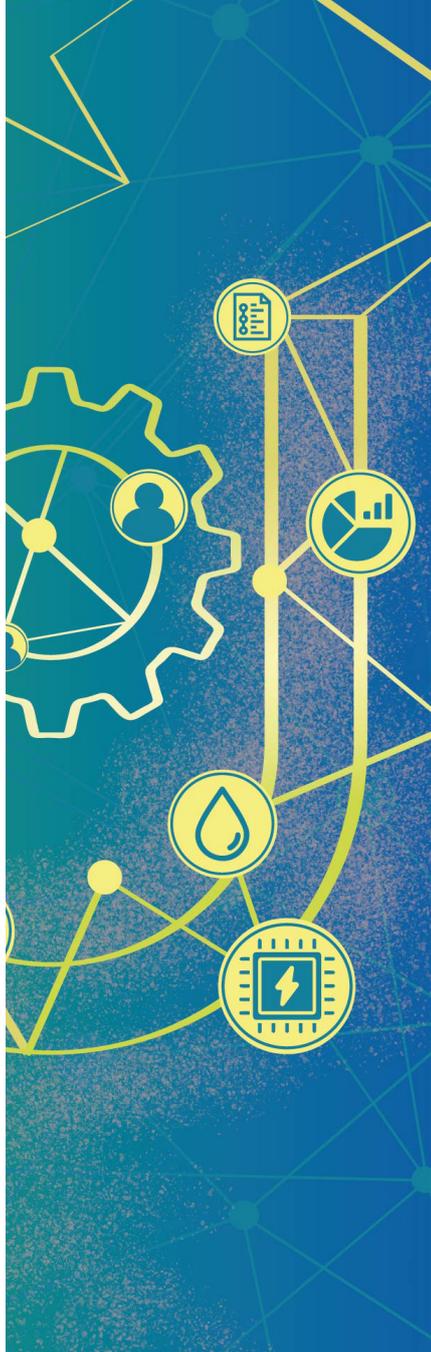




XIII

Jornadas de Divulgación Científica y Tecnológica

REVISTA DE RESÚMENES | 2023



PROLOGO

Presentamos la revista digital de resúmenes de las XIII Jornadas de Divulgación Científica y Tecnológica de la Facultad de Ingeniería, su realización es el resultado del trabajo del equipo de gestión constituido por las Secretarías de Investigación, Posgrado, Académica, Administrativa, Extensión y Transferencia.

La Jornadas se enmarcan en el orden de los objetivos y acciones destinados a sociabilizar los proyectos de investigación, visualizar la pluralidad temática desarrollada, promover la divulgación científica, estimular el diálogo científico entre docentes, investigadores, becarios, alumnos y laboratoristas; estimular el interés por la ciencia y aportar a la mejora de la calidad de la formación continua.

Con la continuidad de su publicación se aspira a fortalecer el vínculo entre los trabajadores científicos y constituirse en órgano de expresión de nuestra ciencia y su aplicación. Valorando así, el aporte fundamental de los contenidos para que esta realización sea posible.

Un fuerte abrazo

Dr. Ing. Mario Eduardo
De Bortoli
Decano

ÍNDICE

MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE TRANSITABILIDAD DEL PUENTE GRAL. MANUEL BELGRANO.....	6
GESTIÓN SOSTENIBLE DE INUNDACIONES URBANAS: ROL DE LAS LAGUNAS EN LA REGULACIÓN DE EXCEDENTES PLUVIALES.....	7
EFICIENCIA EN EL DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y AHORRO ENERGÉTICO: INCIDENCIA EN EL VALOR INMOBILIARIO...	8
ANÁLISIS DE LAS CARGAS AERODINÁMICAS SOBRE UNA ESCULTURA.....	9
DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.....	10
PROCESO DE DESALINIZACIÓN DEL AGUA EN COMUNIDADES RURALES.....	11
FOMENTANDO COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN LA FORMACIÓN DE INGENIEROS.....	12
COHOUSING: EXPERIENCIA DIDÁCTICA INTERDISCIPLINARIA. COLABORACIÓN Y SOSTENIBILIDAD.....	13
ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DEL ASERRÍN EN LADRILLOS COMO APORTE A LA SUSTENTABILIDAD EN EL NORDESTE ARGENTINO.....	14
INCORPORACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DE FOTOINTERPRETACIÓN DEL MODELADO FLUVIAL MEDIANTE FOTOGAMETRÍA DIGITAL Y MODELOS DIGITALES DE ELEVACIÓN GENERADOS CON DRONES. CASO DE ESTUDIO OBRA DE CONTROL SOBRE EL RÍO NEGRO, LOCALIDAD DE BARRANQUERAS.....	15
EL EMPLAZAMIENTO: UNA CONDICIONANTE DEL PROYECTO.....	16
ACTUALIZACIÓN DE ESTÁNDAR ARGENTINO DE SEGURIDAD DE OBRAS CIVILES ANTE LA ACCIÓN DEL VIENTO...	17
METODOLOGÍAS EXPERIMENTALES Y COMPUTACIONALES PARA EL ESTUDIO AERODINÁMICO DE AEROGENERADORES DE EJE HORIZONTAL	18
HIDRÁULICA DE LAS OBRAS VIALES.....	19
ESTUDIO COMPARATIVO DE NORMATIVAS PARA ADECUACIONES HIDRÁULICAS DEL CONO SUR AMERICANO	20
EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE ARSÉNICO EN AGUAS NATURALES DE LA PROVINCIA DEL CHACO.....	22
CAMPAÑA "AGUA +SALUD" PARA ESCUELAS RURALES DEL DEPARTAMENTO GENERAL GUEMES DE LA PROVINCIA DEL CHACO.....	23
"CAMPAÑA CERO COVID-19 " CAMPAÑA DE CONCIENTIZACION Y PREVENCIÓN DEL CORONAVIRUS EN EL PARAJE TRES POZOS DEL DEPARTAMENTO GRAL GUEMES – CHACO.....	24
ESTUDIO EXPERIMENTAL DE VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO SOLICITADAS A FLEXIÓN.....	25
AVANCES EN LA APLICACIÓN DE REFUERZOS DE ALEACIONES CON MEMORIA DE FORMA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.....	26
TRABAJOS FINALES DE GRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN ACCESO ABIERTO: CASO DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL RIUNNE.....	27
OBJETOS DIGITALES DE LAS JORNADAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN RIUNNE.....	28
GRAMÁTICA FUNCIONAL DEL IDIOMA INGLÉS.....	29
AGREGADO DE PET A LA MAMPOSTERÍA COMO FORMA DE UTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS PLÁSTICOS – PROYECTO COFECYT 2022	30
INNOVACIÓN EDUCATIVA EN GEOTECNIA	31
CALIBRACIÓN DEL NÚMERO DE CURVA EN CUENCAS DE ALTA PENDIENTE DEBIDO AL CAMBIO DEL USO DEL SUELO.....	32
OPTIMIZACIÓN DE UN PUENTE DE SECCIÓN CAJÓN MULTICELULAR A PARTIR DE ALGORITMOS GENÉTICOS...	33
LA DIMENSIÓN TECNOLÓGICA COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN EN UN PROYECTO ACADÉMICO INTERCÁTEDRAS.....	34

MUJERES EN INGENIERÍA: CAMBIANDO PARADIGMAS.....	35
PRÓTESIS PARA EQUINO CON IMPRESIÓN 3D.....	36
LABORATORIO INFORMÁTICO DE ANÁLISIS MATEMÁTICO I EXPERIENCIA DE ESTUDIO CON GEOGEBRA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA U.N.N.E.....	37
LA MOTIVACIÓN COMO CLAVE PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	38
LA SALIDA A CAMPO COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE EGRESO. CASO DEL PROYECTO ÁULICO INTERCÁTEDRA DEL DEPARTAMENTO DE GEOCIENCIAS APLICADAS...39	39
ANÁLISIS DE LOS TEMAS MATEMÁTICOS QUE NECESITAN LAS ASIGNATURAS DEL CICLO SUPERIOR EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA.....	40
USO DE LA APLICACIÓN GEOGEBRA EN EL LABORATORIO DE MATEMÁTICAS EN ANÁLISIS MATEMÁTICO II...41	41
ARTICULACIÓN GRADO - POSGRADO: EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL DE TRABAJOS FINALES DE CARRERA.....	42
LA FORMACIÓN PRÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE POSGRADO. CASO DE LA DIPLOMATURA SUPERIOR EN CONSTRUCCIÓN EN MADERA.....	44
EXPERIENCIAS COLABORATIVAS Y DE INNOVACION PEDAGOGICA CON APORTE EXTERNO DISCIPLINAR.....	45
PRODUCTOS VIRTUALES MÍNIMOS VIABLES DE DOS MÁQUINAS PARA PRODUCTORES GANADEROS DE MEDIANA Y BAJA ESCALA.....	47
LA EVALUACIÓN EN MÁQUINAS HIDRÁULICAS COMO CONTRACARA DE LA EVALUACIÓN TRADICIONAL.....	48
COMPARACION DE ENSAYOS CON PRIMEROS PROTOTIPOS DE LADRILLOS REUTILIZANDO RESIDUO DE TEREFTALATO DE POLIETILENO (PET) CON LADRILLOS CERÁMICOS COMUNES.....	49
DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE INSTRUMENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIOS...50	50
MÉTODO EMBEBIDO PARA EL ESTUDIO DE INTERACCIÓN FLUIDO-ESTRUCTURA EN GENERADORES DE ENERGÍA UNDIMOTRIZ	51
VIVIENDA PRO.CRE.AR. AUTOSUSTENTABLE EN MADERA PARA LA REGIÓN NORDESTE ARGENTINA.....	52
AVANCES EN EL ESTUDIO AERODINÁMICO DE GENERADORES EÓLICOS NO CONVENCIONALES.....	53
FILTRO DE VOCS POST COMBUSTION.....	54
CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO ENERGÉTICO DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL. LINEAMIENTOS SUSTENTABLES PARA EL BARRIO CONCEPCIÓN, CORRIENTES.....	55
PROCESO DE EMBOTELLAMIENTO DE AGUA PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES.....	56
DISPOSITIVOS PARA EFECTIVIZACIÓN DEL IMPACTO HIDROLÓGICO CERO EN DRENAJE URBANO EN EL ÁREA METROPOLITANA DEL GRAN RESISTENCIA (AMGR, CHACO, ARGENTINA).....	57
MODELACIÓN Y VERIFICACIÓN DE FLUJO EN CANAL ALIVIADOR Y ALCANTARILLA BAJO TERRAPLÉN DEL RAMAL C3 DEL FCGB EN PRES. R. SÁENZ PEÑA, CHACO.....	58
EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN DE GRADO UNIVERSITARIA: APORTES Y REFLEXIONES DESDE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	59
PERSPECTIVA FINANCIERA EN LAS INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS: DESAFÍOS, EVOLUCIÓN Y POTENCIALIDADES.....	60
AUTOMATIZACIÓN DEL ANÁLISIS DINÁMICO DE ESTRUCTURAS EN 2D UTILIZANDO MATLAB.....	61
ACTIVIDADESDELABORATORIO.IMAGENES.....	62

TÍTULO:

MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE TRANSITABILIDAD DEL PUENTE GRAL. MANUEL BELGRANO

Resumen:

Nadie puede negar las condiciones de peligrosidad, fragilidad y muchas veces de caos concernientes a las condiciones del tránsito vehicular a través del puente Gral. Manuel Belgrano, que emplazado sobre el Río Paraná une a las provincias del Chaco y Corrientes.

El flujo del tráfico oscila alrededor de los 27.000 vehículos diarios, de los cuales aproximadamente el 70% corresponde a un origen-destino local, entre las áreas metropolitanas de Resistencia y de Corrientes; y el restante 30% se conforma con el tránsito interprovincial e internacional. Tal volumen de tránsito implica, indudablemente, niveles de congestamientos extremos según las aplicaciones de la Ingeniería de Tránsito, fundamentalmente en las horas picos, teniendo en cuenta que la estructura se conforma con una sola calzada de circulación para cada sentido.

Es fácil advertir la debilidad del tránsito vehicular, no solamente por el volumen sino porque no existe otra alternativa de interconexión interprovincial en toda la región. Si por cualquier circunstancia debiera clausurarse la utilización del puente, aunque sea temporalmente (como ocurrió oportunamente con una de las calzadas del puente Zarate - Brazo Largo), las consecuencias socioeconómicas negativas serían de una magnitud inimaginable, ya que no habría forma de dar respuesta a una situación de tal naturaleza.

A ello se asocia la falta de un protocolo y de medidas que mejoren la transitabilidad actual, minimizando los factores negativos como lo son los accidentes viales, la circulación de vehículos de carga sin la adecuada relación potencia/peso y la presencia de organismos nacionales y provinciales operando inadecuadamente, entre otros elementos prevalecientes.

AUTOR:

Benicio S. Szymula

ÁREA:

Departamento de Vías de Comunicación.

CORREO:

benicioszymula@yahoo.com.ar

En función de tales consideraciones, y como parte de las tareas concernientes a la Facultad de Ingeniería (UNNE), se han relevado las causas principales que actúan en contra de lograr un tránsito más ágil y seguro, enumerándose a continuación las medidas que se aconsejan adoptar a efectos de resolver o mitigar los factores negativos que atentan contra una adecuada transitabilidad (adecuada en el contexto del volumen de tránsito mencionado precedentemente ya que difícilmente se logren condiciones de total fluidez) y evitar que potenciales accidentes que pongan en riesgo componentes de la estructura, mientras se adoptan los recaudados para la construcción de un segundo puente entre ambas provincias.

PALABRAS CLAVE:

TRANSITABILIDAD, PUENTE GRAL. BELGRANO



TÍTULO:

GESTIÓN SOSTENIBLE DE INUNDACIONES URBANAS: ROL DE LAS LAGUNAS EN LA REGULACIÓN DE EXCEDENTES PLUVIALES

Resumen:

El diseño hidráulico de los elementos componentes de la estación de bombeo del sistema de las lagunas Francia y Los Teros, se realizó dentro de un conjunto de obras inserto en el sistema de defensas del Área Metropolitana del Gran Resistencia (Chaco, Argentina), de modo tal que las mismas tengan capacidad de respuesta eficiente ante los excesos de eventos pluviales intensos. El análisis realizado tuvo en cuenta la Resolución N° 303/09 de la Administración Provincial del Agua del Chaco, que fija cota de línea de ribera y línea de restricción severa de lagunas comprendidas en el Área Metropolitana. El objeto de la estación de bombeo es trasvasar caudales de excesos de lluvia en la cuenca de aporte, de 140 hectáreas, que se almacenan temporalmente en el sector interno o área defendida para situaciones en las que el río Negro se encuentra con cotas superiores a las de las lagunas. Se analizaron situaciones críticas de precipitación con recurrencias de 5, 10 y 25 años mediante modelación hidrológica con HEC-HMS para escenarios de impermeabilidad actuales y futuros en base al avance de la urbanización en las subcuencas de aporte al sistema. En esas circunstancias la descarga del bombeo se realiza al cauce del río Negro y su planicie inundable. Las líneas de riesgo hídrico y

AUTORES:

Carlos A. Depettris;
Pilar, Jorge V.;
Gómez, Marcelo J. M.;
Ruberto, Alejandro R.;
Mendez, Guillermo J.

ÁREA:

Departamento de Hidráulica.

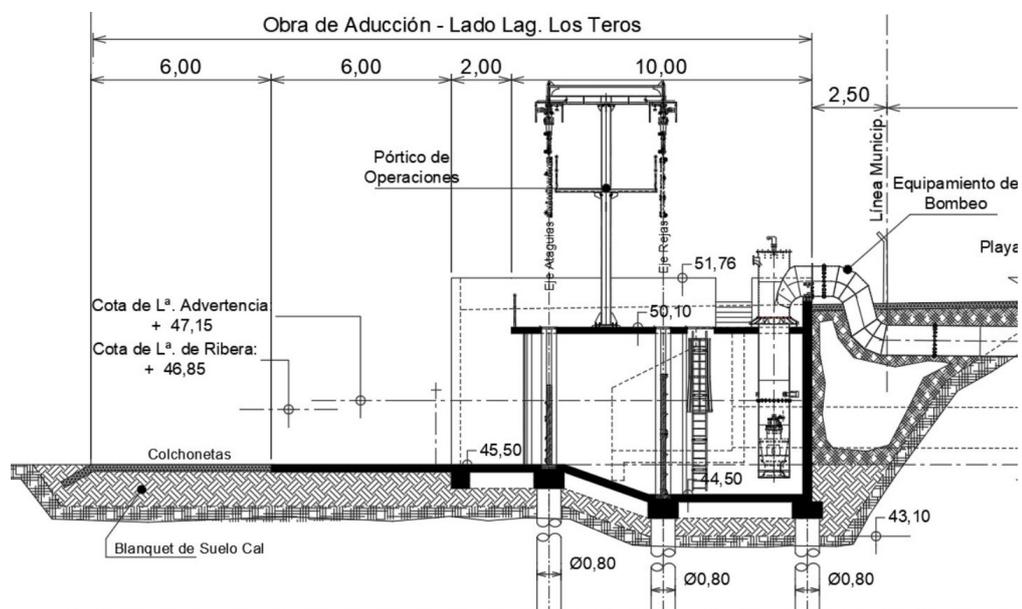
CORREO:

carlosdepettris@gmail.com

las características hidrológicas y morfológicas del cuerpo lagunar asociadas con la trama urbana fijan las condiciones de borde para el diseño del sistema en su conjunto, donde las lagunas desempeñan un papel importante desde la perspectiva de la Ecohidrología, ya que ellas brindan un servicio ambiental de regulación del escurrimiento superficial, reduciendo los picos de las crecidas, evitando o morigerando situaciones críticas.

PALABRAS CLAVE:

SISTEMA LAGUNAR, LÍNEA DE RIBERA, LLANURA, CONTROL DE INUNDACIONES, MODELACIÓN HIDROLÓGICA.



TÍTULO:

EFICIENCIA EN EL DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y AHORRO ENERGÉTICO: INCIDENCIA EN EL VALOR INMOBILIARIO

Resumen:

En el marco de la crisis ambiental y de recursos a nivel mundial resulta pertinente rever la forma en que se proyectan y construyen nuestros edificios y residencias con una óptica en desde la cual la eficiencia en el uso de los recursos sea un valor importante acompañando el mejoramiento del ambiente y mejorando así la calidad de vida.

Se plantea una propuesta para incorporar a los informes de tasación hipotecarios, que normalmente tienen como fin el otorgamiento de préstamos o como garantías bancarias, un apartado que comprenda pautas de diseño ambiental, de habitabilidad y criterios en el uso adecuado de recursos y energía.

Esto podría servir como incentivo para incorporar estos parámetros en obras nuevas, refacciones y actualizaciones de edificios generando un mayor valor a la propiedad.

AUTOR:

Floriddia Gustavo

ÁREA:

Departamento de Matemáticas.

CORREO:

gustavo.floriddia@comunidad.unne.edu.ar

La valuación de un bien inmueble está marcada por una gran diversidad de parámetros a los cuales es necesario agregar los de eficiencia energética y ambiental.

PALABRAS CLAVE:

EFICIENCIA ENERGÉTICA, MERCADO INMOBILIARIO, TASACIONES.



TÍTULO:

ANÁLISIS DE LAS CARGAS AERODINÁMICAS SOBRE UNA ESCULTURA

Resumen:

En el presente trabajo se exponen los resultados del análisis de las cargas aerodinámicas obtenidos a través de un estudio realizado en el Túnel de Viento "Jacek P. Gorecki" de la UNNE, a solicitud de la Fundación Urunday de la ciudad de Resistencia.

Se determinaron coeficientes de fuerza globales para la escultura de "El David" y coeficientes de presión locales para el pedestal, para 8 direcciones de viento incidente sobre el modelo que se emplazará en el predio de la Bienal del Chaco, de la localidad de Resistencia, provincia del Chaco.

Los ensayos fueron realizados con una simulación de viento natural de espesor total, con exponente de la ley potencial de velocidades medias en correspondencia al tipo de terreno circundante. El modelo rígido utilizado fue construido en escala 1:10, reproduciéndose detalles de relevancia aerodinámica para el presente estudio.

Se midieron fuerzas sobre el modelo de la escultura empleando una balanza de fuerza unidireccional instrumentada con extensómetros y se midieron presiones medias y fluctuantes en la superficie exterior del modelo del pedestal por medio de tomas de presión estática, utilizando un sistema de medición Scanivalve y transductores electrónicos.

Se presentan los coeficientes de fuerza obtenidos en función de las direcciones de viento incidente y los coeficientes de presión local determinados en 28 puntos distribuidos sobre las superficies exteriores del modelo.

Se determinó que el máximo valor del coeficiente de fuerza se produce con la dirección de viento de 0 grados, la escultura vista de frente con la dirección de viento longitudinal.

AUTORES:

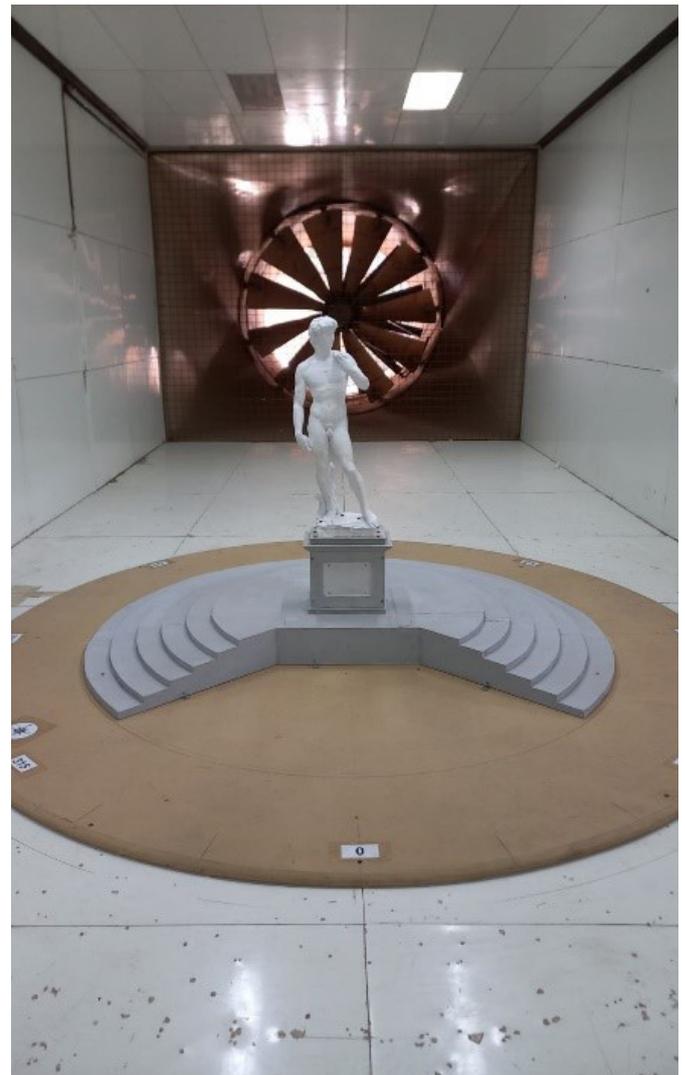
Marighetti, Jorge O.;
De Bortoli Mario E.;
Wittwer Adrián R.;
Rodríguez Aguirre, Juan M.;
Alvarez y Alvarez Gisela M.;
Iturri, Beatriz A.

ÁREA:

Departamento de Mecánica.

CORREO:

giselaalvarezyalvarez@yahoo.com.ar



TÍTULO:

DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Resumen:

En el ámbito de la ingeniería de estructuras de hormigón armado, se ha desarrollado un código de cálculo en Octave que utiliza algoritmos genéticos para optimizar las construcciones dimensionadas de acuerdo con el reglamento CIRSOC 201-2005

El proceso de creación de este código abarca varios pasos clave. Comienza con la interpretación de las directrices del reglamento CIRSOC 201-2005 y la traducción de las ecuaciones fundamentales del comportamiento del hormigón armado en un formato ejecutable. Luego, se llevan a cabo análisis sistemáticos de casos específicos, lo que profundiza la comprensión de cómo reaccionan estas estructuras ante diversas fuerzas y presiones.

Este proyecto no solo representa un avance en la predicción y evaluación del comportamiento de las estructuras de hormigón armado bajo el reglamento CIRSOC 201-2005, sino que también destaca el potencial de la ingeniería computacional para abordar desafíos técnicos y científicos complejos en la ingeniería civil y la construcción. La combinación de algoritmos genéticos con las normativas establecidas proporciona una herramienta valiosa para optimizar el diseño de estas estructuras vitales en el entorno construido.

Lo que distingue aún más este proyecto es su compromiso con el código abierto, lo que significa que la comunidad de ingenieros y desarrolladores puede acceder, mejorar y adaptar este código de cálculo de manera colaborativa. Esta transparencia y accesibilidad promueven la innovación continua en el campo de la ingeniería estructural y resaltan el poder de la colaboración en la resolución de desafíos complejos. En resumen, este código de cálculo en Octave con enfoque en código abierto representa un avance significativo y un recurso valioso para la comunidad de ingeniería civil.

AUTORES:

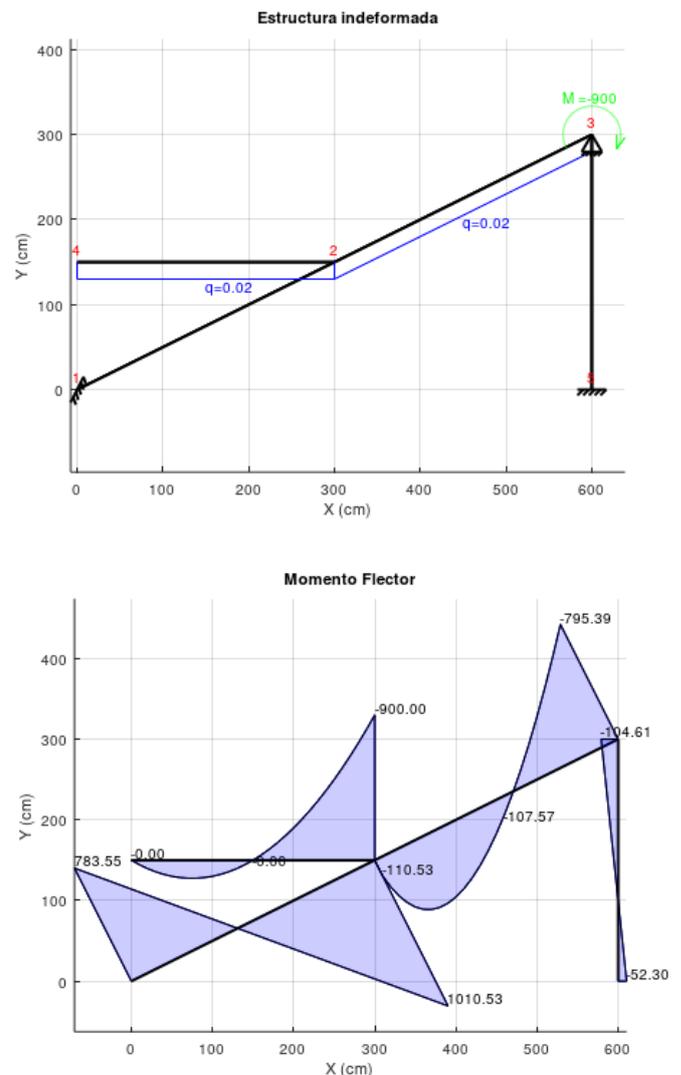
Fabre Lautaro J.;
Ficca Juan F.;
Mroginski Javier L.;
Podestá Juan M.

ÁREA:

Laboratorio de Mecánica Aplicada.

CORREO:

cocoficca@hotmail.com



TÍTULO:

PROCESO DE DESALINIZACIÓN DEL AGUA EN COMUNIDADES RURALES

Resumen:

La necesidad creciente de agua ha impulsado la adopción de la desalinización como alternativa en áreas con escasez hídrica. La preocupación por el impacto ambiental de las energías fósiles ha llevado a muchos países a integrar fuentes renovables en su matriz energética. Este cambio plantea desafíos para la desalinización, históricamente dependiente de combustibles fósiles. Las tecnologías actuales incluyen la osmosis inversa (RO), evaporación multietapa instantánea (MSF) y destilación multiefectos (MED). Estas no son adecuadas para pequeña escala ni zonas rurales lugares sin acceso a la energía eléctrica. Por ello, este estudio evalúa las tecnologías convencionales en comparación con el proceso de humidificación-deshumidificación del aire (HDH) a escala reducida, considerando balances energéticos y de masa para obtener la energía térmica por volumen de agua desalinizada. Los resultados iniciales indican mayor consumo de energía térmica

AUTORES:

Scozzina Unterholzner, Emilio S.;
Vera, Luis H.;
Lorenzo, Héctor G.;
Diaz, Osvaldo M;

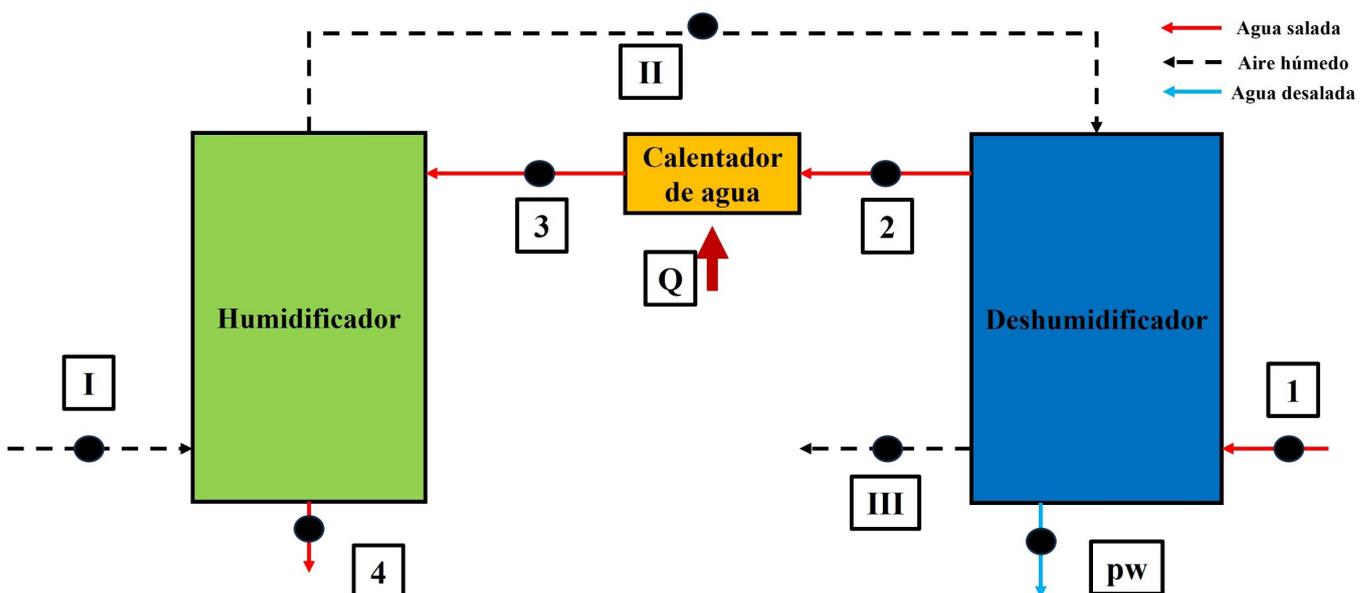
ÁREA:

Departamento de Termodinámica y Máquinas Térmicas.

CORREO:

emilio_scozzina@hotmail.com

en HDH que en MSF y MED (1,4 y 2 veces), pero son más compatibles con sistemas convencionales y fuentes renovables. En este primer estudio la mayor demanda de energía se debe a la configuración adoptada para su análisis donde se ha planteado un proceso de circuito abierto sin recuperación de flujos de calor.



TÍTULO:

FOMENTANDO COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN LA FORMACIÓN DE INGENIEROS

Resumen:

En la actualidad, en el marco de un cambio curricular a formación por competencias, las prácticas docentes se encuentran en un proceso de cambio, que implica nuevas formas de relaciones entre docentes y alumnos, y a su vez una necesaria reformulación de los espacios y tiempos entre ellos. Este escenario requiere adecuar las estrategias pedagógicas y comunicacionales del proceso enseñanza-aprendizaje, así como adaptar el diseño de materiales didácticos, la selección de recursos y los formatos de interacción. La Cátedra de Geotecnia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste (FIUNNE), en el 2008 inicia el uso de un aula virtual del Programa UNNE Virtual como complemento a la instancia presencial. En un principio fue usado sólo como repositorio de materiales didácticos propios, para que los alumnos pudieran descargarlos sin limitaciones espacio-temporales. Actualmente, se utilizan, además, las herramientas interactivas y de seguimiento que ofrece la plataforma para favorecer una mayor participación de los alumnos en distintos momentos del cursado, desarrollar competencias tecnológicas y posibilitar instancias de evaluaciones formativas que facilite al equipo docente, acompañar el

AUTORES:

Caballero, Ricardo D.;
Casco, Hugo;
Ledesma, Lorena T.

ÁREA:

Departamento de Geociencias Aplicadas.

CORREO:

ricardocaballero23@gmail.com;
gohuing@gmail.com;
lorenatledesma@gmail.com

proceso de aprendizaje de los alumnos. La experiencia de la Cátedra de Geotecnia de la FIUNNE en el proceso de diseñar una propuesta didáctica desde la perspectiva del aprendizaje centrado en el estudiante ha sido desafiante, pues implicó un arduo trabajo de reingeniería de las actividades para articular saberes conceptuales y procedimentales con competencias genéricas que incluyan recursos tecnológicos. La complementación de las actividades presenciales con el apoyo de un espacio áulico virtual permitió el uso de herramientas TIC en el proceso formativo de los estudiantes que potenciaron sus habilidades comunicacionales.



TÍTULO:

COHOUSING: EXPERIENCIA DIDÁCTICA INTERDISCIPLINARIA. COLABORACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Resumen:

La asignatura Construcción de Edificios 2 de la carrera de Ingeniería Civil aborda distintos sistemas constructivos industrializados: entramados (de madera o acero), paneles (de madera, metal, hormigón) y células tridimensionales (de madera, hormigón, metal y reutilización de contenedores marítimos).

Tomando la “colaboración” como eje central de la sostenibilidad se planteó en el año 2023 innovaciones pedagógicas sobre este tópico que se sintetizan a continuación:

- Hábitat colaborativo.

En cada ciclo lectivo se establecen temas para el Trabajo Práctico Integrador (TPI). En este ciclo se propuso la vivienda colaborativa que es una modalidad residencial en la que se comparten espacios comunes, aunque cada uno posee su espacio o viviendas privadas. El propósito es propiciar el contacto social y la creación de una comunidad de personas.

- Colaboración entre unidades académicas. El dictado de la asignatura se realiza desde el año 2003 mediante la colaboración de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo y la Facultad de Ingeniería, ambas de la Universidad Nacional del Nordeste.

- Colaboración entre asignaturas: se realizó una articulación con la asignatura Arquitectura II Unidad Pedagógica C, que puso a disposición diseños base realizado en un ciclo lectivo anterior por los alumnos de esa asignatura, para que se aplique sobre los mismos los criterios de diseño industrial. Además, se realiza una articulación con la Asignatura Taller de Diseño Gráfico IV, de la carrera de Diseño Gráfico, en relación al diseño de identidad visual y estrategias de comunicación.

- Evaluación Colaborativa: las instancias de evaluación además de la clásica realizada por el docente, incluye la autoevaluación y la coevaluación entre grupos de compañeros.

La propuesta se encuentra alineada con múltiples Objetivos de Desarrollo Sostenible

AUTORES:

Morán, Rosanna G. ¹;
Pilar, Claudia A. ²;
Vedoya, Daniel E. ³;
Barrios D’ambra, Marcelo ⁴;
Pautazzo, Aníbal ⁵.

ÁREA:

Construcción de Edificios II - Departamento de Construcciones.

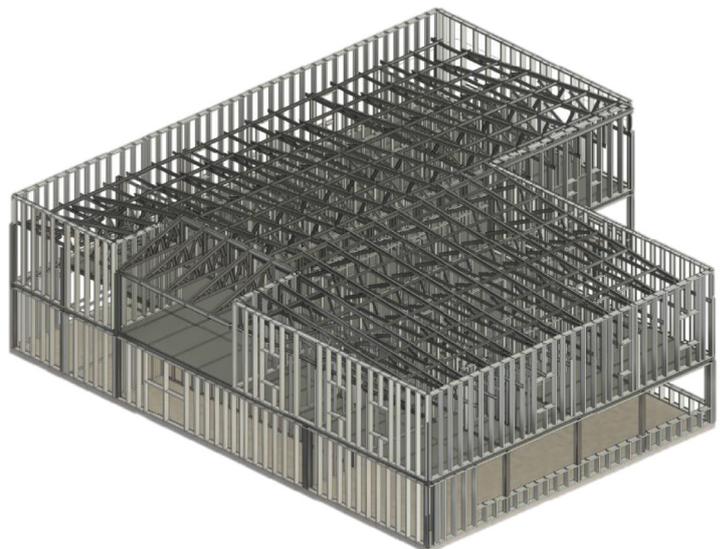
CORREO:

¹ moranrosannag@yahoo.com.ar;
² capilar@yahoo.com;
³ devedoya@gmail.com;
⁴ mbarriosdambra@hotmail.com;
⁵ pautazzo@gmail.com

(ODS) como ser el ODS 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”, ODS 12 “Producción y Consumo responsables”, ODS 9 “Industria, Innovación e Infraestructura”, ODS 7 “Energía asequible y no contaminante”, ODS 6 “Agua limpia y el saneamiento”, ODS 3 “Salud y bienestar”, ODS 4 “Educación de calidad”, entre otros.

PALABRAS CLAVE:

COHOUSING, OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE, CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA,



TÍTULO:

ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DEL ASERRÍN EN LADRILLOS COMO APORTE A LA SUSTENTABILIDAD EN EL NORDESTE ARGENTINO

Resumen:

En el nordeste argentino se observa el problema que ocasiona el inadecuado desecho de residuos biomásicos. Representando estos una gran cantidad de desperdicios que en la mayoría de los casos se tiran, queman, incineran, entierran o se dejan acumulados a la intemperie sin ser ocupados, perjudicando al medio ambiente. Es por ello, que se resuelve fabricar a partir de estos materiales, elementos reciclados que se puedan utilizar en la industria de la construcción, provocando así la disminución de los desechos como forma de mitigar el impacto ambiental que éstos provocan.

El trabajo se centra en el estudio de la industria ladrillera y en la fabricación y ensayo de ladrillos a los cuales se les adiciona diferentes porcentajes de aserrín para luego someterlos a ensayos a fin de lograr su caracterización, dichos ensayos son los de conductividad térmica y resistencia al fuego, realizados con equipos fabricados por el grupo de investigación GIDER para determinar sus características aislantes.

Además, a fin de conocer su resistencia, se somete a los mismos a ensayos de resistencia mecánica a la compresión, y a ensayos de absorción de agua en el laboratorio de Materiales y Estructuras de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste.

AUTORES:

Corvalán, Gabriel R.¹;
Martina, Pablo E.²;
Aeberhard, María R.³;
Milich Franco G.⁴

ÁREA:

¹²³⁴ G.I.D.E.R.-Grupo de Investigación y Desarrollo en Energías Renovables – Depto. de Termodinámica.

CORREO:

¹gabrielcorvaa@yahoo.com.ar;
²pablo@ing.unne.edu.ar;
³raquelaeberhard@gmail.com;
⁴francomilich@hotmail.com

Los resultados alcanzados en esta primera etapa, son altamente promisorios para lograr una cuantificación de la incidencia del aserrín sobre los ladrillos, caracterizar las propiedades de este nuevo material y para su posterior utilización en la construcción, promoviendo así una fabricación sustentable y viable económicamente.

En el presente estudio se exponen los resultados de los ensayos con 10%, 20% y 30% en volumen de aserrín.

Este trabajo fue presentado y aprobado para su ejecución por el Consejo Interuniversitario Nacional mediante la convocatoria de becas de investigación de pregrado EVC-CIN.



TÍTULO:

INCORPORACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DE FOTOINTERPRETACIÓN DEL MODELADO FLUVIAL MEDIANTE FOTOGRAMETRÍA DIGITAL Y MODELOS DIGITALES DE ELEVACIÓN GENERADOS CON DRONES. CASO DE ESTUDIO OBRA DE CONTROL SOBRE EL RÍO NEGRO, LOCALIDAD DE BARRANQUERAS.

Resumen:

Este trabajo aborda un estudio detallado del modelado fluvial en la zona inmediata de la obra de control del río Negro, localidad de Barranqueras; donde se utilizó técnicas avanzadas de fotogrametría digital y análisis geoespacial. El objetivo principal es incorporar como estrategia pedagógica el análisis del modelado fluvial en diferentes condiciones hidrológicas, como crecientes y bajantes, a través de la generación de modelos digitales de elevación (MDE) obtenidos a partir de imágenes aéreas capturadas con drones en diferentes fechas.

El proceso metodológico involucra la planificación del vuelo para la captura de fotografías aéreas verticales y la posterior generación de un ortomosaico rectificado de alta precisión. Se utilizó software específico para generar Modelos Digitales de Elevación (MDE), lo cual permitió la representación precisa de la topografía del terreno y la morfología fluvial.

Posteriormente se construyó los perfiles topográficos transversales con aplicaciones de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y los MDE generados. Estos perfiles permitieron un análisis detallado de la geometría del terreno y los cambios en el perfil del río en diferentes momentos, lo que contribuyó a la comprensión de los procesos de modelado fluvial y su dinámica.

Como conclusión, con la documentación relevada y generada se logró confeccionar un trabajo práctico integrador para los alumnos de la cohorte 2023. Esta actividad aportó a los siguientes resultados de aprendizaje de la Cátedra:

1. Analizar elementos y sistemas naturales que tienen lugar en la superficie terrestre a diferentes escalas espacio-temporales

AUTORES:

Arsuaga, Sofía;
Holsbach, Néstor I.;
Svoboda, Carlos G.

ÁREA:

Cátedra Fotointerpretación, Departamento de Geociencias Aplicadas.

CORREO:

nestorivanholsbach@gmail.com

para definir sus causas, características y comportamiento, como apoyo para estudios geotécnicos, hidrológicos y ambientales a través de técnicas de teledetección y uso de nuevas tecnologías de información geográfica.

2. Utilizar recursos, técnicas e instrumentos tecnológicos para la interpretación cuantitativa y cualitativa de tareas de construcción, rehabilitación, demolición y mantenimiento de obras de ingeniería valiéndose de la información geoespacial existente y a generar.

TÍTULO:

EL EMPLAZAMIENTO: UNA CONDICIONANTE DEL PROYECTO

Resumen:

La asignatura Arquitectura 1, en una necesidad de gestionar creatividad en las propuestas de diseño, que desarrollan los estudiantes en los trabajos prácticos de la asignatura, cada ciclo lectivo propone terrenos con diferentes localizaciones, además con formas y superficies disimiles. Esto permite que los estudiantes puedan analizar diferentes alternativas de implantación de sus proyectos. Para ello deben realizar un estudio del sitio, con la finalidad de conocer el medio y las condiciones físicas, legales y normativas del área a intervenir, teniendo en cuenta las distintas funciones del proyecto y la relación con el entorno, así como las visuales, el clima y la reglamentación.

Las dimensiones de los terrenos asignados son amplias de manera que el estudiante pueda plantear opciones con perímetro libre. Esto requiere un esfuerzo adicional al tener que diseñar cuatro fachadas de la edificación, que en un terreno entre medianeras generalmente se plantean solo dos fachadas. Al encarar el estudio del sitio, los estudiantes se ponen en contacto con la realidad, al visitar y recorrer el lugar, realizar relevamiento físico y sensible (sensaciones que le provoca), sacar fotografías y recabar información del contexto sociocultural inmediato. Además, deben investigar las características climáticas, geográficas y ecológicas, así como del contexto urbano, observando la infraestructura y equipamiento y existente. En la misma línea tienen que realizan el análisis del reglamento de construcciones municipal, para conocer las restricciones y

AUTORES:

Borges Nogueira, Julio C. ¹;
Morán, Rosanna G. ²;
Cáceres, Marcos ³;
Balangero, María Inés ⁴

ÁREA:

Arquitectura 1 - Departamento de Construcciones.

CORREO:

¹ moranrosannag@yahoo.com.ar;
² jcborges_01@hotmail.com;
³ marcosa20@hotmail.com;
⁴ mibalangero@hotmail.com

posibilidades de usos de suelo.

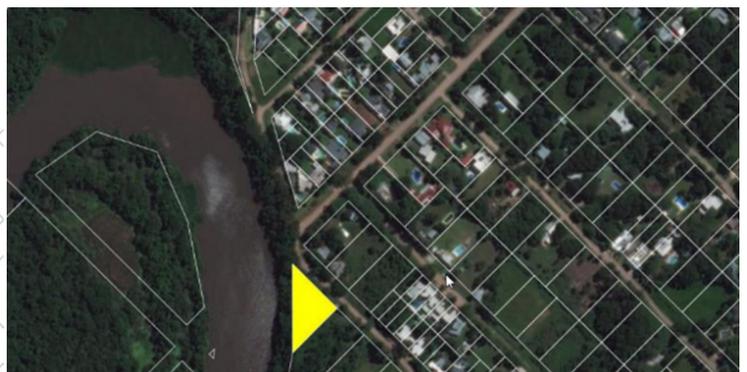
El análisis de sitio requiere una visión interdisciplinaria con base en conceptos, métodos y técnicas que permitan que el proyecto arquitectónico sea posible y que cuente con las características funcionales y de confort en respuesta a las variables sociales y ambientales específicas.

El proyecto arquitectónico debe ser entendido y analizado de forma integral y sistémica, considerando que el sitio no es un espacio aislado, sino que es un espacio geográfico, que está interrelacionado con su entorno, sujeto a la dinámica humana y natural y que es capaz de afectar de manera directa o indirecta al ambiente y a la actividad humana.

PALABRAS CLAVE:

CONTEXTO, LOCALIZACIÓN, IMPLANTACIÓN, SITIO

TERRENO:



TÍTULO:

ACTUALIZACIÓN DE ESTÁNDAR ARGENTINO DE SEGURIDAD DE OBRAS CIVILES ANTE LA ACCIÓN DEL VIENTO

Resumen:

Nuestra Facultad interviene activamente en la actualización del Reglamento CIRSOC 102: Reglamento Argentino de acción del viento sobre las construcciones.

El reglamento CIRSOC 105-05 se basa principalmente en el estándar ASCE 7-98; y aunque toma elementos de otras normativas, como por ejemplo del Eurocódigo o de la bibliografía abierta, la mayor parte del mismo es una adaptación de ASCE 7-98. Se hicieron actualizaciones al estándar ASCE 7 en los años 1998, 2002, 2005, 2010, 2016 y 2022, siendo la de 2010 una actualización mayor.

El estándar ASCE 7 es uno de los estándares más avanzados, en cuanto que es revisado en profundidad periódicamente por grandes equipos de especialistas muy competentes. Ni nuestro país ni nuestra región puede disponer de una masa de recursos humanos tan grande con ese nivel de experticia; aun haciendo abstracción de los recursos económicos y de infraestructura. Sin embargo ningún reglamento puede ser adoptado en forma directa a partir de una traducción. Además, el ASCE 7 es el producto de la agenda de la industria de la construcción de América del Norte. Responde a sus problemas y sus intereses. Por ello la actualización de un reglamento como el CIRSOC 102 a partir de ASCE 7 requiere de un extenso trabajo de adaptación para que sea consistente con la agenda local.

AUTOR:

Natalini, Bruno.

ÁREA:

Instituto de Estabilidad.

CORREO:

bruno.natalini@ing.unne.edu.ar

La idea que guía la preparación de la nueva revisión es que resulte sencillo para los usuarios de ASCE 7 y CIRSOC 102 pasar de uno a otro reglamento, aun cuando estén redactados en idiomas distintos y no sean idénticos. También se espera que su uso sea más sencillo para las necesidades locales, técnicamente correcto y en general, consistente.

Los borradores del nuevo reglamento y sus comentarios serán entregados a CIRSOC antes de fin de año

TÍTULO:

METODOLOGÍAS EXPERIMENTALES Y COMPUTACIONALES PARA EL ESTUDIO AERODINÁMICO DE AEROGENERADORES DE EJE HORIZONTAL

Resumen:

Con el auge de las energías renovables, los aprovechamientos eólicos han registrado un desarrollo importante en los últimos veinte años. Simultáneamente, se están realizando diferentes tipos de estudios que apuntan a evaluar el comportamiento de los aerogeneradores, las estructuras de soporte y sistemas de control con el fin de optimizar su funcionamiento. Dentro de las herramientas de análisis que se utilizan en estos estudios ocupan un lugar cada vez más importante los ensayos en túneles de viento con modelos a escala y las simulaciones computacionales basadas en métodos numéricos.

Actualmente se está trabajando en el grupo en contrastar los resultados experimentales con los datos obtenidos de un análisis teórico mediante la aplicación del método de los elementos de pala (BEM, por Blade Element Method) y simulaciones numéricas preliminares con el software OpenFOAM. En estas se utilizan modelos simplificados disco actuador y disco rotor para analizar los principales parámetros de la turbina. El diseño aerodinámico de los álabes es un punto vital en el rendimiento de este tipo de aerogeneradores, por ello se realizan estudios con distintos modelos de turbulencia (RANS, Hybrid LES) que permitan evaluar el comportamiento aerodinámico con mayor detalle en condiciones de operación extrema. Complementariamente, se estudia el sistema del control del modelo mediante la automatización del posicionamiento del ángulo de ataque de las palas. Es por ello, que disponer de un sistema de control de este tipo permitirá optimizar la extracción de potencia.

AUTORES:

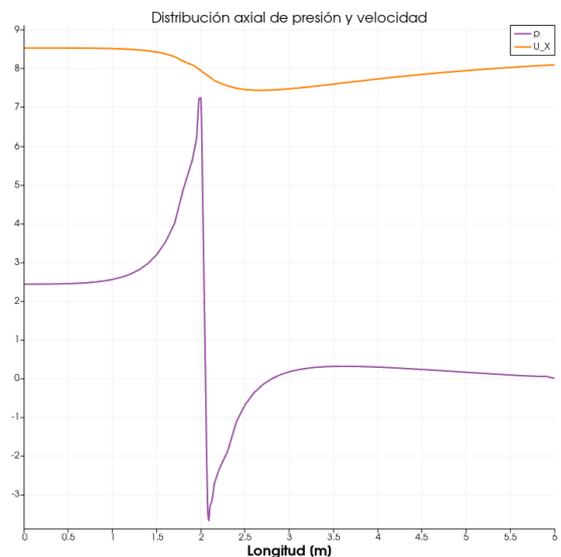
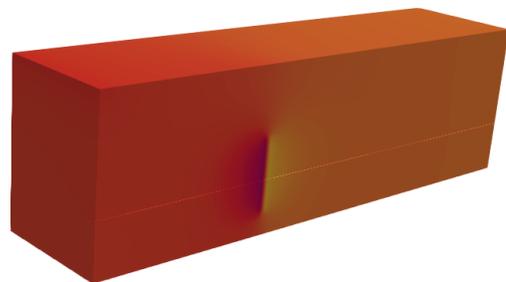
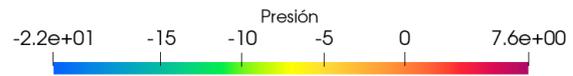
Marcelo Adotti;
Julián Medina;
Lucas Maidana;
Matías López;
Adrian Wittwer;
Jorge Marighetti.

ÁREA:

Laboratorio de Aerodinámica de la Facultad de Ingeniería.

CORREO:

bruno.natalini@ing.unne.edu.ar



TÍTULO:

HIDRÁULICA DE LAS OBRAS VIALES

Resumen:

El proyecto Hidráulica de las obras viales se enfoca en los desafíos que las infraestructuras viales enfrentan en el Mercosur. Las mismas, diseñadas en el pasado, se ven afectadas por cambios hidrológicos y factores externos cambiantes. El objetivo principal es adaptar estas obras al comportamiento hidrológico actual, minimizando el impacto en los parámetros clave.

La investigación analiza la situación actual de variadas vías de comunicación en diversos contextos geográficos y climáticos buscando ajustar o readaptar las obras viales a las condiciones hidrológicas presentes, los dos cambiantes.

La metodología implica el análisis minucioso de las normativas y medidas de los países miembros del Mercosur, donde también se evalúan las obras viales existentes, comparándolas con los requisitos normativos y contextuales actuales. Los resultados podrían tener impactos significativos, como la homogeneización de las normativas de las vías de comunicación en la región, mejorando las condiciones del transporte y permitiendo una evaluación más precisa del impacto económico del funcionamiento deficiente de las obras viales.

Una propuesta que se encuentra en estudio que aquí se plantea es “modular” las luces

AUTORES:

Alejandro R. Ruberto ^A;
Marco A. Sosa ^B;
Marcelo J. M. Gómez ^C.

ÁREA:

^{ABC} Departamento de Hidráulica.

CORREO:

^A aleruberto44@yahoo.com.ar;
^B marco.sosa1923@hotmail.com;
^C mgichaco@yahoo.com

de las alcantarillas en el diseño y proponer una auditoría y/o reingeniería periódica del funcionamiento hidráulico en períodos a discutir (podría ser a 10 años), lo cual permitiría evaluar cómo los cambios en el entorno cambian las condiciones para las que fueron diseñadas; considerándose vital el considerar las normativas de los diferentes países para asegurar la coherencia y eficacia del proceso.

El proyecto busca adaptar las obras viales en el Mercosur a los cambios climáticos y consecuentemente hidrológicos a fin de promover soluciones comunes y que las estructuras hidráulicas sean eficientes para optimizar tanto su uso como su vida útil, siendo flexible a las nuevas y cambiantes condiciones propias de la dinámica de uso del contexto.

TÍTULO:

ESTUDIO COMPARATIVO DE NORMATIVAS PARA ADECUACIONES HIDRÁULICAS DEL CONO SUR AMERICANO

Resumen:

Cada uno de los países del MERCOSUR ha avanzado de forma unilateral en el desarrollo de sus redes viales y con normativas distintas para el diseño de sus obras hidráulicas puesto que varias de sus reparticiones las poseen y otras no; algunas especifican sus parámetros de diseño acorde a los datos disponibles por zonas y otras no.

Esta etapa del estudio se enfoca en un análisis inicial de Normas de tres países del Mercosur: Argentina, Paraguay y Bolivia.

En el siguiente cuadro se presentan las comparaciones de los mismos:

AUTORES:

Alejandro R. Ruberto ^a;
Florencia D. Fleitas ^b;
Marcelo J. M. Gómez ^c.

ÁREA:

Departamento de Hidráulica.

CORREO:

^a aleruberto44@yahoo.com.ar;

^b danifleitas015@gmail.com;

^c mgichaco@yahoo.com

PAÍS	BOLIVIA		PARAGUAY		ARGENTINA
ELEMENTOS					
NORMATIVA UTILIZADA	MANUAL DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE – Ministerio de transporte y comunicaciones		NORMAS DE DRENAJE VIAL		Normas Ferroviarias y de Vialidad Nacional.
Variable de diseño:	Caudales		Caudales		Normas técnicas sobre estudios de hidrología de crecidas: Los estudios hidrológicos aplicables:
Criterio de diseño	Tipo de obra y tipo de camino (Camino – Carretera)		-		
Periodo de retorno:	OBRA	TR (años)	OBRA	TR (Años)	1. Métodos empíricos 2. Métodos hidrometeorológicos 3. Métodos probabilísticos
	Puentes y Viaductos (1)	Carretera: 200	Vías de circulación normales	Autopistas: 25 Autorrutas y primarios:10 Camino: 5	
	Alcantarillas (S>1,75 m ²) o Hterrap ≥ 2 10 m y Estructuras Enterradas (2)	Carretera:100	Rampas	Autopistas: 25 Autorrutas y primarios:10 Camino: 5	
			Ramales y otros empalmes de importancia similar	Autopistas: 25 Autorrutas y primarios:10 Camino: 5	
		Camino: 25	Puntos bajos de calzada y secciones bajo nivel de terreno	Autopistas: 50 Autorrutas y primarios:25 Camino: 10	
Vida útil	Puentes y Viaductos (1)	Carreteras: 50	Alcantarillas para autopistas y rutas primarias	50	Determinación del derrame máximo superficial de las cuencas imbríferas: Conocer caudales de cuencas hasta 2.000 km ² de superficie, longitudes de cauce de hasta 100 km y tiempos de concentración de hasta 9 horas, permitiendo extrapolarlas a 12 horas. La obtención de caudales máximos Método Racional Generalizado (Ruhle).
		Camino: 50		Alcantarillas para colectores y locales	
	Alcantarillas (S>1,75 m ²) o Hterrap ≥ 2 10 m y Estructuras Enterradas (2)	Carreteras:50	Alcantarillas para carreteras en desarrollo	10	
		Camino:30			
Función de distribución usada para estimar variable	Log Pearson III y Valor Extremo Tipo I (Gumbel)		Distribución normal, métodos log-normal de dos y tres parámetros, distribuciones de valores extremos tipo I y valores extremos generalizados, distribución gama o Pearson tipo III.		
Dimensiones mínimas	Varía según el elemento a considerar		Varía según el elemento a considerar		

TÍTULO:

EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE ARSÉNICO EN AGUAS NATURALES DE LA PROVINCIA DEL CHACO

Resumen:

En Argentina, existen grandes regiones que poseen excelentes aptitudes, sin embargo, sufren limitaciones de desarrollo debido a la disponibilidad y la calidad del recurso hídrico. El consumo sostenido y prolongado en el tiempo de aguas con altas concentraciones de As provoca importantes enfermedades. El agua, es la principal vía de ingreso del arsénico al organismo. El problema del hidroarsenicismo de origen geológico-sedimentario afecta a varias provincias en Argentina, principalmente en zonas rurales carentes de redes de distribución de agua potable. En el presente trabajo se identificará los niveles de As naturales en la Provincia del Chaco. Metodológicamente, en la primera etapa se realizó el relevamiento de la información disponible en el Chaco de los entes oficiales. Posteriormente, se acudió a realizar 200 muestreos de agua de fuentes y servicios en las distintas localidades del territorio del Chaco. De este análisis, se aprecia que en las aguas subterráneas predominan las siguientes categorías $50 \mu\text{g/L} < [\text{As}] \leq 100 \mu\text{g/L}$ y $[\text{As}] > 100 \mu\text{g/L}$. Además, el tramo de $[\text{As}] \leq 50 \mu\text{g/L}$ en aguas naturales es utilizable para la identificación de áreas focales para la evaluación epidemiológica. Por otra parte, conforme nos adentramos hacia el W provincial crece la escasez de agua

AUTORES:

Roshdestwensky, Sergio E.;
Corace, Juan J.;
Basterra, Jose L.;
Pilar, Sonia;
Forte, Jorge;
Garcia Sola, Hemilce;
Roshdestwensky, Kristel.

ÁREA:

Laboratorio de Química de la Facultad de Ingeniería.

CORREO:

sergiorosh@gmail.com

y el contenido de arsénico del recurso hídrico. Es preocupante la situación en aquellos que superan los $50 \mu\text{g.L}^{-1}$, ya que están por encima de la norma y habría que ejercer medidas correctivas y brindar una fuente de agua potable alternativa. Sobre esta temática se continúa trabajando para establecer un mapa que evidencie los niveles de arsénico en toda la provincia y acercar esta información a los organismos correspondientes para que apliquen acciones y medidas para lograr cumplir con los ODS y lograr que la población tenga acceso a agua potable segura.



TÍTULO:

CAMPAÑA +AGUA +SALUD PARA ESCUELAS RURALES DEL DEPARTAMENTO GENERAL GÜEMES DE LA PROVINCIA DEL CHACO

Resumen:

Misión Nueva Pompeya es un pueblo ubicado en el Departamento de General Güemes (Noroeste de la provincia de Chaco). Las condiciones del lugar donde habitan los integrantes de esta comunidad hacen que el acceso al agua potable y segura sea un gran problema para la salud de las personas. Hasta la finalización de los acueductos planificados el acceso al agua potable es mediante bidones. El objetivo de este trabajo es lograr que las familias de la comunidad de Misión Nueva Pompeya –Chaco tengan agua segura para el consumo y evitar las enfermedades resultantes, mediante charlas y talleres sobre la importancia del agua en la salud y capacitando a las personas que allí habitan para el tratamiento y/o potabilización del agua. Es decir, se busca dar una fuente de agua alternativa en el caso de que no puedan acceder a agua potable por bidones. Primeramente, se concientizó sobre la importancia del agua en la salud de las personas. Esto se realizó mediante talleres y jornadas de capacitación que realizaron los voluntarios de la facultad (alumnos, docentes, no docentes y graduados) y los voluntarios de la fundación co-participante. Esta actividad se coordinó con el municipio para tener la mayor difusión. Paralelamente a esta actividad se capacitó a las familias que habitan en los parajes para que realicen un tratamiento al agua que disponen ya sea de lagunas o abrevaderos. Se trata de un proceso de tratamiento simple, sencillo y barato. El proceso de tratamiento del agua consiste en el agregado de jugo de limón y un posterior filtrado con esponjas de hierro. Los procesos de desinfección naturales como estos son muy beneficioso en lugares que no tienen fácil acceso al agua potable. Finalizado estos trabajos se realizarán charlas y talleres indicando los resultados e impacto del proyecto.

AUTORES:

Roshdestwensky, Sergio E.¹;
Corace, Juan J.¹;
Basterra, Jose L.¹;
Pilar, Sonia¹;
Forte, Jorge¹;
García Sola, Hemilce¹;
Roshdestwensky, Kristel¹;
Barrientos, Claudio²

ÁREA:

¹ Laboratorio de Química de la Facultad de Ingeniería;
² Fundación Fútbol por los Chicos. Resistencia – Chaco, Argentina

CORREO:

sergiorosh@gmail.com



TÍTULO:

CAMPAÑA CERO COVID-19 CAMPAÑA DE CONCIENTIZACION Y PREVENCION DEL CORONAVIRUS EN EL PARAJE TRES POZOS DEL DEPARTAMENTO GRAL GUEMES – CHACO

Resumen:

Sabemos que actualmente no existe terapia específica para el COVID-19 ni para el dengue y que las iniciativas encaminadas hacia el control y a la prevención tanto para el virus de origen Chino, como así también para la picadura del mosquito *Aedes Aegypti*. También sabemos que la participación social es fundamental para prevenir y combatir esta enfermedad que crece exponencialmente. Es por esto que en este proyecto se hace énfasis en una campaña de prevención y concientización para combatir estas enfermedades. El equipo de trabajo para estará conformados por alumnos, profesionales y docentes del Laboratorio de Química de la Facultad de Ingeniería de la UNNE. Dentro del marco de acciones que se llevaron a cabo, se preparó alcohol en gel que y se instalaron dispenseres con alcohol en gel en distintas Escuelas y Parajes de la localidad Misión Nueva Pompeya, que es un pueblo ubicado en el Departamento de General Güemes (Noroeste de la provincia de Chaco). Los resultados a los que se apunta son: mejorar la conciencia ciudadana sobre la prevención de riesgos, fomentar los hábitos de higiene personal saludables, eliminar los criaderos del *Aedes Aegypti*, fortalecer la capacitación y por ende lograr una campaña sostenible.



AUTORES:

Roshdestwensky, Sergio E.¹;
Corace, Juan J.¹;
Basterra, Jose L.¹;
Pilar, Sonia¹;
Forte, Jorge¹;
Garcia Sola, Hemilce¹;
Roshdestwensky, Kristel¹;
Barrientos, Claudio²

ÁREA:

¹ Laboratorio de Química de la Facultad de Ingeniería
² Fundación Futbol por los Chicos.
Resistencia – Chaco, Argentina

CORREO:

sergiorosh@gmail.com



TÍTULO:

ESTUDIO EXPERIMENTAL DE VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO SOLICITADAS A FLEXIÓN

Resumen:

El presente trabajo tiene por objetivo el estudio experimental de vigas de hormigón armado solicitadas a flexión, a través de ensayos realizados en el Laboratorio de Estructuras y Materiales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).

Estos ensayos forman parte de un proyecto interdisciplinario que busca integrar los conocimientos de las asignaturas "Estudio y Ensayo de Materiales" y "Hormigón Armado I", ambas pertenecientes a la Carrera de Ingeniería Civil (FI-UNNE).

En una primera etapa, tanto los docentes como los alumnos de la asignatura Estudio y Ensayo de Materiales, participan activamente en la elaboración de las vigas de hormigón armado, que incluye la dosificación, la preparación de encofrados y armaduras.

En la segunda etapa, los docentes y estudiantes de la asignatura "Hormigón Armado I", colaboran realizando un análisis estructural para verificar la resistencia a la flexión de las vigas. Además, efectúan una estimación de la capacidad de carga que estas vigas pueden soportar. Posteriormente, se lleva a cabo en el Laboratorio el ensayo a flexión de las vigas que fueron preparadas en etapas anteriores, hasta alcanzar el estado límite último.

Durante el ensayo se pudo observar el comportamiento de las vigas bajo condiciones

AUTORES:

Cóceres, Héctor D;
Morel, Claudia A.

ÁREA:

Departamento Construcciones.

CORREO:

cmorel@ing.unne.edu.ar

de flexión, lo que permitió comprobar el funcionamiento de los mecanismos de resistencia que poseen. A través de un análisis teórico, los estudiantes tuvieron la oportunidad de comparar los valores calculados de manera analítica con los resultados obtenidos experimentalmente. Los criterios y parámetros empleados fueron extraídos del reglamento CIRSOC 201. En general, los valores teóricos calculados de resistencia resultaron ser inferiores a los resultados experimentales, lo que indica que el modelo adoptado proporciona un margen de seguridad. Esto sugiere que las vigas están diseñadas de manera conservadora, en concordancia con un enfoque seguro en su capacidad de carga.

PALABRAS CLAVE:

ENSEÑANZA EN INGENIERÍA, VIGAS, ENSAYO EXPERIMENTAL, HORMIGÓN ARMADO, FLEXIÓN, TECNOLOGÍA DEL HORMIGÓN.



TÍTULO:

AVANCES EN LA APLICACIÓN DE REFUERZOS DE ALEACIONES CON MEMORIA DE FORMA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Resumen:

Las aleaciones con memoria de forma (AMF) deben su comportamiento especial principalmente a su proceso de transformación martensítica. Su propiedad más destacada radica en que, tras ser sometidas a una deformación aparentemente plástica, recuperan de manera reversible su forma original mediante un tratamiento térmico. En este trabajo, se presentan los avances en la aplicación de este material para reforzar elementos estructurales de matriz cementicia. El objetivo principal de esta investigación es emplear las AMF para inducir esfuerzos de compresión que contrarresten parcialmente los esfuerzos de tracción generados por las cargas en materiales cuasi-frágiles como el hormigón. La metodología incluye una primera etapa en la que se evaluará la capacidad de carga de probetas elaboradas con mortero, mediante ensayos de compresión y de flexión de tres puntos. Para implementar el pretensado, se predeformarán los alambres de AMF y luego se dispondrán en el interior de las probetas antes de la colada del mortero. Con la posterior aplicación de calor, las AMF experimentararán la transformación martensítica inversa. Sin embargo, debido a la restricción impuesta por la matriz,

AUTORES:

Morel, Claudia A.¹;
Vallejos, Juan M.²

ÁREA:

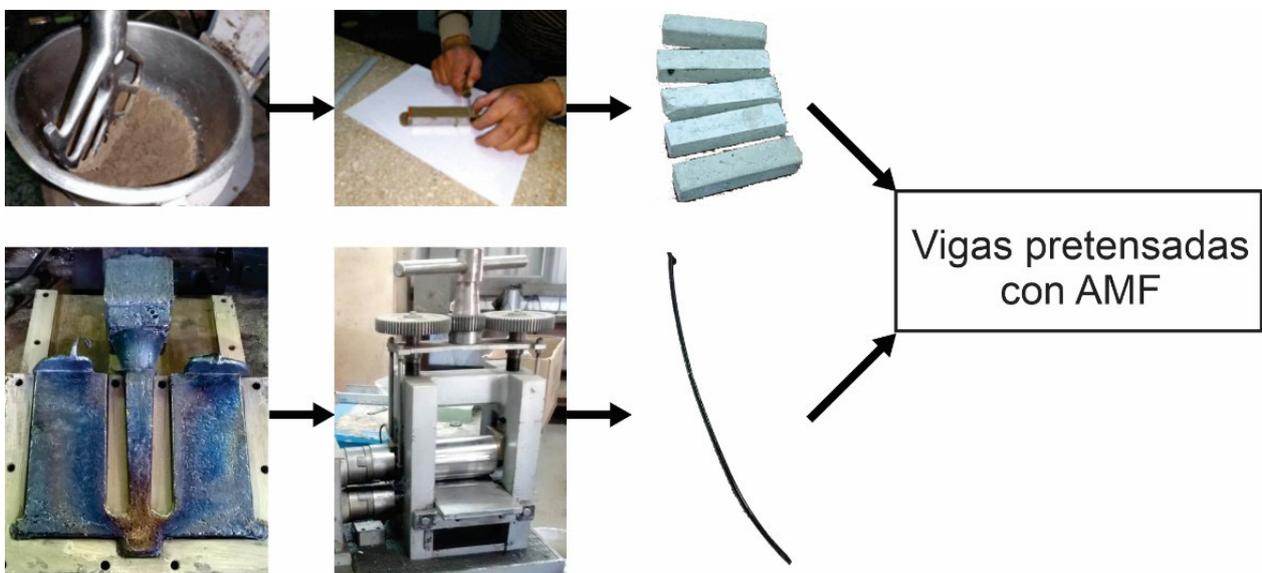
¹ Instituto de Estabilidad;

² Departamento de Mecánica.

CORREO:

cmorel@ing.unne.edu.ar

los alambres no recuperarán su forma predeformada, generando así un esfuerzo de compresión controlado. La fase final de la investigación consistirá en someter las probetas a ensayos de flexión y compresión, con el propósito de evaluar los efectos del pretensado de las AMF en su respuesta mecánica. El objetivo es compararla con la de elementos estructurales no reforzados y de esta manera determinar los beneficios del pretensado con AMF. Con esta investigación, se busca no solo mejorar la compresión de las propiedades mecánicas de las AMF pretensadas en elementos estructurales de matriz cementicia, sino también proporcionar una estrategia efectiva para reforzar y controlar la integridad de estas estructuras ante cargas de servicio y condiciones reales.



TÍTULO:

TRABAJOS FINALES DE GRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN ACCESO ABIERTO: CASO DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL RIUNNE

Resumen:

La política de acceso abierto en Argentina supone un gran avance en el camino hacia el acceso abierto y promete avanzar más rápidamente hacia la democratización del conocimiento.

La declaración de Berlín (2003) sobre Acceso Abierto (AA) al conocimiento en ciencias y humanidades afirma que nuestra misión de diseminar el conocimiento será incompleta si la información no es puesta a disposición de la sociedad de manera rápida y amplia. Es necesario apoyar nuevas posibilidades de diseminación del conocimiento, no sólo a través de la manera clásica, sino también utilizando el paradigma del acceso abierto por medio de Internet.

El AA promete varios cambios positivos para la comunidad académica a nivel mundial. En el caso particular del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional del Nordeste (RIUNNE), beneficiará a estudiantes, docentes e investigadores, que podrán acceder a una amplia gama de publicaciones recientes para enriquecer su revisión de literatura en los proyectos de investigación.

La Biblioteca de la Facultad de Ingeniería, como parte de las tareas planificadas para el acceso a la producción académica de la Facultad de Ingeniería, continúa aportando producciones académicas que servirán de apoyo académico y a la investigación,

AUTORES:

Brítez, Natalia V.;
Ramírez, Lidia E.;
Saucedo, Sergio R.

ÁREA:

Biblioteca de la Facultad de Ingeniería. UNNE.

CORREO:

biblioteca@ing.unne.edu.ar

además de satisfacer las necesidades de información de profesionales e instituciones que lo requieran.

El objetivo es garantizar el acceso, la descripción y la configuración de metadatos, se rigen por las normas del Sistema Nacional de Repositorios Institucionales (SNRD) y las normativas del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional del Nordeste (RIUNNE) Los resultados permiten divulgar el conocimiento, compartir para construir una sociedad de la información y del conocimiento más igualitaria, permite fomentar la innovación, mejora la resolución de problemas y da visibilidad a los autores.

PALABRAS CLAVE:

ACCESO ABIERTO, TRABAJOS FINALES DE GRADO, REPOSITORIOS INSTITUCIONALES, RIUNNE, DEMOCRATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO.



TÍTULO:

OBJETOS DIGITALES DE LAS JORNADAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN RIUNNE

Resumen:

La Biblioteca de la Facultad de Ingeniería, como parte de las tareas planificadas para el acceso a la producción académica de la Facultad de Ingeniería, continúa trabajando en la implementación del repositorio institucional depositando los objetos digitales, que servirán de apoyo académico y a la investigación, además de satisfacer las necesidades de información de profesionales e instituciones que lo requieran.

En el desarrollo de las actividades de la biblioteca, se depositaron las ponencias de las Jornadas de Divulgación Científicas y Tecnológicas de la Facultad de Ingeniería de la UNNE, desde los años 2015 a 2018. Para garantizar el acceso, la descripción y la configuración de metadatos, se administran por las normas del Sistema Nacional de Repositorios Institucionales (SNRD) y las normativas del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional del Nordeste (RIUNNE) para su correcto funcionamiento, estos procesos permiten la búsqueda y recuperación de resultados de investigaciones ejecutadas en la universidad a nivel mundial.

En este trabajo se describen las ponencias de las Jornadas de Divulgación Científica y

AUTORES:

Brítez, Natalia V.;
Ramírez, Lidia E.;
Saucedo, Sergio R.

ÁREA:

Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la UNNE.

CORREO:

biblioteca@ing.unne.edu.ar

Tecnológica de la Facultad de Ingeniería de la UNNE que se depositaron en el Repositorio Institucional de la UNNE desde la Biblioteca de Ingeniería, desde junio de 2022 a mayo 2023. Los resultados obtenidos reflejan el trabajo de la biblioteca; como intermediaria entre la información y los usuarios, y como promotora de difusión de las producciones científicas y académicas de la Facultad de Ingeniería.

PALABRAS CLAVE:

REPOSITORIO INSTITUCIONAL, PRODUCCIÓN ACADÉMICA, FACULTAD DE INGENIERÍA, BIBLIOTECA, ACCESO ABIERTO.



Tutorías presenciales como apoyo de cursos virtuales de inglés técnico

Barea, Jorge Daniel (Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ingeniería, 2018-10)

La implementación de clases totalmente virtuales en la materia Inglés Técnico en las carreras de Ingeniería Civil, Electromecánica y Mecánica arroja resultados positivos en un análisis integral porque permite incorporar ...



El puerto de Barranqueras y su encuadre en un esquema multimodal de cargas para la región

Pilar, Jorge Victor; Szymula, Benicio Silvestre; Cabral Castellá, María Ester; González, Mario Rolando (Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ingeniería, 2018-10)

La posición geopolítica del NEA en general y del nudo Resistencia-Corrientes en particular, en el contexto del Cono Sur de América y su relación con el mundo, hacen que sea injustificable que la región sea la más atrasada ...

TÍTULO:

GRAMÁTICA FUNCIONAL DEL IDIOMA INGLÉS

Resumen:

Enfoque altamente académico de los temas más usuales de gramática del idioma inglés, aborda situaciones particulares para textos técnicos y dinamiza la gramática como la estructura flexible que debe comprenderse tanto para una relación equilibrada en escritos a modo de equivalencia entre los idiomas español e inglés.

Resta mucho de ser un manual de bolsillo que considera las estructuras imprescindibles de toda tipología textual y da al lector-consultor una gama de herramientas para desempeñarse al iniciar el recorrido que deja de ser azaroso para convertirse en certezas a la hora del análisis metódico.

Completa conceptos tan necesarios como las clases de palabras clásicas que toda gramática debe detentar pero además, didácticos de la lectura, para desembocar

AUTOR:

Jorge Daniel Barea.

ÁREA:

Departamento Economía, Organización y Legislación. Cátedra de Inglés Técnico

CORREO:

jorgedanielbarea55@gmail.com

finalmente en temas puntuales como el uso de la voz pasiva y los tipos de oraciones condicionales con sus aplicaciones verbales de carácter y rigor científico.

Aborda, por último, algunas técnicas de traducción que se utilizan en la traducción moderna de textos literarios y científicos.

En breve editado.



TÍTULO:

AGREGADO DE PET A LA MAMPOSTERÍA COMO FORMA DE UTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS PLÁSTICOS – PROYECTO COFECYT 2022

Resumen:

Se presentan los resultados obtenidos en el marco de los Proyectos Federales de Innovación (PFI) - convocatoria 2022, del COFECyT. La propuesta nació por iniciativa del municipio de Gobernador Virasoro, provincia de Corrientes, en búsqueda de impulsar acciones para reducir la presencia de residuos plásticos, debido a que desarrolla un programa de gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) en articulación con la Cooperativa de Provisión y Servicios Itá Berá Limitada, perteneciente a la misma localidad. Atendiendo a esta demanda, el grupo G.I.D.E.R. presentó el proyecto denominado: "Aprovechamiento de polietileno recuperado: Integración de material plástico en la manufactura de ladrillos como solución ambiental y diversificación productiva en Gobernador Virasoro, Corrientes", donde el principal objetivo es diseñar un modelo eficiente y sostenible de ladrillo que integre y valore materiales plásticos recuperados del tratamiento de residuos sólidos urbanos.

Con este propósito, se fabricaron ladrillos incorporando diferentes porcentajes de viruta de PET (10 %, 20%, 30%), compuestos por arcilla y plásticos y de cemento y plásticos. Los diferentes bloques fueron sometidos a ensayos para establecer y analizar propiedades físicas y térmicas (compresión, absorción, conductividad térmica, resistencia al fuego), así como constructivas.

Los estudios permitieron lograr un modelo de material con características físicas controladas y estandarizadas, demostrando con éxito la viabilidad de integrar materiales plásticos reciclados, específicamente virutas de PET, en la fabricación de ladrillos.

Esta iniciativa no solo contribuye a la reducción de residuos plásticos, sino que también diversifica la producción local y ofrece una solución ambientalmente favorable.

Los resultados obtenidos confirman que es posible crear productos constructivos eficientes y de calidad mediante la

AUTORES:

Martina Pablo A.;
Aeberhard María R.;
Milich Franco G.;
Corvalán Gabriel R.;
Borchichi Sergio F.;
Corace Juan J.

ÁREA:

Departamento de Termodinámica.

CORREO:

pablo@ing.unne.edu.ar;
raquelaeberhard@gmail.com

incorporación de plásticos reciclados, lo que podría tener un impacto positivo en la gestión de residuos y en la industria de la construcción en la región NEA.



TÍTULO:

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN GEOTECNIA

Resumen:

Después de muchos años de trabajo del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina para consolidar los principales lineamientos de una propuesta educativa desde una perspectiva de formación por competencias y aprendizaje centrado en el estudiante, en la actualidad, las facultades de ingeniería de todo el país se hallan en proceso de cambio curricular según los nuevos estándares de acreditación establecidos en la Resolución N°1549/2021 del Ministerio de Educación.

Como docentes de la educación universitaria pública debemos preguntarnos cómo formar profesionales de ingeniería comprometidos para enfrentar los desafíos de las problemáticas emergentes y atender con éxito las demandas de la sociedad moderna.

Un concepto asociado a este paradigma educativo, es el aprendizaje centrado en el estudiante, que se basa en la participación activa del estudiante en su propio proceso formativo. Desde Geotecnia, se propone un trabajo práctico integrador, que mostró un gran impacto en la formación de los alumnos ya que, permitió potenciar competencias específicas para la elaboración de un estudio geotécnico, así como competencias genéricas de comunicación eficiente tanto oral como escrita. En el diseño de esta actividad práctica

AUTORES:

Galiana, Catalina I.;
Ledesma, Lorena T.;
Casco, Hugo R.

ÁREA:

Departamento de Geociencias Aplicadas.

CORREO:

catalinagaliana@gmail.com

se integraron distintos ejes cognitivos y habilidades actitudinales, socio-ambientales y tecnológicas. Se buscó articular el conjunto de saberes conceptuales abordados a lo largo del curso, con apoyo de saberes procedimentales específicos de los ensayos de campo y laboratorio para el estudio de materiales. Además, se incorporaron saberes actitudinales y uso de nuevas tecnologías en el relevamiento y estudio del emplazamiento de la obra civil. En síntesis, la complejidad y vertiginosa velocidad de los cambios de los tiempos actuales, afecta la educación superior, y demanda cambios sustantivos en las estrategias pedagógicas tradicionales para dotar al profesional de ingeniería de las capacidades disciplinares y actitudinales que le permitan responder con compromiso a los nuevos desafíos.



TÍTULO:

CALIBRACIÓN DEL NÚMERO DE CURVA EN CUENCAS DE ALTA PENDIENTE DEBIDO AL CAMBIO DEL USO DEL SUELO

Resumen:

El estudio se ubica en Salta, Argentina, entre los ríos Dorado y Del Valle, cercano a Coronel Mollinedo y adyacente al ferrocarril.

Es una región de media a elevada pendiente que influye en el escurrimiento a lo que se suma las intervenciones humanas con y sin obras como por ejemplo la deforestación y prácticas agrícolas inadecuadas ante la presencia de suelos erodibles.

El objetivo fue comprender y calibrar la lluvia neta que produce el escurrimiento en el tramo citado, centrándose en áreas drenantes de excesos hídricos hacia las vías con el método del Servicio de Conservación de Suelos de los EEUU.

Se realizó un análisis espacio temporal del uso del suelo desde 1968 hasta 2023 utilizando imágenes satelitales en condiciones de humedad del sitio en estudio (con plataforma Land Viewer). Se realizó clasificación supervisada y no supervisada permitiendo asignar valores de coeficientes CN que reflejaron su condición, considerando la humedad antecedente del suelo, basada en precipitaciones de 5 días previos. Con ello se buscó ajustar los CN acorde a la "rugosidad" de la cuenca en los momentos de los eventos. Conclusión: fue posible calibrar un evento y rediscutir los números de curva y poder observar con eventos reales variabilidad de rangos de entre 1 y 4% según condiciones preexistentes a la tormenta, lo cual es importante para obtener la lámina neta de lluvia y su distribución temporal en la cuenca, las que definen el caudal. Se recomienda encontrar equilibrio entre el avance de la frontera agrícola que impacta directamente en las obras civiles, como los eventos ocurridos entre marzo de 2017 y marzo/abril de 2019 en dicha zona y las vías de comunicación.

PALABRAS CLAVE:

HIDROLOGÍA, ABSTRACCIÓN, CURVA NÚMERO, SALTA, ARGENTINA.

AUTORES:

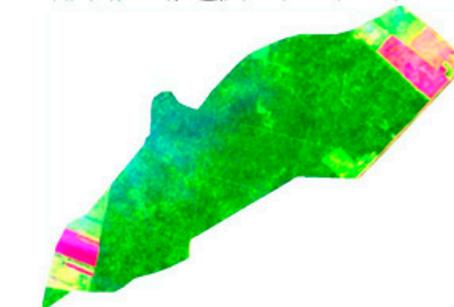
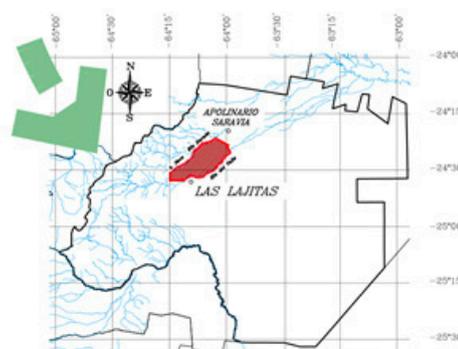
Mauricio J. Giménez ^A;
Alejandro R. Ruberto ^B;
Marcelo J. M. Gómez ^C.

ÁREA:

^{ABC} Departamento de Hidráulica.

CORREO:

^A mauriciogimenez67@gmail.com;
^B aleruberto44@yahoo.com.ar;
^C mgichaco@yahoo.com



TÍTULO:

OPTIMIZACIÓN DE UN PUENTE DE SECCIÓN CAJÓN MULTICELULAR A PARTIR DE ALGORITMOS GENÉTICOS

Resumen:

El diseño estructural de puentes representa un proceso iterativo que requiere la formulación de un predimensionamiento para dar comienzo al proceso de cálculo. Para evitar el uso ineficiente de los materiales, se han aplicado métodos de optimización que permiten lograr estructuras seguras y al mismo tiempo económicas. En este trabajo se desarrolla una herramienta computacional de optimización a partir de algoritmos genéticos con el propósito de determinar el predimensionamiento de un puente de sección cajón multicelular de hormigón postesado. Para ello, se abarcó el estudio del estado del arte de los puentes de sección cajón, los algoritmos genéticos y se desarrolló un algoritmo genético en Matlab/Octave aplicado al caso de estudio. Se utilizó el CIRSOC 801 y 802 como código técnico para el análisis de cargas y verificaciones y se llevó a cabo el predimensionado mediante "métodos tradicionales" de cálculo para ser comparados con los resultados del AG. Los operadores genéticos utilizados fueron la selección por ruleta, el cruce uniforme y de un punto, la codificación binaria y una mutación de 2%. Se eligieron 5 variables geométricas de la sección cajón multicelular a ser analizadas. Se logró reducir los costos en un 20% en comparación a la sección obtenida mediante métodos tradicionales. Se concluye en considerar a 3 de esas variables de carácter "constructivo", mientras que las otras dos variables, la altura de la sección y la longitud lateral de los voladizos sí pudieron ser optimizadas. Finalmente, se presentan conclusiones sobre las partes de la viga de cajón multicelular y su aplicabilidad en distintos escenarios, y se sugieren recomendaciones para futuras mejoras de la herramienta propuesta. Así, este trabajo contribuye a un mayor entendimiento de los puentes de sección cajón y al desarrollo de algoritmos genéticos en la optimización estructural.

AUTORES:

Rivolta, Nicolás I.;
Podestá Juan M.;
Mroginski Javier.

ÁREA:

Laboratorio de Mecánica Computacional.

CORREO:

nicolasrivolta@gmail.com

PALABRAS CLAVE:

ALGORITMOS GENÉTICOS, PUENTES SECCIÓN CAJÓN, OPTIMIZACIÓN ESTRUCTURAL, HORMIGÓN POSTESADO.



TÍTULO:

LA DIMENSIÓN TECNOLÓGICA COMO HERRAMIENTA DE ARTICULACIÓN EN UN PROYECTO ACADÉMICO INTERCÁTEDRAS

Resumen:

En el marco del proceso de migración curricular al modelo de formación por competencias, los equipos docentes deben reflexionar sobre los aportes de la asignatura a la formación de profesionales de ingeniería.

Elaborar una currícula basada en competencias plantea la necesidad de adoptar modelos integrados de enseñanza en el que varias asignaturas complementarias planifican e implementan, conjuntamente, actividades que aborden conceptos, habilidades y actitudes que comparten, trascendiendo la perspectiva particular de cada una de ellas.

Para el ciclo lectivo 2023 se programó un proyecto transversal intercátedras denominado "El suelo en Ingeniería: abordajes conceptuales desde la Química". A través de instancias de articulación de la asignatura Química del Ciclo Básico con las asignaturas Edafología y Geotecnia, del área de Tecnologías Básicas. El proyecto buscó combinar esfuerzos de los equipos docentes, para iniciar a los estudiantes en el proceso de formación por competencias, tomando como hilo conductor, el estudio de materiales que constituye un resultado de aprendizaje formulado por la cátedra de Química. Esto se enlaza con los resultados de aprendizaje propuestos por las cátedras de Edafología y Geotecnia, de caracterizar al suelo como material usado en ingeniería. Esta instancia de capacitación conjunta, constituye un importante insumo formativo para los estudiantes, pues busca

AUTORES:

Pilar Sonia ^A;
Arce Guillermo A. ^B;
Bosch Dante R ^C.

ÁREA:

^A Departamento de Físico química;
^{BC} Departamento de Geociencias Aplicadas.

CORREO:

^A soniapilar@hotmail.com;

^B gar_arce@yahoo.com.ar;

^C danterbosch@gmail.com

articular competencias tecnológicas, que los prepare para el mundo del trabajo.

En este contexto, se propició el uso de los teléfonos móviles y las aplicaciones google y chat GPT para actividades contextualizadas en el uso del suelo en ingeniería. Para ello los estudiantes realizaron búsqueda y análisis crítico de información, verificación de fuentes, y finalmente, la comunicación oral y escrita de sus producciones, en un ámbito de trabajo colaborativo.

La inclusión de la dimensión tecnológica actualiza las prácticas educativas a la vez que acerca a los estudiantes a lo que se enseña, con base en recursos de uso cotidiano.

PALABRAS CLAVE:

CURRICULA, COMPETENCIAS, INTERCÁTEDRAS.



TÍTULO:

MUJERES EN INGENIERÍA: CAMBIANDO PARADIGMAS

Resumen:

El actual proceso de migración de la Facultad de Ingeniería de la UNNE a un modelo de formación por competencias, interpela a los docentes a sumar esfuerzos para preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo moderno. Esto demanda, la formación de profesionales, no sólo en saberes conceptuales, sino también en de competencias genéricas que atiendan las problemáticas de la sociedad, con actitud ética y considerando aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales (CONFEDI 2016).

La problemática de la brecha de Mujeres en Ingeniería y situaciones de discriminación y violencia requiere un cambio cultural, colectivo, estructural y creativo, que involucre acciones desde la educación. Esto motivó un proyecto de docencia/extensión entre la Coordinación de Ciencias Básicas y el Departamento de Geociencias Aplicadas deconstruir prácticas tradicionales en pos de un ambiente sin discriminación ni violencia, más equitativo y democrático.

La figura de Madame Curie, la única mujer cuyos aportes a la ciencia moderna le valieron dos premios Nobel sirvió de disparador para iniciar un debate referido a la problemática de género en la Ingeniería.

Los propósitos del proyecto fueron:

- Debatir estrategias de educación de calidad bajo el paradigma de ODS y normativas institucionales de la UNNE (Res. N° 489/2022 CS y Resolución 1098/2018 CS).
- Realizar actividades docentes colaborativas, para promover ambientes de trabajo libres de violencia y/o discriminación.

La Jornada destacó la necesidad de una mayor representación de las mujeres en la Ingeniería, y la creación de espacios académicos que promuevan, el desarrollo de competencias actitudinales sin discriminación ni violencia.

Las palabras de Madame Curie "Hay que perseverar y, sobre todo, tener confianza en uno mismo" deben alentarnos a educar para empoderar a las mujeres, y romper prejuicios, para vivir en un mundo más equitativo.

AUTORES:

Pilar Sonia ^A;
Arce Guillermo A. ^B;
Beneyto Claudia ^C.

ÁREA:

^A Departamento de Físico química;
^B Departamento de Geociencias Aplicadas;
^C Departamento de Matemáticas.

CORREO:

^A soniapilar@hotmail.com;
^B gar_arce@yahoo.com.ar;
^C claubeneyto06@yahoo.com.ar

PALABRAS CLAVE:

FORMACION POR COMPTETENCIAS, MUJERES, INGENIERIA



TÍTULO:

PRÓTESIS PARA EQUINO CON IMPRESIÓN 3D.

Resumen:

La idea surge como una ayuda para mejorar la calidad de vida de una yegua de aproximadamente tres años de edad, perteneciente a la fundación "Libera Chaco". Esta se encuentra con una dificultad en una de sus patas traseras, lo que le impide tener una postura acorde a su fisionomía, provocando dolores, deformaciones en sus partes óseas y dificultad en sus movimientos. Teniendo en cuenta la implementación y desarrollo de impresión 3D para la fabricación de prótesis humanas, se logró diseñar una pieza maciza para el animal en cuestión.

El primer paso consistió en la toma de medidas de la pata dañada, para luego realizar el diseño en CAD, bajo supervisión del Ingeniero Gustavo Veroli. Luego, pasamos a la impresión de la pieza en 3D, utilizando un material de comportamiento elástico para poder ajustarlo contra la pata del animal. Por último, colocamos la pieza con la ayuda de un veterinario y del personal

AUTORES:

Casco, Rito A;
Mancuello, Alfredo E.

ÁREA:

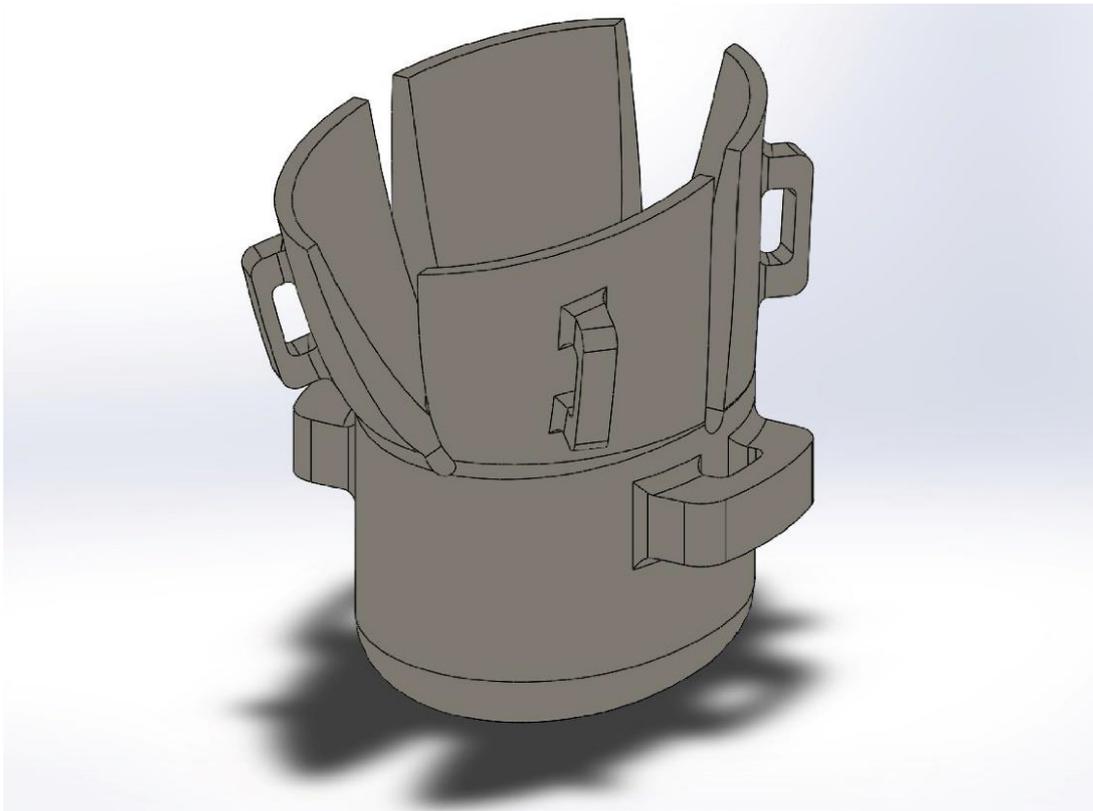
Laboratorio de Mecánica y Diseño de Impresión 3D.

CORREO:

rito.casco@gmail.com

de la fundación. Los resultados fueron muy favorables, teniendo en cuenta las escasas medidas que teníamos como dato y la rápida adaptación de la yegua.

En la actualidad, el animal no utiliza la prótesis por cuestiones relacionadas a la sujeción de la misma y heridas que posee en la zona de apoyo. Sin embargo, este proyecto es un impulso a la utilización de la tecnología de diseño e impresión 3D para la fabricación de accesorios y prótesis para animales.



TÍTULO:

LABORATORIO INFORMÁTICO DE ANÁLISIS MATEMÁTICO I EXPERIENCIA DE ESTUDIO CON GEOGEBRA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA U.N.N.E

Resumen:

En la formación de los profesionales de la Ingeniería, las asignaturas Análisis Matemático y Cálculo, se transforman en las herramientas matemáticas más elementales para el estudio de los procesos naturales que se presentan como dinámicos, ya que están íntimamente vinculadas al estudio de modelos matemáticos que permiten representar, analizar, anticipar estados, procesar datos en diversos contextos de aplicación, y especialmente el límite funcional, en problemas de Ingeniería.

En este trabajo se realizará un breve recorrido por la experiencia de la primera implementación del laboratorio de informática para Análisis Matemático I en el primer cuatrimestre 2023 en la facultad de Ingeniería de la UNNE.

Esta propuesta tiene como objetivos:

1. Socializar la experiencia de la primera implementación del laboratorio de informática de análisis matemático I.
2. Mostrar algunas de las producciones de los estudiantes por medio del registro de sus portafolios.
3. Vincular el taller con la Formación por Competencias de los futuros ingenieros.

AUTOR:

Parvanoff, Juan P.

ÁREA:

Departamento de Matemáticas.

CORREO:

juanparvanoff@gmail.com

Entre las conclusiones que se pueden extraer del trabajo, cabe mencionar que más allá de las adaptaciones que se debieron realizar para la implementación del laboratorio, los estudiantes que cursaron hasta el final del cuatrimestre lo consideraron una herramienta que les aportó al estudio de la asignatura y lo valoraron como un aprendizaje que puede ser útil también a medida que avancen en su carrera.

TÍTULO:

LA MOTIVACIÓN COMO CLAVE PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Resumen:

Partiendo de la base que no existe una única forma de enseñar y que se puede encarar la clase desde diferentes planteos didácticos, se diseñaron diferentes propuestas de trabajo con actividades interasignaturas. Comenzando en el 2019, la experiencia didáctica de articulación entre las asignaturas Arquitectura I (sexto cuatrimestre) y Construcción de Edificios I - Módulo I y II (séptimo y octavo cuatrimestre) de la carrera de Ingeniería Civil respectivamente.

En una primera instancia, con clases expositivas, informativas en Arquitectura 1, sobre el desarrollo de clases y contenidos de la asignatura Construcción de Edificios I - Módulo I y II. Donde surgió la idea de capitalizar los trabajos prácticos de diseño arquitectónico que realizan los estudiantes en Arquitectura 1, y continuar, en Construcción de Edificios I - Módulo I y II con el desarrollo de la propuesta tecnológico constructiva y los planos de obras correspondientes.

Esto permitió, redoblar el juego didáctico, con la invitación a estudiantes que ya han pasado por ambas asignaturas, para exponer sus trabajos y contar sus experiencias a los que recién comienzan a cursar Arquitectura 1.

Dicha práctica resultó realmente motivadora e interesante para los estudiantes que asumieron el rol de protagonistas al mostrar sus producciones, y enfrentarse a la crítica de sus pares. Además, de contar con la iniciativa de aprender y de enseñar dentro de un grupo

AUTORES:

Morán, Rosanna G. ¹;
Borges Nogueira, Julio C. ²;
Pilar, Claudia A. ³

ÁREA:

Arquitectura 1;
Construcción de Edificios II;
Departamento de Construcciones.

CORREO:

¹ moranrosannag@yahoo.com.ar;
² jcborges_01@hotmail.com;
³ capilar@yahoo.com

con el que comparte expectativas comunes. La mayor preocupación docente en el ámbito universitario es quizás lograr un aprendizaje efectivo, que requiere de una atención enfocada. Los profesores disponemos de un tiempo muy acotado para lograr la atención de los estudiantes antes de que sus pensamientos comiencen a divagar.

Los hechos y las experiencias cobran significación según los intereses de los estudiantes que son los que le dan sentido al acto pedagógico. El valor de incorporar nuevos actores al aula, permite resignificar el proceso de enseñanza y lograr aportar una propuesta novedosa a la clase.

PALABRAS CLAVE:

MOTIVACIÓN, ATENCIÓN, APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, ESTRATEGIAS MOTIVADORAS O ESTIMULANTES.



TÍTULO:

LA SALIDA A CAMPO COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE EGRESO. CASO DEL PROYECTO ÁULICO INTERCÁTEDRA DEL DEPARTAMENTO DE GEOCIENCIAS APLICADAS.

Resumen:

La salida a campo a modo de estrategia pedagógica interdisciplinaria surge como una propuesta del equipo de docentes del Departamento de Geociencias Aplicadas con el objeto de integrar competencias de egreso a través de su puesta en práctica, con un fuerte apoyo en los resultados de aprendizaje propuestos por la asignatura Fotointerpretación.

Como objetivo exponemos la experiencia desarrollada en 2023 por los integrantes de las cátedras Fotointerpretación; Geotécnia; Geotecnia Aplicada y Educación Ambiental y sus estudiantes respectivos.

Las técnicas y métodos utilizados, se basaron en las competencias de egreso para los estudiantes de Ingeniería; conceptuales, procedimentales y actitudinales, mediante la recuperación de la experticia en el trabajo de campo, producciones elaboradas por los alumnos, confección de la hoja de ruta y estudio bibliográfico aplicado.

Los resultados obtenidos, enriquecen de manera ampliada y transversal al equipo docente, permitiendo trabajar sobre los participantes considerando sus individualidades, intereses y habilidades como así también su interacción grupal colaborativa. Para llevar adelante la actividad participaron 14 docentes y no docentes del Departamento y 98 alumnos, en forma activa y comprometida.

AUTORES:

Arsuaga, Sofía;
Svoboda, Carlos G.;
Holsbach, Néstor I.

ÁREA:

Departamento de Geociencias Aplicadas.

CORREO:

sofiaarsua@gmail.com

Las actividades incluyeron aspectos organizativos previos -clase organizativa, revisión bibliográfica y encuesta diagnóstico-; de campo -relevamiento de características técnicas y ambientales, toma de muestras y manejo de técnicas específicas y uso de nuevas tecnologías-; y posteriores -entrega de informe técnico descriptivo de los estudiantes-.

Los resultados producidos y evaluados por el equipo docente demuestran la pertinencia de utilizar estas estrategias de enseñanza, profundizando la incorporación de saberes en relación a las competencias de egreso a las que tributa la asignatura.

TÍTULO:

ANÁLISIS DE LOS TEMAS MATEMÁTICOS QUE NECESITAN LAS ASIGNATURAS DEL CICLO SUPERIOR EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Resumen:

El proyecto PI 19 D004, acreditado por la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), por resolución 1015/19 del Consejo Superior, surge a partir de la iniciativa de un grupo interdisciplinario de profesores e ingenieros de los Departamentos de Matemática, Mecánica Aplicada y Construcciones de la Facultad de Ingeniería.

El objetivo del mismo es definir temas matemáticos que respondan a problemas ingenieriles prioritarios en contexto regional, con el propósito de diseñar material didáctico basado en la enseñanza por competencias, ABP y estudio de casos. Estos servirán como puente cognitivo entre materias del ciclo básico y superior, para la formación de los estudiantes del 1° y 2° año de las carreras de Ingeniería, implementando acciones de mejora y fortalecimiento académico, y propiciando espacios de construcción colectiva e interdisciplinaria del conocimiento matemático.

Como parte de las actividades propuestas en el proyecto, se realizan tareas que incluyen la recolección de información y su análisis, considerando problemas ingenieriles y casos en contexto regional.

En este marco, y para contar con datos de la mayor cantidad de asignaturas posibles, se efectúa un relevamiento a través de una encuesta realizada con un formulario google, que fue enviado a los profesores a cargo de las asignaturas, a través de los directores de departamento.

Actualmente, se trabaja en el análisis de las mismas, y en entrevistas con los docentes que participaron de las encuestas, para definir temas, actividades y /o recursos didácticos que puedan ser implementados en las materias matemáticas.

AUTORES:

Beneyto, Pablo A.;
Balbi, Milena M.;
Tirner, Jirina C.

ÁREA:

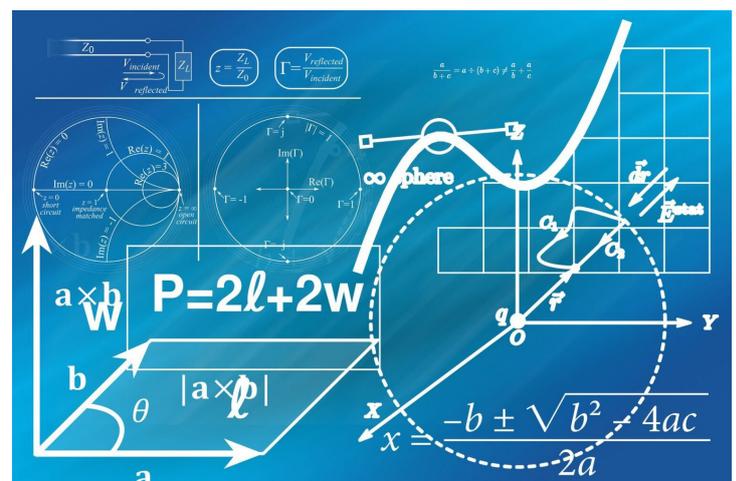
Departamento de Mecánica Aplicada;
Departamento de Matemáticas;
Departamento de Construcciones.

CORREO:

pablo.a.beneyto@gmail.com
milenalbalbi@gmail.com
jtirner@in.unne.edu.ar

Anteriormente, se examinaron los programas de asignaturas de la carrera de ingeniería civil, en esta etapa se pone el foco en las correspondientes a ingeniería mecánica y electromecánica.

En este trabajo se muestran los resultados obtenidos a partir de las encuestas analizadas y las entrevistas realizadas por los integrantes del proyecto.



TÍTULO:

USO DE LA APLICACIÓN GEOGEBRA EN EL LABORATORIO DE MATEMÁTICAS EN ANÁLISIS MATEMÁTICO II

Resumen:

Este trabajo se centra en la presentación y desarrollo de un tipo de actividad que comenzamos a implementar en la asignatura Análisis Matemático II de las carreras de Ingeniería, en el marco de la transformación del diseño curricular actual a uno basado en la Formación por Competencias y Centrado en el Estudiante. A partir de este nuevo enfoque de la enseñanza y tomando como punto de partida situaciones contextualizadas a la ingeniería, a través de actividades y/o situaciones problemáticas, presentamos aquí uno de los trabajos más destacados que se desarrollan actualmente en el Laboratorio de Matemáticas, donde se usa la aplicación Geogebra, de versión libre.

El uso de Tecnología para resolver situaciones problemáticas es una de las competencias que suman para mejorar el aprendizaje

AUTORES:

Zeniquel, Héctor M.;
Reynoso, Ángel D.;
Balbi, Milena M.

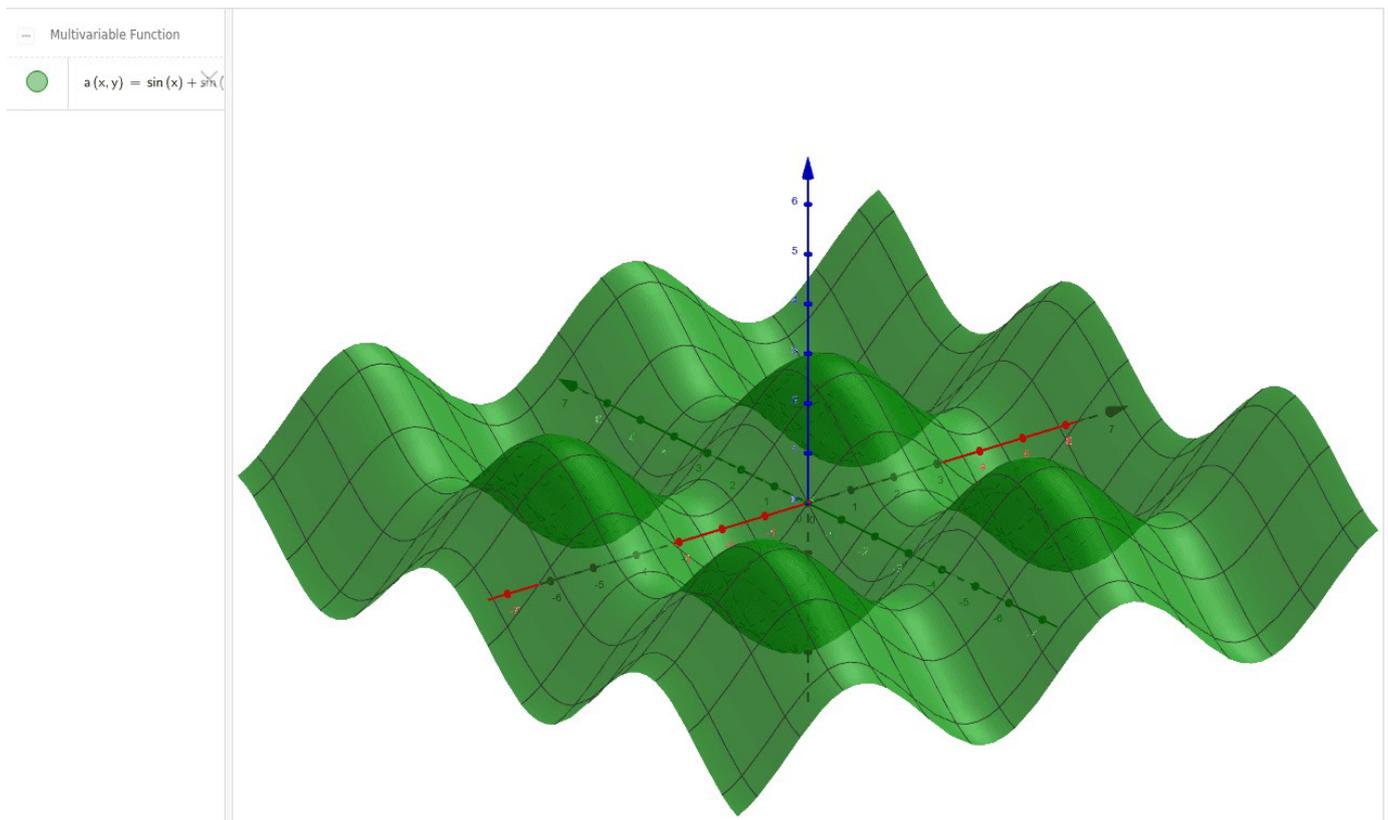
ÁREA:

Departamento de Matemáticas.

CORREO:

manuelzeniquel@hotmail.com;
daniloreynoso@gmail.com;
milenabalbi@gmail.com

de los/as estudiantes, sobre gráficas en tres dimensiones. La interpretación de las representaciones, las expresiones que se vinculan con las gráficas y los resultados obtenidos puede mejorar la apropiación de los saberes conceptuales.



TÍTULO:

ARTICULACIÓN GRADO – POSGRADO: EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL DE TRABAJOS FINALES DE CARRERA

Resumen:

Con el objeto de favorecer la articulación entre las últimas instancias de formación de grado de las carreras de ingeniería civil y arquitectura y la formación de posgrado a nivel de especialización, se propuso la conformación de un banco de trabajos finales de ambas carreras de grado, para realizar sobre estos proyectos una evaluación ambiental.

Las asignaturas de Trabajo Final de Carrera son procesos de síntesis y reflexión para que los estudiantes, próximos a alcanzar su título profesional, apliquen los conocimientos, competencias y actitudes desarrolladas en su trayecto de grado en proyectos de complejidad y relevancia a escala urbana o regional.

Arquitectura e Ingeniería son carreras que transforman el medio con el objeto de dar respuesta a necesidades de la sociedad. Los programas o temas abordados son variados en cuanto a escala y complejidad, pero siempre se refieren a la resolución de necesidades concretas del medio socio productivo regional. Se trata de anteproyectos hipotéticos, pero en implantaciones reales, con el objeto de darle pertinencia, considerando las condicionantes y proponiendo respuestas situadas a los contextos de desarrollo.

En el caso de materializarse, estos proyectos deberían sortear un proceso de Evaluación Ambiental, etapa no abordada en la formación de grado.

La carrera de posgrado Especialización en Evaluación Ambiental, cuya tercera cohorte se dicta en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, acreditada ante la CONEAU, es una instancia formativa de nivel superior que capacita a graduados provenientes de diferentes disciplinas, para la realización de evaluaciones ambientales de escala regional y urbana.

Por ello se solicitó a las asignaturas de Trabajo Final de Carrera un banco de proyectos,

AUTORES:

Pilar, Claudia A.¹;
Ruberto, Alejandro ²;
Merino, Mario ³

ÁREA:

Especialización en Evaluación Ambiental (FAU);
Trabajo Final de Carrera (FI);
Arquitectura 6 UPC (FAU).

CORREO:

¹ capilar@yahoo.com;
² aleruberto44@yahoo.com.ar;
³ arqmariomerino@hotmail.com

sobre los cuales realizar las prácticas en el posgrado.

Los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) tienen distintas etapas más o menos típicas como ser: descripción del proyecto, marco normativo institucional, línea de base ambiental, análisis de impactos ambientales, medidas de mitigación y plan de gestión ambiental.

Esta propuesta resulta disruptiva desde un punto de vista didáctico y acerca a los estudiantes de distintas instancias de formación poniendo en evidencia la complejidad que todo proyecto conlleva y promueve la articulación entre el grado y el posgrado.

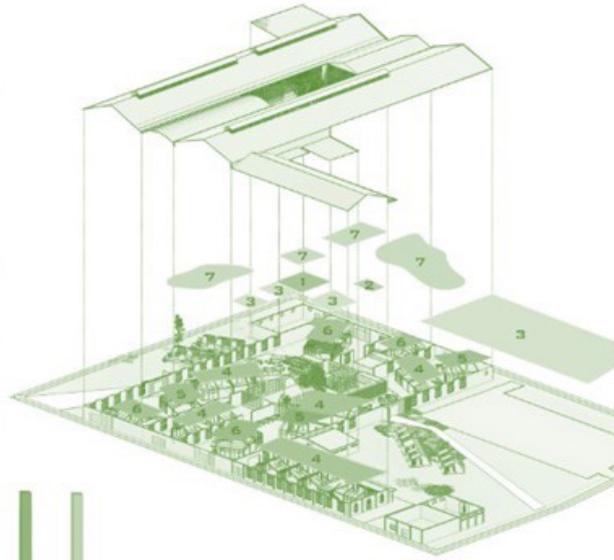
PALABRAS CLAVE:

LINEA DE BASE AMBIENTAL, BANCO DE PROYECTOS, PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA SÍNTESIS PARQUE TECNOLÓGICO Y DEL CONOCIMIENTO

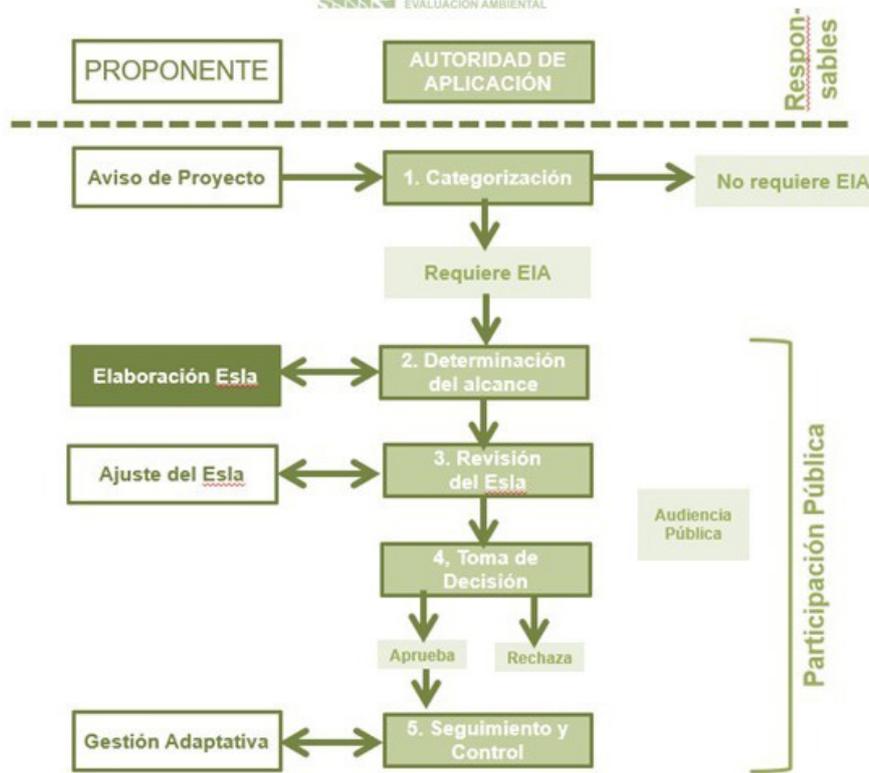
- 1 ADMINISTRACIÓN**
 - Coworking administrativo: 70 m²
 - Kitchenette: 14,40 m²
 - Toiletas privadas: 16,13 m²
 - Sala de reuniones en entropiso abierto: 15,45 m²
- 2 CENTRO DE DATOS**
 - Centro de datos y operaciones: 15,28 m²
 - Sistemas de producción de la energía: 7,5 m²
 - Sector de los UPS: 7,5 m²
 - Sector de los RACKS: 24,20 m²
- 3 SANITARIO Y SERVICIOS**
 - Sanitarios femeninos (3): 16,64 m² c/u
 - Sanitarios masculinos (3): 16,64 m² c/u
 - Sanitarios mov. reducida (3): 5,38 m² c/u
 - Sala: 18,38 m²
 - Depósito y sala de máquinas 1: 24 m²
 - Depósito y sala de máquinas 2: 8 m²
 - Control de seguridad: 8 m²
 - Sala de lenguas: 7,73 m²
 - Estacionamiento al aire libre: 2.115,73 m²
- 4 PUNTOS DE COWORKING I**
 - 12 puestos de 82 m² c/u
 - Área de trabajo: 31,42 m²
 - Espacio recreativo: 8 m²
 - Kitchenette: 8 m²
 - Sala de reunión: 20 m²
- 5 PUNTOS DE COWORKING II**
 - 3 puestos de 110 m² c/u
 - Área de trabajo: 64 m²
 - Espacio recreativo: 8 m²
 - Kitchenette: 8 m²
 - Sala de reunión: 30 m²
- 6 PUNTOS DE COWORKING III**
 - 4 puestos de 125 m² c/u con entropiso abierto
 - Área de trabajo: 50 m²
 - Espacio recreativo: 10 m²
 - Kitchenette: 15,22 m²
 - Sala de reunión: 20,30 m²
 - Oficina flexible: 14 m²
 - Entropiso abierto: 47 m²
- 7 LA NUBE**
 - Workcafe: 342 m²
 - Workcafe Bar: 63,20 m²
 - Salón de usos múltiples: 148 m²
 - Patio interno La Nube: 407 m²
 - Garden Viewery Huerta Municipal (act. exterior): 154 m²
 - Patio ferial (act. exterior): 323 m²
 - Stands para ferias (act. exterior): 237 m²



BALANCE DE ESPACIOS SUP. CUBIERTA TOTAL 6.792,67 M²

Programa Síntesis del Parque Tecnológico y del Conocimiento. Fuente: Elaboración propia (2021).

TFC | FORMACIÓN DE GRADO



ESIA | FORMACIÓN DE POSGRADO

TÍTULO:

LA FORMACIÓN PRÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE POSGRADO. CASO DE LA DIPLOMATURA SUPERIOR EN CONSTRUCCIÓN EN MADERA

Resumen:

La Diplomatura Superior en Construcción en Madera es la única carrera de posgrado a nivel universitario del país sobre la temática. En las dos cohortes dictadas se priorizó, además de la excelencia académica, la formación práctica, como mecanismo para favorecer un aprendizaje significativo.

En el marco de la enseñanza por competencias, centrada en el estudiante, la carrera en todo momento propone el acercamiento con la realidad socio productiva y constructiva regional.

Por ello se plantearon distintas instancias prácticas reales como ser:

- Visita de obras construidas o en construcción en madera para sensibilizar a los estudiantes con esta tecnología constructiva y su potencialidad estética.

- Visita a talleres de fabricación de componentes que se realizaron en la Empresa Melli Hnos, donde se transforma la madera en piezas partes y componentes constructivos como ser bastidores, cerchas, etc.

- Viaje de estudio al Parque Foresto Industrial Santa Rosa, Corrientes, actividad que contó con el auspicio del Ministerio de Industria de la Provincia de Corrientes y el municipio de la localidad. Se recorrieron empresas dedicadas a la transformación de la madera, mecanismos de secado e impregnación. También se visitó la Planta de Generación de Energía a partir de la biomasa, que en promedio entrega 15 MW a la DEPEC para su distribución (esta energía es suficiente para alimentar a 7 u 8 localidades de la provincia).

- Construcción de prototipo in situ en escala 1:2, que se realizó en el patio de la facultad de ingeniería con el aporte de materiales de la firma "El Galpón Maderas", la dirección técnica del Arq. Erick Kennedy y operarios de su empresa constructora.

Todas estas instancias prácticas otorgan competencias a los estudiantes para

AUTORES:

Pilar, Claudia A. ¹;
Kennedy, Erick ²;
Corace, Juan José. ³

ÁREA:

Diplomatura Superior en Construcción en Madera - Departamento de Construcciones.

CORREO:

¹ claudiapilar2014@gmail.com;

² arqkennedy@hotmail.com;

³ jjcorace@yahoo.com.ar

convertirse en profesionales comprometidos y capacitados. El propósito es propiciar la articulación del sector público, el privado y la universidad para lograr un mayor desarrollo de la cadena foresto industrial con criterios de sustentabilidad ambiental, de este recurso tan abundante en la provincia de Corrientes.

PALABRAS CLAVE:

VIAJE DE ESTUDIO, PROTOTIPO IN SITU, VISITA DE OBRA



TÍTULO:

EXPERIENCIAS COLABORATIVAS Y DE INNOVACION PEDAGOGICA CON APOORTE EXTERNO DISCIPLINAR

Resumen:

El siguiente trabajo pretende difundir resultados de investigaciones aplicadas y estrategias de innovación curricular, mediante un enfoque externo disciplinar. De acuerdo con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N° 11 "lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles" y la Agenda 2030, definidos por Naciones Unidas, las experiencias pedagógicas implementadas pretendieron involucrar estudiantes en el diseño urbano considerando aspectos de mitigación ambiental y revalorización del paisaje natural.

Durante el 2020 la iniciativa involucro las cátedras de Paisajismo del Departamento de Arquitectura de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Muhammadiyah Yakarta (Indonesia) y de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (UNNE). El propósito fue el diseño de un parque inundable, identificado en una investigación de Beca de Pregrado tipo CIN², con posibilidades de ser incorporado a un sistema integrado hídrico-ecológico que pudiera colaborar con el sistema de drenajes de la ciudad de Resistencia, mitigando efectos adversos. Basado en grupos mixtos de estudiantes dirigidos por docentes tutores y evaluados por Jurados integrados por académicos de ambas instituciones. Finalmente, los grupos ganadores fueron premiados en una ceremonia de cierre y los trabajos transferidos a la Municipalidad de Resistencia, por Resolución N° 196/2020 del CD, FAU (UNNE)

En el 2021, mediante un Proyecto aprobado en el en el marco del Plan Estratégico de Internacionalización de la Educación Superior de la Universidad Nacional del Nordeste³, buscaba promover la innovación curricular y actualización de contenidos clave de

AUTORES:

Roibón, María José;
Schneider, Valeria.

ÁREA:

Cegae- UNNE;
Departamento Construcciones.

CORREO:

maijoroibon@gmail.com;
valeria.schneider@comunidad.unne.edu.ar

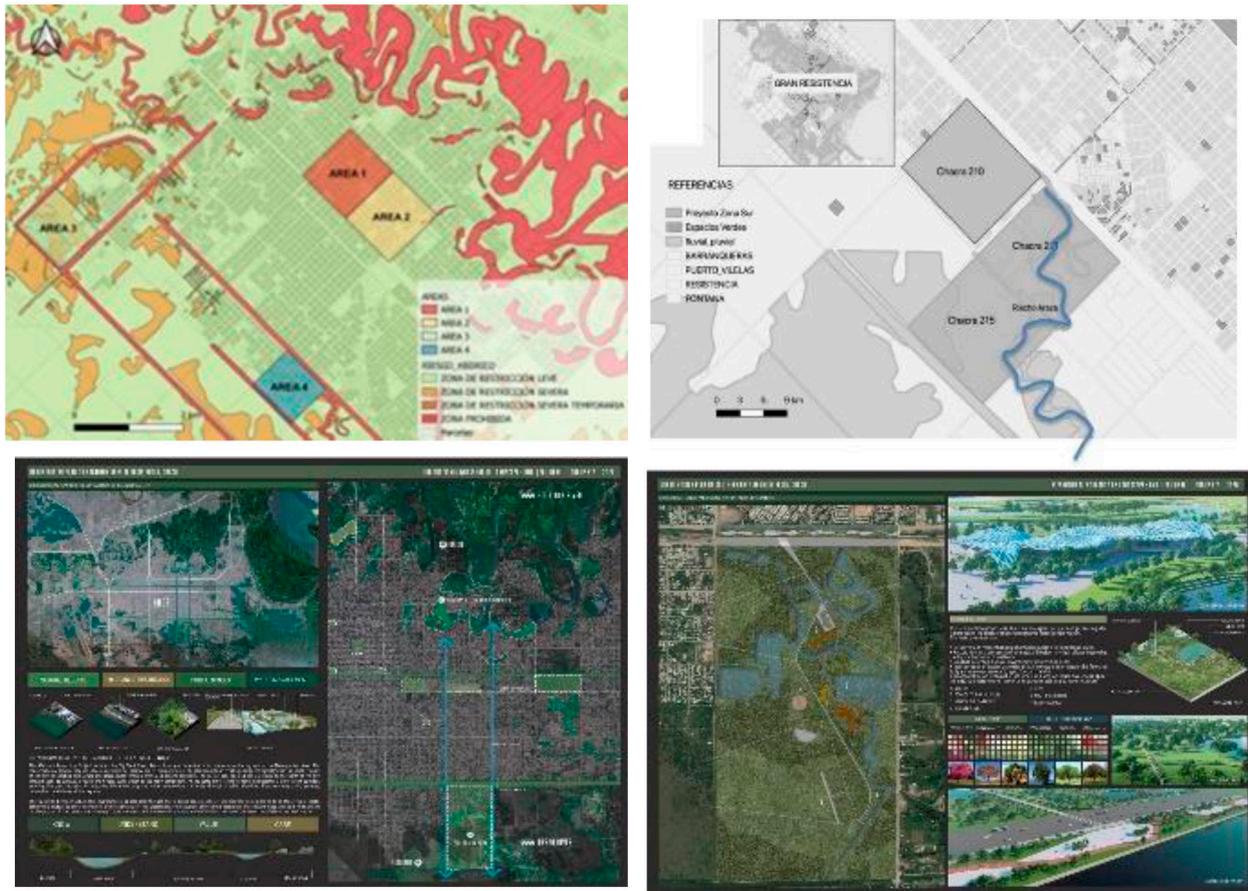
planificación y diseño de los espacios urbanos, en la asignatura Morfología II de FAU UNNE, contando con aportes transdisciplinarios, de docentes y científicos de La Universidad de Liverpool (Inglaterra); Departamento de Arquitectura de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Muhammadiyah Yakarta (Indonesia) y de esta Institución. Cabe destacar que ambas iniciativas contaron con el aporte disciplinar de esta Unidad Académica, con la participación del Ing. Hugo Rohrmann del Departamento de Hidráulica. El producto final de esta experiencia incluyó la publicación de un libro con todos los aportes disciplinares que oficiara de repositorio para la cátedra y para el público en general.

¹ Profesora Titular Morfología 2. FAU-UNNE. Coordinadora de Desarrollo Sustentable y Transición Ecológica - UNNE

² Beca de Pregrado CIN; "Cualificación de Vacíos Urbanos como Potenciales Espacios verdes para la optimización del Sistema de Drenajes pluviales de la ciudad de Resistencia. Propuestas e instrumentos de Gestión", realizado por Julieta Daciuk, dirigida por Dra Arq. Valeria Schneider y co-dirección de la Mg. Arq. Malena Pérez.

³ Estrategias Para La Internacionalización del Curriculum a Partir de La Incorporación del Enfoque Externo Disciplinar En Las Teorías y Practicas De Planificación de La Forma Urbana. Morfología 2 (FAU-UNNE), según Resolución n°307/21 C.S.

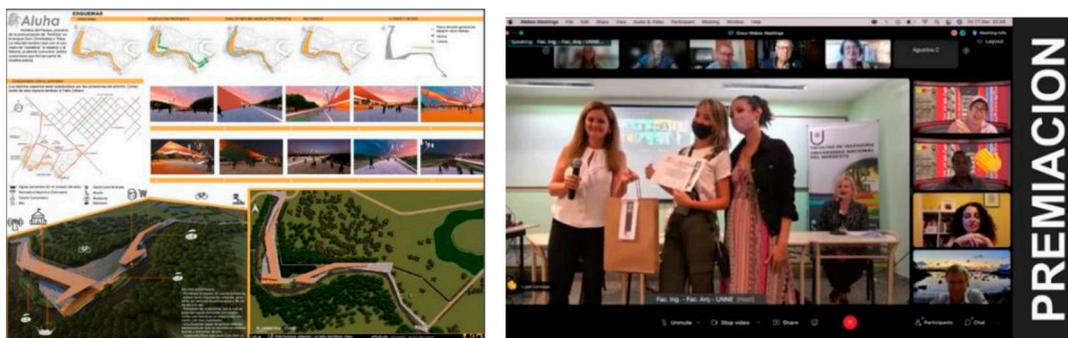
Experiencia 1: Workshop desarrollado en octubre de 2020 por medios virtuales



Mapa 1: Determinación de los 4 sectores más comprometidos antes eventos hídricos; Mapa 2: Áreas comprendidas en el Sector 4 seleccionadas para el Workshop Internacional de Paisajismo 2020; Panel 1 y 2: Grupo Mixto de estudiantes de Indonesia y de la FAU (UNNE), ganador del 1er Premio en el Workshop.

Fuente: Mapas 1 (Arq Daciuk, elaboración propia con información de organismos pertinentes; Mapa 2: Arq. Schneider, elaboración propia en con información de organismos pertinentes; Panel 1 y 2; Workshop Internacional de Paisajismo 2020.

Experiencia 2: Proyecto de Internacionalización. Morfología 2 FAU-UNNE



Panel grupo ganador y ceremonia de premiación Fuente: Proyecto de Internacionalización del CV. Morfología II. FAU (UNNE). 2021.

TÍTULO:

PRODUCTOS VIRTUALES MÍNIMOS VIABLES DE DOS MÁQUINAS PARA PRODUCTORES GANADEROS DE MEDIANA Y BAJA ESCALA

Resumen:

La ingeniería de diseño mecánico implica actividades que simplificada consisten en pensar (idear) y materializar un artefacto o sistema para resolver problemas tecnológicos previamente existentes (hacer funcionar). Así, un diseñador transforma información que proviene del entorno, la combina con el conocimiento propio y de esta manera genera nuevo conocimiento durante el proceso de diseño.

El objetivo de este trabajo consiste en presentar los aspectos comunes aplicados en el diseño de dos máquinas que tienen como fin solucionar necesidades del entorno productivo regional.

La metodología aplicada es la del Producto Virtual Mínimo Viable (PVMV) que consiste en una combinación de modelos descriptivos, prescriptivos, cognitivos y computacionales. Una cosechadora de semillas de pasturas megatérmicas y una segadora autopropulsada son las máquinas que quedaron definidas como objetos virtuales con sus planos de fabricación, de ensamblaje y cómputo de materiales e insumos. El proceso para llegar a esos objetos tecnológicos implicó una secuencia de prototipos virtuales procurando la eficiencia tanto económica como funcional. Los PVMV constituyen los antecedentes para pasar a prototipos físicos y su posterior validación a campo. En caso de no obtenerse los recursos para la fabricación de un prototipo físico, los PVMV son proyectos que necesitan de financiamiento para pasar del plano virtual al físico.

La vigilancia tecnológica jugó un rol fundamental en el desarrollo de los prototipos virtuales. Las búsquedas se fueron ordenando para seleccionar no sólo modelos integrales de máquinas sino también partes y mecanismos aislados.

Finalmente, los PVMV pueden entenderse como una modalidad propia con la combinación de conocimientos (tanto de cómo diseñar como del objeto tecnológico a

AUTORES:

García, Carlos H.;
Bernadi, Facundo A.;
Larrea, Marcelo F.;
Spais, Marcelo F.;
Camprubí, Germán E.

ÁREA:

Departamento de Mecánica.

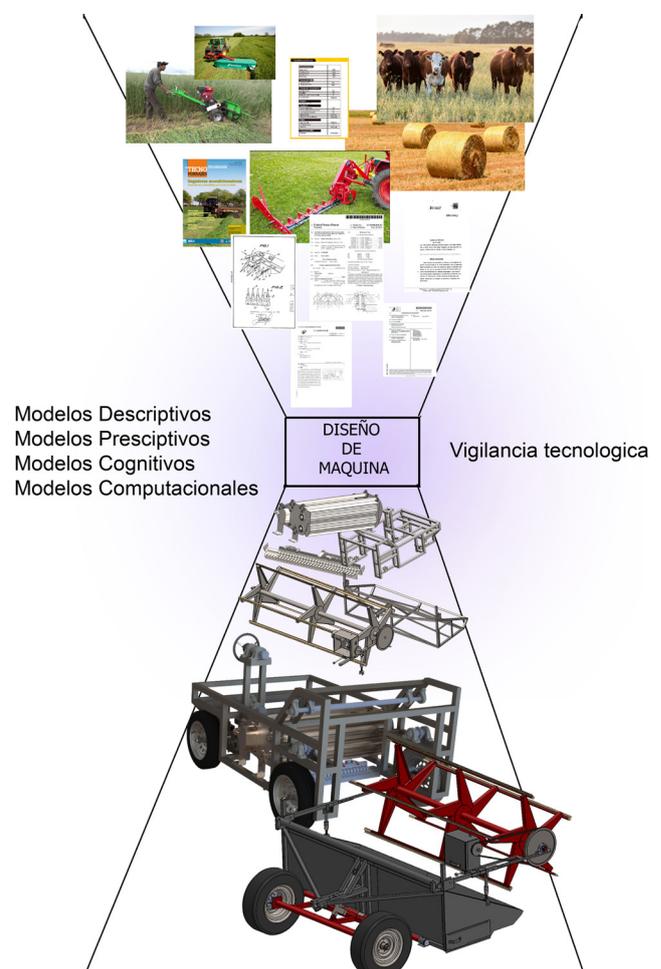
CORREO:

adriangarcia_98@hotmail.com

diseñar), la participación de grupos externos a la universidad y la etapa de síntesis como determinante del éxito del proceso.

PALABRAS CLAVE:

DISEÑO; MÁQUINAS; PROTOTIPOS 3D.



TÍTULO:

LA EVALUACIÓN EN MÁQUINAS HIDRÁULICAS COMO CONTRACARA DE LA EVALUACIÓN TRADICIONAL

Resumen:

La Cátedra Maquinas Hidráulicas se cursa en 4to año de Ingeniería Electromecánica, es una materia correspondiente a Tecnología Aplicada. El dictado de clases se desarrolla mediante Clases teóricas magistrales grabadas que deben ver previamente, aumentando la profundización teórica a partir de consultas en clase a partir de dudas y motivaciones de los alumnos, resultantes de haber visto-leído-analizado resúmenes de clases complementadas con apuntes escritos y videos de clases grabadas.

A su vez, se desarrollan las clases prácticas con problemas de aplicación realizados en grupos en clase, con discusión de resultados en el pizarrón. Además, se plantean dos trabajos de integración, uno relacionado a tuberías forzadas, acueductos, etc., y otro relacionado al diseño de una turbomáquina. Por otro lado, se realizan los laboratorios, compuestos por mediciones de caudales, ensayos de bombas en diferentes configuraciones, a distintas rpm para analizar semejanza, laboratorios de rodets, etc.

Las evaluaciones a los alumnos son permanentes en todo su paso por la cátedra visualizando sus competencias y capacidades para resolver problemas con la aplicación de los correspondientes conceptos teóricos. Se vale de un "parcial" tomado en forma grupal al culminar el 1er mes de dictado, con entrega formal y exposición en pizarrón grupal para discusión con la clase.

Se desarrollan las guías de prácticos y laboratorios con consultas y discusiones utilizando metodología similar al primer parcial. La cátedra usa como eje para evaluar las competencias, capacidades y conceptos teóricos, así como el desarrollo de las clases mediante la realización de los dos trabajos de integración.

Este trabajo sintetiza la evolución mediante el análisis, autocríticas, preguntas y planteos dentro de la materia, en cuanto a modificaciones en la forma de dar clase y

AUTORES:

Ahrndt, Cristian I.
Biscay, Sebastián L.
Lorenzo, Héctor G.
Peyrano, Jorge E.

ÁREA:

Departamento de Mecánica.

CORREO:

cahrndt@comunidad.unne.edu.ar;
sbiscay@comunidad.unne.edu.ar

evaluar para lograr ayudar a que el alumnado incorpore las capacidades y competencias que debe tener en Ingeniería para la resolución de problemas.



TÍTULO:

COMPARACION DE ENSAYOS CON PRIMEROS PROTOTIPOS DE LADRILLOS REUTILIZANDO RESIDUO DE TEREFTALATO DE POLIETILENO (PET) CON LADRILLOS CERÁMICOS COMUNES

Resumen:

Se exponen avances de un trabajo de investigación en curso, que tiene el objetivo verificar las propiedades de los prototipos de ladrillos para viviendas reutilizando el residuo de PET post consumo en el Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR). Tras una sistematización de propiedades y beneficios asociados al uso del residuo de PET en la construcción, se realizaron: un análisis de antecedentes, un estudio de casos de reutilización del PET en la arquitectura, visitas a puntos de recolección de PET en la ciudad. Se definió un panorama de la situación local en cuanto al volumen del residuo y a sus posibilidades de reutilización, en el marco de la economía circular. Contemplando esta situación se decidió realizar el estudio y primeros ensayos de los tres prototipos de ladrillos (en el Departamento de Mecánica, Electricidad y Electrónica y Termodinámica de la FI-UNNE). Se exponen los primeros resultados a considerar en comparación a otros materiales de uso habitual en la ejecución de muros y cerramientos de edificios en la región.

Los primeros ensayos que se realizaron fueron:

1 Ensayos de resistencia mecánica y absorción de agua: Una vez realizados los prototipos, se procedió a realizar los ensayos de resistencia mecánica y la determinación de absorción de agua de los tres prototipos, en el Laboratorio de Estabilidad de la Facultad de Ingeniería (FI) de la UNNE, en abril de 2023.

2 Ensayo de conductividad térmica: Se construyeron las probetas para el ensayo de conductividad térmica mediante el aparato de placa caliente, realizando para ello moldes de 30cm por 30cm, por 2cm de espesor, en el Depto. de Termodinámica de la FI – UNNE, en abril de 2023.

AUTORES:

Lucia Villalba¹;
Herminia Alías²;
Pablo Martina³;

ÁREA:

¹ Secretaría General de Ciencia y Técnica (SGCyT);
² Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU). UNNE;
² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET);
² Instituto de Investigación para la Eficiencia Energética en Arquitectura (IDEEA);
³ Facultad de Ingeniería (FI). UNNE;
³ Grupo de Investigación de Energías Renovables (GIDER).

CORREO:

¹ lucia.villalbaestuarq@gmail.com
² heralias@arq.unne.edu.ar
³ pablo@ing.unne.edu.ar

PALABRAS CLAVE:

PET, COMPARACIÓN, ENSAYOS.

TÍTULO:

DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE INSTRUMENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIOS

Resumen:

Las prácticas de laboratorios constituyen una estrategia didáctica de gran eficiencia para la construcción del conocimiento, que facilita a los docentes la enseñanza y el aprendizaje a los estudiantes. En un modelo de formación por competencias en que la enseñanza se centra en que los alumnos adquieran habilidades, conocimientos y destrezas mediante acciones, las prácticas de laboratorio son importantes a la hora de despertar la curiosidad y el interés de los estudiantes, desarrollar su pensamiento crítico y capacidad de razonamiento. Por esta razón, en la cátedra de mecánica de los fluidos de las carreras de ingeniería mecánica y electromecánica, se realizan varias experiencias de laboratorios, para las cuales se requiere de instrumental que con el transcurso del tiempo y uso se ha deteriorado.

En este trabajo se comparte el diagnóstico, reparación y prueba del instrumental requerido para la realización de la práctica de laboratorios: Determinación de coeficientes aerodinámicos de un perfil alar NACA 4412.

Durante el diagnóstico se determinó que el multimanómetro presentaba pérdidas del fluido manométrico y obstrucciones en los conductos, se procedió a la limpieza y cambio de conductos. Por otro lado, algunas tomas de presión estática del perfil NACA 4412 estaban obstruidas y otras desconectadas, por lo que se realizó el desarme, reemplazo de mangueras y limpieza del perfil.

Finalmente, se conectó el instrumental y se verificó su funcionamiento, realizando la práctica de laboratorios para 7 ángulos de ataque. Se presentan los coeficientes aerodinámicos obtenidos.

AUTORES:

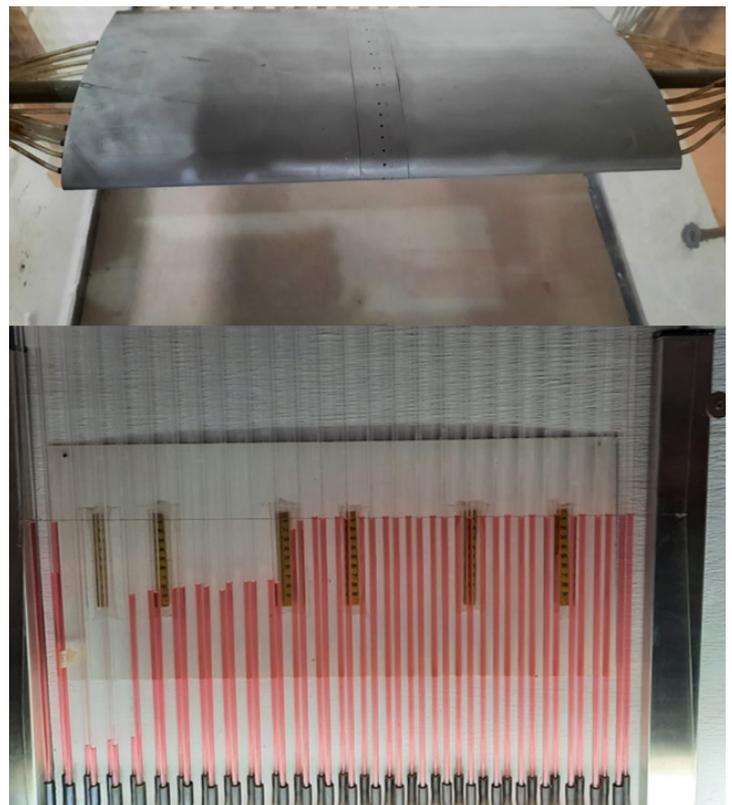
Esquivel, Matías E.;
Marín, Juan L.;
Alvarez y Alvarez Gisela M.;
Adotti, Marcelo I.;
De Bortoli Mario E.;
Wittwer Adrián R.;
Iturri, Beatriz A.

ÁREA:

Departamento de Mecánica.

CORREO:

giselaalvarezyalvarez@yahoo.com.ar



TÍTULO:

MÉTODO EMBEBIDO PARA EL ESTUDIO DE INTERACCIÓN FLUIDO-ESTRUCTURA EN GENERADORES DE ENERGÍA UNDIMOTRIZ

Resumen:

A lo largo de la historia, se ha reconocido el inmenso potencial energético contenido en las olas del mar. No obstante, solo en tiempos recientes, en respuesta a las crisis petroleras de la década de 1970, se ha enfocado la atención en la posibilidad de aprovechar de manera más detallada la energía contenida en las fuentes naturales. En particular, se ha investigado la explotación de la energía de las olas oceánicas para la generación de electricidad.

Los dispositivos de Conversión de Energía Undimotriz (WEC, por sus siglas en inglés) se destacan como herramientas clave en la conversión de la energía de las olas en energía eléctrica. Entre estos dispositivos, las boyas simples se destacan como una solución elemental, ya que responden al movimiento de las olas incidentes y se les acopla un sistema de generación lineal. En este trabajo, presentamos un modelo detallado de la interacción entre el fluido y la estructura de una boya parcialmente sumergida.

En nuestro enfoque, la boya se representa como un cuerpo rígido con 6 grados de libertad que flota de manera libre. Este modelo de cuerpo rígido se construye utilizando la biblioteca "prtclsys", mientras que el modelo del fluido se desarrolla mediante el paquete de volúmenes finitos Code-Saturne (FVM), haciendo uso del módulo Volume Of Fluid (VOF). Nuestra investigación se enfoca en lograr una comprensión más profunda de la interacción entre estos elementos, y presentamos los resultados de simulaciones numéricas que muestran cómo la boya responde bajo diferentes tipos de excitación.

AUTORES:

Julián Medina;
Mario A. Storti;
Hugo G. Castro.

ÁREA:

Departamento de Mecánica.

TÍTULO:

VIVIENDA PRO.CRE.AR. AUTOSUSTENTABLE EN MADERA PARA LA REGIÓN NORDESTE ARGENTINA

Resumen:

El presente plan de trabajo aborda la sustentabilidad en la construcción, aplicados a un prototipo de viviendas del programa Procrear II, tomando como modelo a analizar la vivienda Metropolitana VI.

Se propone su rediseño combinando estrategias ambientales pasivas y activas, utilizando como material principal la madera, desde la perspectiva de la economía circular. La madera se selecciona como material de construcción dado que es abundante en la región, actualmente subutilizado y que posee múltiples beneficios ambiental (renovable, orgánico, natural, altamente reciclable, de bajo consumo energético en su transformación y con bajos índices de transmitancia térmica, cuyos residuos pueden generar energía a partir de la biomasa y que durante su crecimiento almacena dióxido de carbono (CO₂), emite bajas cantidades de este gas durante su transformación. Por ello se lo considera un material carbono neutral.

La evaluación de la optimización desde el punto de vista energético será a partir de el uso de la herramienta propuesta por la Secretaria de Energía de la Nación, del etiquetado energético, comparando el modelo modificado con el original para obtener el Índice de Prestaciones Energéticas (IPE).

La construcción es uno de los sectores que genera mayor impacto tanto en el consumo de recursos, la generación de residuos y la alteración del medio natural.

Se busca lograr una "construcción sustentable" que es la que intenta lograr la funcionalidad requerida con el mínimo impacto ambiental negativo, mientras se producen mejoras en aspectos culturales, económicos y sociales a nivel local, regional y global (IRAM 11930). Sus pilares son la optimización de recursos, ya sean naturales o artificiales, la disminución del consumo energético y el fomento de fuentes energéticas naturales renovables, la disminución de residuos y emisiones, el aumento de la calidad de vida de los usuarios

AUTOR:

Sonvico, Jorge A.

ÁREA:

ITDAHu (Instituto Tecnológico de Diseño Ambiental del Hábitat Humano). Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU). UNNE;

CORREO:

sonvico.arq@gmail.com

y la disminución del mantenimiento y costo de los edificios.



TÍTULO:

AVANCES EN EL ESTUDIO AERODINÁMICO DE GENERADORES EÓLICOS NO CONVENCIONALES

Resumen:

La generación sostenible de energía representa uno de los desafíos más apremiantes de la actualidad. La creciente demanda de energía y los problemas asociados con su distribución, junto con el aumento constante en el costo de la energía basada en combustibles fósiles, han exacerbado la necesidad de encontrar fuentes alternativas de energía. A esto se suma la preocupación mundial por el impacto ambiental y el cambio climático asociados con los combustibles fósiles.

En este contexto, la energía eólica se ha consolidado como una de las principales fuentes de energía renovable. Sin embargo, las turbinas eólicas convencionales tienen limitaciones tanto físicas como económicas. Aquí es donde entra en juego la energía eólica "aérea" (Airborne Wind Energy, AWE), una tecnología que utiliza dispositivos voladores capaces de alcanzar altitudes de hasta 10 kilómetros por encima de la superficie terrestre, donde la velocidad del viento es mayor y constante. Esta innovadora tecnología, que se basa en el principio propuesto por Loyd en 1980, elimina la necesidad de torres, lo que a su vez reduce significativamente los costos de instalación.

Este estudio se centra en la investigación y el estado actual de modelado aerodinámico de los dispositivos AWE. Además, se plantea la perspectiva de desarrollar metodologías para llevar a cabo un análisis experimental detallado de estos dispositivos. Esta investigación promete contribuir al avance de la tecnología AWE y a la expansión de las fuentes de energía renovable, abriendo nuevas posibilidades para la generación de energía limpia y sostenible en el futuro.

AUTORES:

Julián Medina;
Adrian Wittwer;
Bruno Storti.

ÁREA:

Laboratorio de Aerodinámica de la Facultad de Ingeniería. UNNE;

CORREO:

julianmedina009@gmail.com

TÍTULO:

FILTRO DE VOCS POST COMBUSTION

Resumen:

Los VOCs son Compuestos orgánicos Volátiles y muchos de ellos son peligrosos contaminantes del aire. Este proyecto tuvo hincapié en el desarrollo específico de la eliminación de estos compuestos para el caso de saturación del DPF "Diesel Particulate Filter" o filtro de partículas diésel. Estos filtros se utilizan para minimizar la cantidad de partículas nocivas que salen de los sistemas de gases de escape de los vehículos diésel.

El desarrollo de este proyecto se llevó a cabo en la Concesionaria de una automotriz a nivel mundial en su sede en Resistencia. Específicamente, es de utilidad cuando se produce una saturación en estos filtros y el usuario no cumple con las indicaciones del fabricante omitiendo la limpieza de los filtros en un service especial de mantenimiento; provocando una gran cantidad de humo emanada por el caño de escape, contaminando e invadiendo espacios de trabajo mientras dura el proceso de limpieza. En la actualidad, se está continuando la línea de investigación del prototipo para ampliar su utilidad, en este caso para motores nafteros que son testeados en banco de pruebas de rodillos.

AUTOR:

Benitez Rafael M.

ÁREA:

Derka y Vargas S.A;
Departamento de Termodinámica.

CORREO:

luis.horacio.vera@comunidad.unne.edu.ar



TÍTULO:

CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO ENERGÉTICO DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL. LINEAMIENTOS SUSTENTABLES PARA EL BARRIO CONCEPCIÓN, CORRIENTES

AUTOR:

Galizzi, Florencia B.

ÁREA:

Catedra Construcción de Edificios- Módulo II. Departamento de Construcciones.

CORREO:

ing.construccion-de-edificios-1-mod.2@comunidad.unne.edu.ar

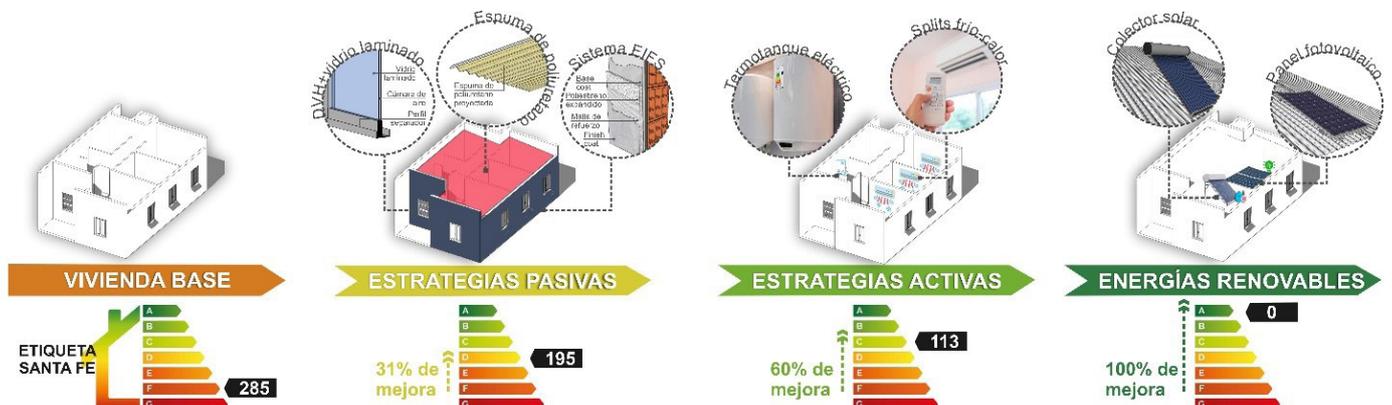
Resumen:

El presente trabajo aborda el análisis de la eficiencia energética de viviendas de interés social, localizadas en el Barrio Concepción, Corrientes. Se determina su requerimiento energético y su posterior rehabilitación a partir de mejoras mediante estrategias pasivas, activas e incorporación de energías renovables. Los resultados obtenidos por el Aplicativo Informático Nacional de Etiquetado de Viviendas, permiten detallar las características técnicas, desempeño energético e identificación de puntos críticos para obtener la calificación y generar la etiqueta de eficiencia energética. El objetivo general es determinar el índice de prestaciones energéticas (IPE) de viviendas de interés social, para rehabilitarlas energéticamente mediante estrategias

pasivas y activas, disminuyendo su consumo energético y plasmando una mejora en el resultado del IPE, que cuando se disponga de una etiqueta para Corrientes, permitirá clasificar a la vivienda en la escala de eficiencia. De esta manera, por medio de la rehabilitación la disminución del consumo energético significaría una reducción de la emisión indiscriminada de CO₂ (Dióxido de Carbono), colaborando a combatir contra uno de los principales gases de efecto invernadero y por ende el consecuente calentamiento global y cambio climático.

PALABRAS CLAVE:

ÍNDICE DE PRESTACIONES ENERGÉTICAS, ETIQUETA DE EFICIENCIA, ORIENTACIONES



TÍTULO:

PROCESO DE EMBOTELLAMIENTO DE AGUA PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES

Resumen:

Conociendo la necesidad en la que hoy se encuentran los Emprendedores dedicados al embotellamiento de agua, principalmente en bidones reutilizables de 20 litros, sin poder dedicarse a distribuirlos en pequeñas cantidades. Consideramos la posibilidad de desarrollar un proyecto destinado a gestionar una solución para sus necesidades.

Es por ello que creamos la “planta de embotellamiento de agua para pequeños productores”, en esta planta se envasan botellas de ½ litro y de 1 litro, el prototipo tiene una capacidad de embotellamiento promedio de ½ litro por minuto, mientras que en el caso real de la planta la capacidad es de 10 botellas de ½ litro por minuto y aproximadamente 6 botellas de 1 litro por minuto. El costo del proceso es significativamente inferior al que se encuentra en el mercado manteniendo una eficiencia aceptable.

AUTORES:

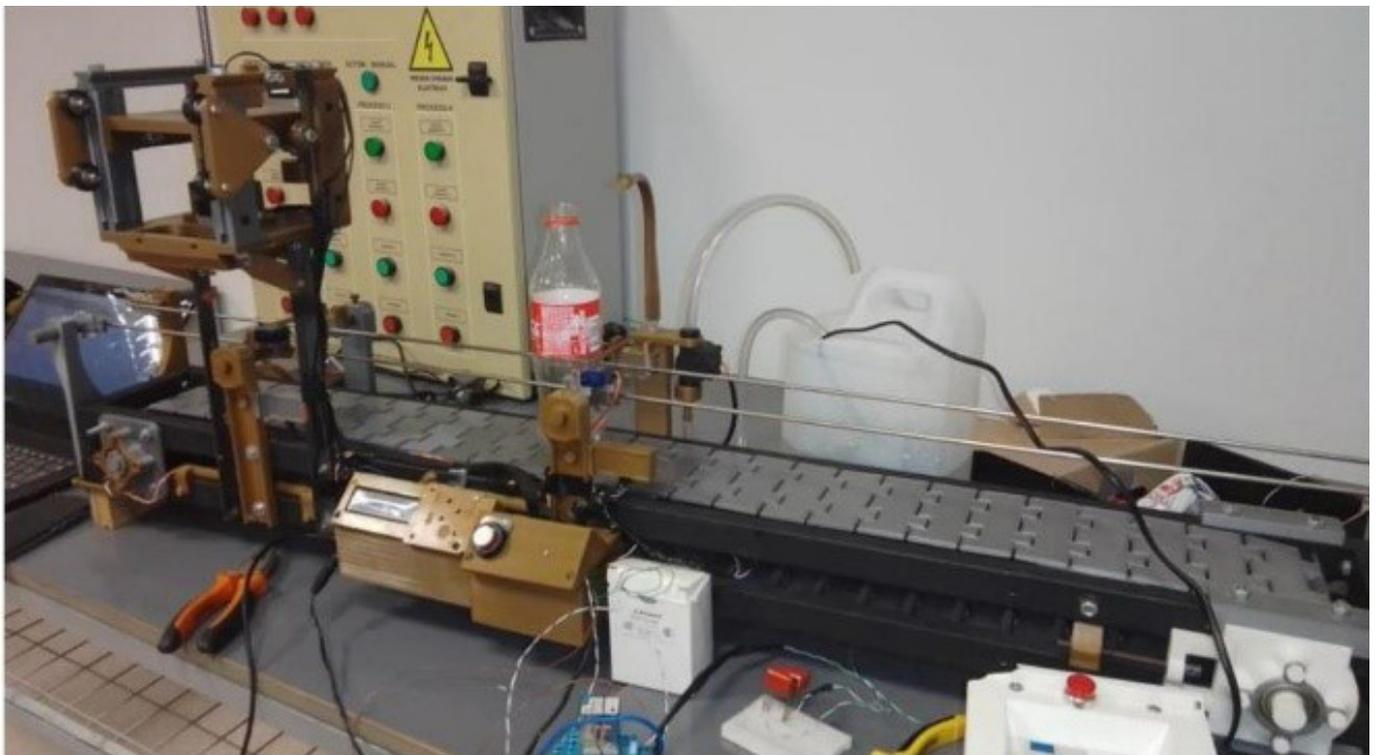
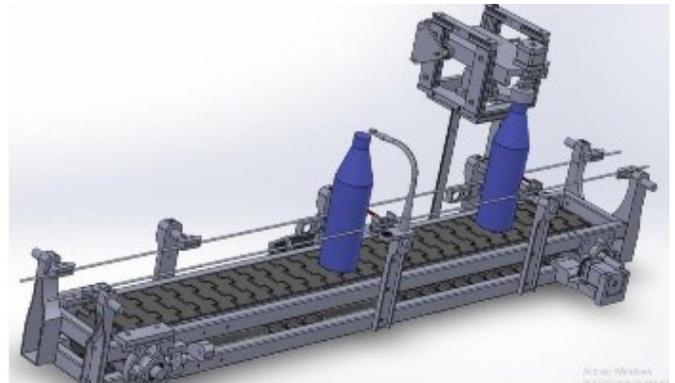
Graff, Braian;
Costilla, Arturo;
Rodriguez, Gonzalo.

ÁREA:

Facultad de Ingeniería. UNNE.

CORREO:

braiannahuelgraff@gmail.com



TÍTULO:

DISPOSITIVOS PARA EFECTIVIZACIÓN DEL IMPACTO HIDROLÓGICO CERO EN DRENAJE URBANO EN EL ÁREA METROPOLITANA DEL GRAN RESISTENCIA (AMGR, CHACO, ARGENTINA)

Resumen:

Las inundaciones urbanas y periurbanas en el Litoral Argentino constituyen una problemática compleja. Esta emerge de una forma particular de ocupación del espacio por parte de la sociedad y de la dinámica de funcionamiento de los sistemas hidrológicos. Las medidas no estructurales en vigencia en el AMGR y en el resto del país, nos proporcionan una herramienta que muestra el accionar por parte del estado. Lo que se ha visto que no se cumple de manera efectiva por parte de la sociedad, por lo que adquiere mayor relevancia instruir a la misma de manera que las medidas no estructurales en drenaje urbano puedan generar el efecto deseado, que sería la disminución de los riegos y los impactos de las inundaciones.

En la actualidad, se puede percibir un acelerado crecimiento poblacional, con el consecuente aumento de la impermeabilidad de los suelos y de la generación de volúmenes excedentes superficiales. Al mismo tiempo, se verifica la ocupación progresiva de áreas deprimidas que formaban parte de los originales sistemas lagunares paleocauces, o ribera de arroyos.

El servicio público de desagües pluviales es quién debe dar solución a las inundaciones urbanas. Las evidencias indican que no se cumple adecuadamente con dicho servicio: ausencia de planes directores, baja ejecución de desagües estructurales, dificultad económica para construir esos desagües, etc., hace que aumente la relevancia de las medidas no estructurales.

Resistencia ha implementado algunas medidas: límite a la impermeabilidad en 1980, impacto hidrológico cero en 2001, pero en 2017 y 2019 la ciudad tuvo elevadas inundaciones que hacen necesario investigar de qué manera efectivizar estas acciones, y si es necesario, implementar nuevas medidas que sean de posible ejecución.

Tales factores han agravado el problema de

AUTOR:

Gino A. Lavia.

ÁREA:

Departamento de Hidráulica

CORREO:

ginoalexlvia@gmail.com

los anegamientos urbanos y periurbanos a nivel tal que su solución no depende solamente de medidas estructurales.

PALABRAS CLAVE:

INUNDACIONES, MEDIDAS NO ESTRUCTURALES, DRENAJE URBANO.

TÍTULO:

MODELACIÓN Y VERIFICACIÓN DE FLUJO EN CANAL ALIVIADOR Y ALCANTARILLA BAJO TERRAPLÉN DEL RAMAL C3 DEL FCGB EN PRES. R. SÁENZ PEÑA, CHACO

Resumen:

El trabajo consistió en el análisis y verificación de un proyecto de implantación de alcantarillas prefabricadas de H^oA^o en la progresiva Km. +811.340 del terraplén del Ramal C3 del FCGB, en la ciudad de Pres. R. Sáenz Peña.

El proyecto analizado surge para conectar el sistema de evacuación de excesos de precipitaciones que se generan en la Cuenca 9 de la vertiente Oeste, delimitada en el Plan Director de Drenaje Urbano de la ciudad, con el Canal Colector Principal, paralelo a la vía, que transporta los caudales en sentido SE-NO hasta el sistema del canal rural Bajo Hondo II en las afueras de la ciudad.

La medida estructural propuesta es un canal rectangular revestido, con solera de H^oA^o y paredes de mampostería. Su cabecera está en la estación de bombeo sobre la calle Chacabuco, y desarrolla su traza de 320 metros paralelo a la Calle 38.

La verificación del funcionamiento de la descarga se realizó modelando el canal y la alcantarilla con HEC-RAS, con base en los planos brindados, y con datos topográficos e hidrológicos obtenidos del Plan Director.

Se construyó la geometría mediante perfiles transversales a lo largo de la traza, densificando la cantidad en la zona cercana al terraplén.

El flujo se modela de forma unidimensional a lo largo del eje del canal, con un régimen permanente, y dado que con la interposición de la alcantarilla se modifican las condiciones del flujo aguas arriba de ella, se evalúa si se puede producir el sobrepaso del agua sobre la vía y la evolución de los niveles en el canal [Figura 1].

Los resultados de la modelación permitieron conocer los niveles que alcanza el pelo de agua a lo largo del canal, en la alcantarilla, y el perfil de velocidades en las distintas secciones.

AUTORES:

Romero, Julián A;
Méndez, Guillermo J;
Cóceres, Eliana M.

ÁREA:

Administración Provincial del Agua. Dirección de Proyectos y Evaluación.

CORREO:

juliromero1000@gmail.com

La capacidad de transporte del canal revestido, propio de la cuenca estudiada, es insuficiente para los caudales de diseño introducidos, produciéndose un desborde lateral.

Las dimensiones de la alcantarilla propuesta son adecuadas, sin generar un sobrepaso por el terraplén de la vía, por lo que su funcionamiento se considera efectivo.

La descarga al canal colector principal debe controlarse, porque un aumento en el nivel del agua en este puede provocar el ingreso al canal revestido, lo que afectará su capacidad de transporte.

Figura 1:



TÍTULO:

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN DE GRADO UNIVERSITARIA: APORTES Y REFLEXIONES DESDE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Resumen:

En Argentina, desde el año 2021 a través de la Ley N° 27621 se estableció el derecho a la Educación Ambiental Integral (EAI) como una política pública con el propósito de lograr una formación integral para adquirir conciencia ambiental, sostenida en once principios troncales que inician con el abordaje interpretativo y holístico, para poder adoptar un enfoque que permita comprender la interdependencia de todos los elementos que conforman e interactúan en el ambiente, hasta promover el ejercicio ciudadano del derecho a un ambiente sano. Cabe destacar que estos principios y lo que la ley se propone, se va gestando desde lo que se desarrolla en el aula, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje en donde se imparten una variedad de temáticas y problemáticas ambientales.

En esta oportunidad se presenta la experiencia de la cátedra de Educación Ambiental perteneciente a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste, en donde se abordan temas vinculados al ambiente que buscan aportar al campo profesional de los futuros ingenieros civiles, arquitectos y kinesiólogos.

En esta oportunidad el objetivo del trabajo es compartir y socializar procesos de aprendizaje de los estudiantes vinculados a una temática puntual que aborda el

AUTORES:

Peralta, Erica S.;
Arsuaga, Sofía;
Albornoz, Bárbara S.;
Chiozzi, Lucio J.

ÁREA:

Departamento de Geociencias Aplicadas.

CORREO:

ericasilperalta@gmail.com

significado de proyectar un Campus Sustentable en la UNNE.

La metodología seleccionada es de corte cualitativa, con técnicas basadas en la búsqueda de información en fuentes primarias y secundarias, trabajo de campo (observaciones), encuestas y entrevistas.

Los resultados preliminares alcanzados hasta el momento son:

Un total de diez ejes de trabajo vinculados a temáticas que tratan la "Gestión de Residuos Sólidos Urbanos-RSU", "Contaminación del agua", "Problemas de accesibilidad", "Dengue", "Contaminación del aire", "Contaminación visual", "Energías renovables", "Arbolado y espacios verdes", "Cuidado y preservación del agua", "Soberanía alimentaria".



ALUMNOS CURSANTES CÁTEDRA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL -FACULTAD DE INGENIERÍA. UNNE

TÍTULO:

PERSPECTIVA FINANCIERA EN LAS INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS: DESAFÍOS, EVOLUCIÓN Y POTENCIALIDADES

Resumen:

El presupuesto universitario desempeña un papel fundamental en el funcionamiento y progreso de las instituciones de educación superior en todo el mundo. Al ser una manifestación de las prioridades y metas estratégicas de la universidad, este análisis presupuestario adquiere una relevancia crítica al comprender cómo se asignan y administran los recursos financieros para respaldar una amplia gama de actividades académicas y administrativas.

Este artículo tiene como propósito principal llevar a cabo un análisis del presupuesto universitario. Esta exploración abarcará los elementos esenciales, la identificación de tendencias históricas y contemporáneas, y un examen detenido de los desafíos y oportunidades que las universidades enfrentan en la gestión de sus recursos económicos. A lo largo de esta, se examinarán los diversos factores que influyen en la toma de decisiones presupuestarias, como el aumento de la demanda de calidad educativa, la necesidad de adoptar tecnologías modernas, los desafíos de la competencia global y los

AUTORES:

Devincenzi, Gustavo H.¹;
Giraudó, Marta B.²;
Piccini, Analía M.³.

ÁREA:

Departamento de Mecánica Aplicada y Computacional

CORREO:

¹ gusdevin@hotmail.com;

² martabvgiraudó@gmail.com;

³ apapiccini@gmail.com

cambios demográficos que impactan en la matrícula estudiantil.

Esta información profundizará en factores determinantes, tales como los objetivos estratégicos y las necesidades tanto académicas como administrativas. Asimismo, se analizarán indicadores que ejercen influencia en la distribución presupuestaria y su efecto en la asignación equitativa de recursos.



TÍTULO:

AUTOMATIZACIÓN DEL ANÁLISIS DINÁMICO DE ESTRUCTURAS EN 2D UTILIZANDO MATLAB

Resumen:

Es sabido que en la mayoría de los casos la metodología de diseño de los sistemas estructurales está íntimamente relacionada con la experiencia del ingeniero estructuralista o con las restricciones propias del proyecto de ingeniería, descartando en general cualquier análisis de optimización que tienda a mejorar el diseño inicial. Por este motivo, resulta de gran interés realizar un análisis de optimización de estas estructuras empleando técnicas de simulación numérica. En este caso, el objetivo es el análisis de la respuesta dinámica de una estructura, que consiste principalmente en obtener sus frecuencias naturales y sus distintos modos de vibración, a partir de los cuales interesa obtener los desplazamientos que sufre la misma. Para llegar a esos resultados, una opción es utilizar el potente software MatLab, mediante el cual se pueden automatizar los procesos de cálculo mediante un lenguaje de programación.

Las conclusiones son interesantes a la hora de realizar un diseño geométrico óptimo, de una estructura que estará sometida a acciones dinámicas externas, como puede ser el viento, o sismos, por ejemplo.

AUTORES:

Gerometta, Bruno;
Mroginski, Javier L.;
Barrios D'ambra, Ricardo.

ÁREA:

Laboratorio de Mecánica Computacional (LAMEC)

CORREO:

javiermro@gmail.com

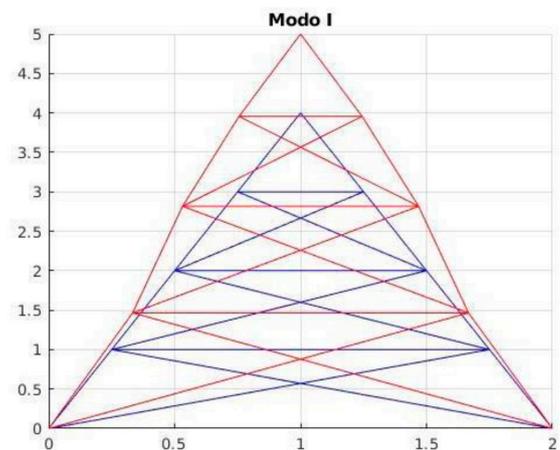


Imagen Ilustrativa 1. Primer modo de vibración de una estructura reticulada

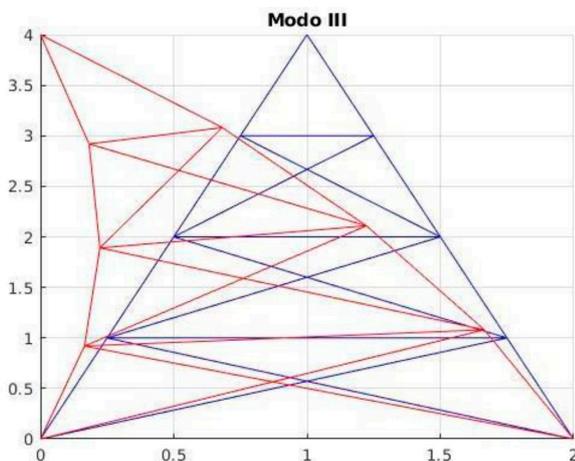


Imagen Ilustrativa 3. Tercer modo de vibración de una estructura reticulada

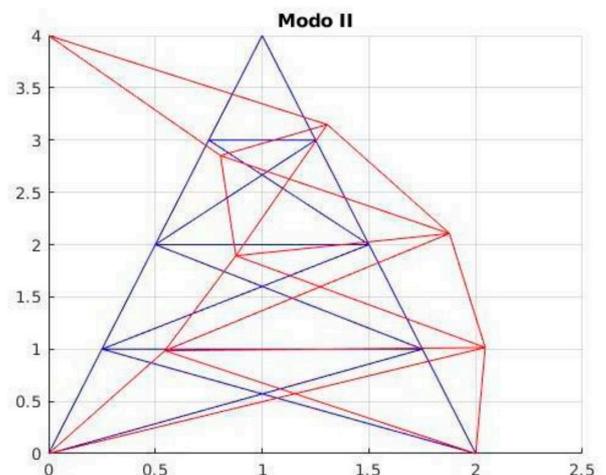


Imagen Ilustrativa 2. Segundo modo de vibración de una estructura reticulada

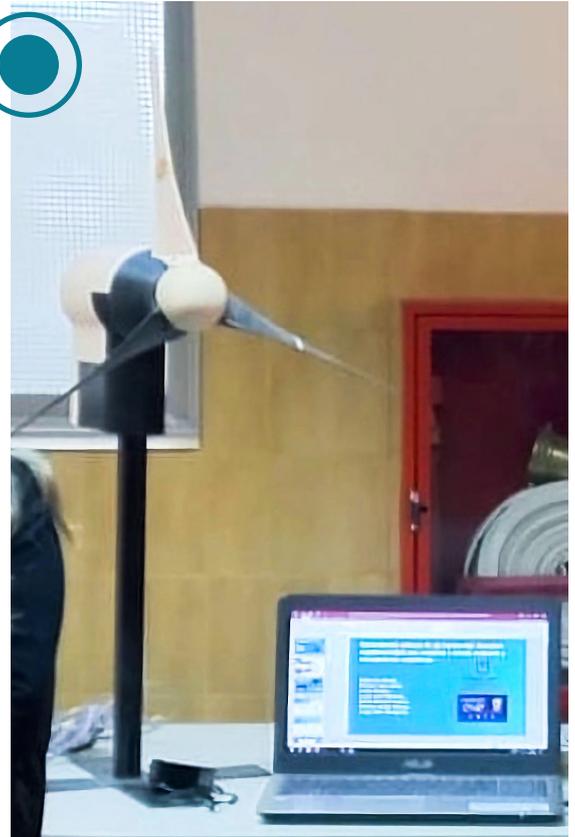
ACTIVIDADES DE LOS LABORATORIOS.

IMÁGENES:

Laboratorio de Aerodinámica:

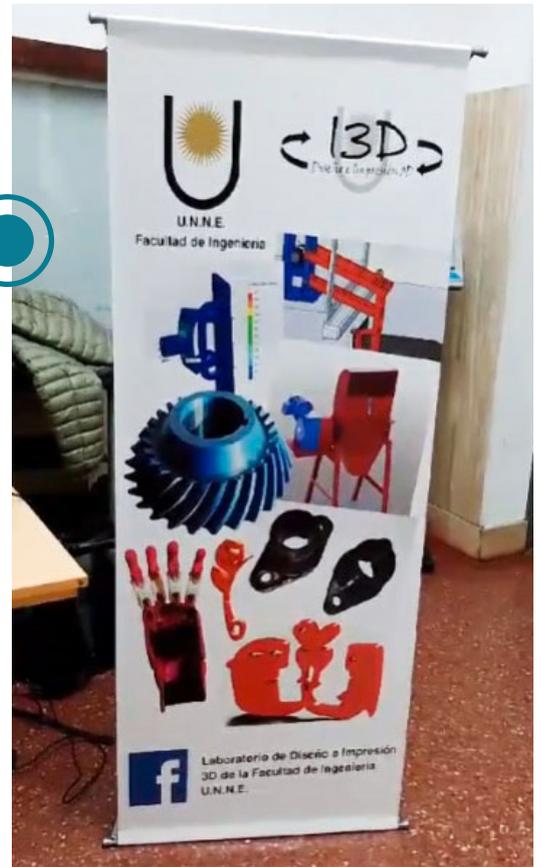
Muestra de Metodologías Experimentales y Computacionales para el estudio Aerodinámico de Aerogeneradores de eje Horizontal.

Diseño y desarrollo de una mesa vibratoria de un grado de libertad. Análisis de modelos estructurales sometidos a fuerzas dinámicas.



Laboratorio de Impresiones 3D:

Mostrando el proceso impresión de engranajes, caja de selectora de velocidad y un dispositivo utilizado durante pandemia para oxigenar respiradores.



Laboratorio de Hidráulica:

Funcionamiento del modelo físico de un vertedero o aliviadero" (tipo CIMACIO)



Laboratorio de Termodinámica:

Exhibición de un panel solar fotovoltaico y un destilador. Muestra de una cocina solar.



Industrias Saladillo S.A. :

Demostración de productos para Instalaciones de Desagües e Instalaciones de Agua y Gas.





Laboratorio de Geociencias Aplicadas - Laboratorio de Mecánica de Suelos:

Toma de Muestras, preparación de probetas y ejecución de Ensayo Triaxial en suelos.
Muestra de Instalaciones y museo, explicación de actividades que se realizan.



**Laboratorio de Geociencias Aplicadas -
Departamento de Geociencias Aplicadas :**
Toma de Muestras de suelo.
Muestra de equipos para la toma de muestras.



Secretaría Académica:

Experiencia armado del puente Autosustentante de Leonardo da Vinci.



Cátedra Educación Ambiental - Departamento de Geociencias Aplicadas:

Muestra itinerante de videojuegos para un Campus Sustentable.



Laboratorio de Electricidad :
Compensación del factor de potencia.



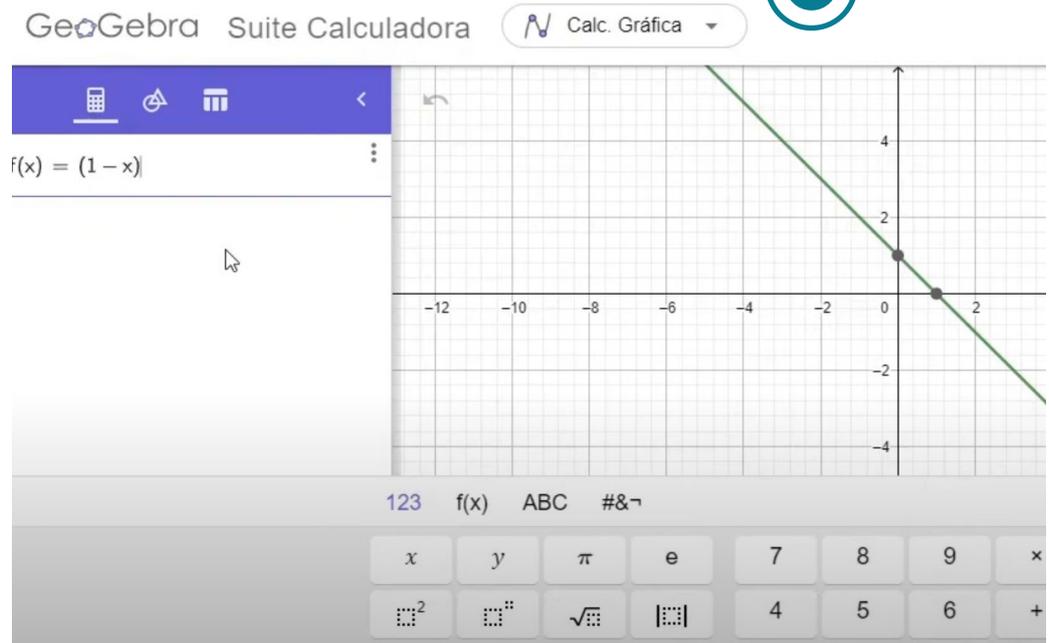


Laboratorio de Materiales y Estructuras- Instituto de Estabilidad:

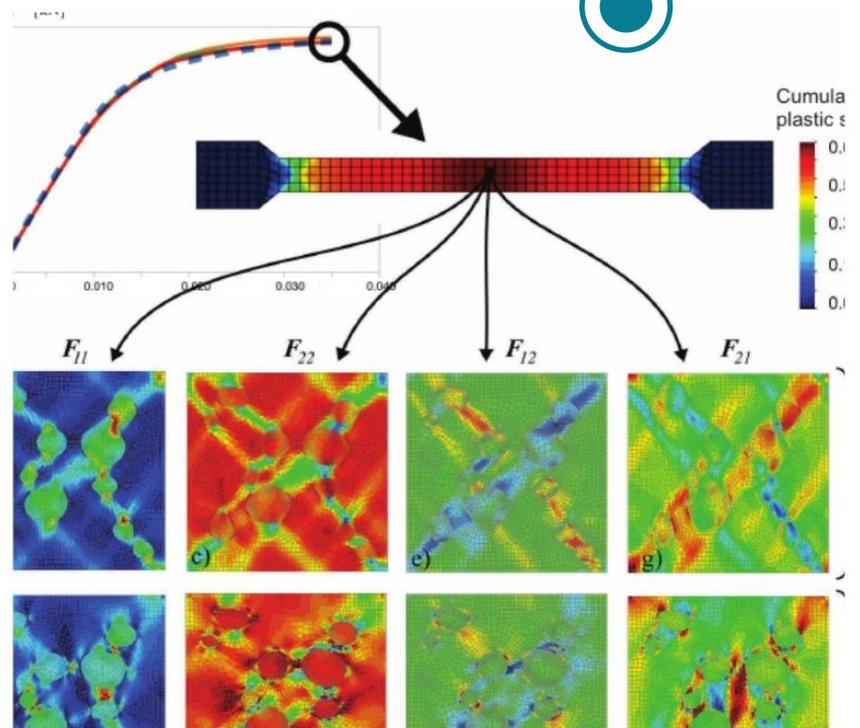
- Ensayo de Molde de Probetas de Hormigón. Norma IRAM 1524.
- Preparación de Pastón -Ensayo a la Compresión.
- Ensayo de Cono de Abramas -Moldeo de Probeta.
- Ensayo a la Compresión de Probetas de Hormigón. Norma IRAM 1546.
- Encabezado -Probetas moldeadas -Testigos.



Departamento de Matemáticas:
Laboratorio de Análisis Matemático
con GeoGebra.

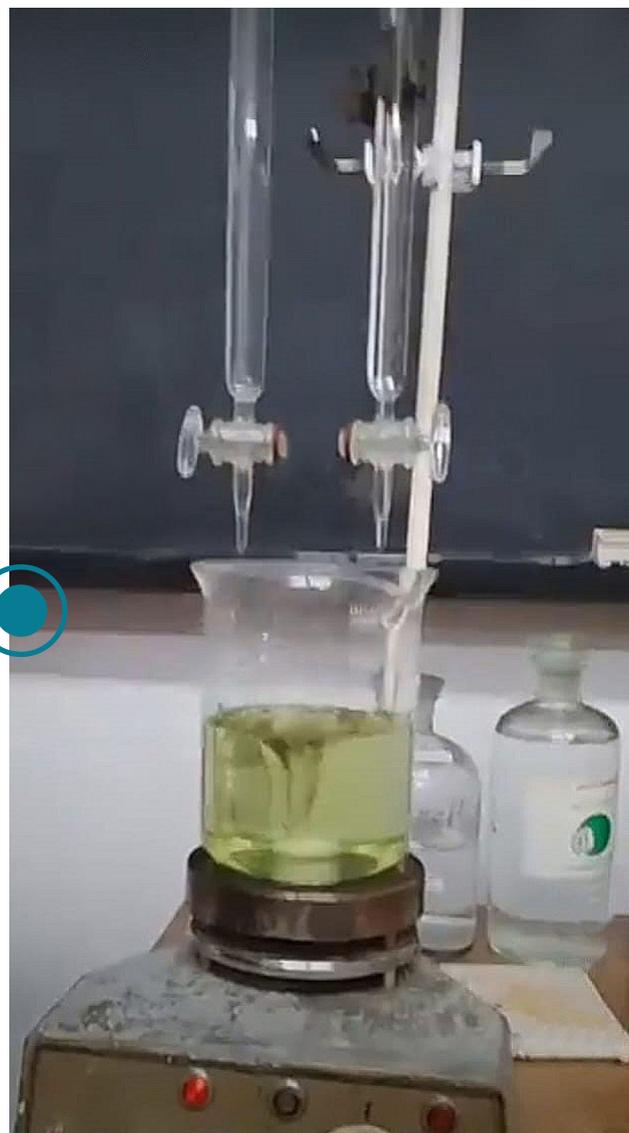


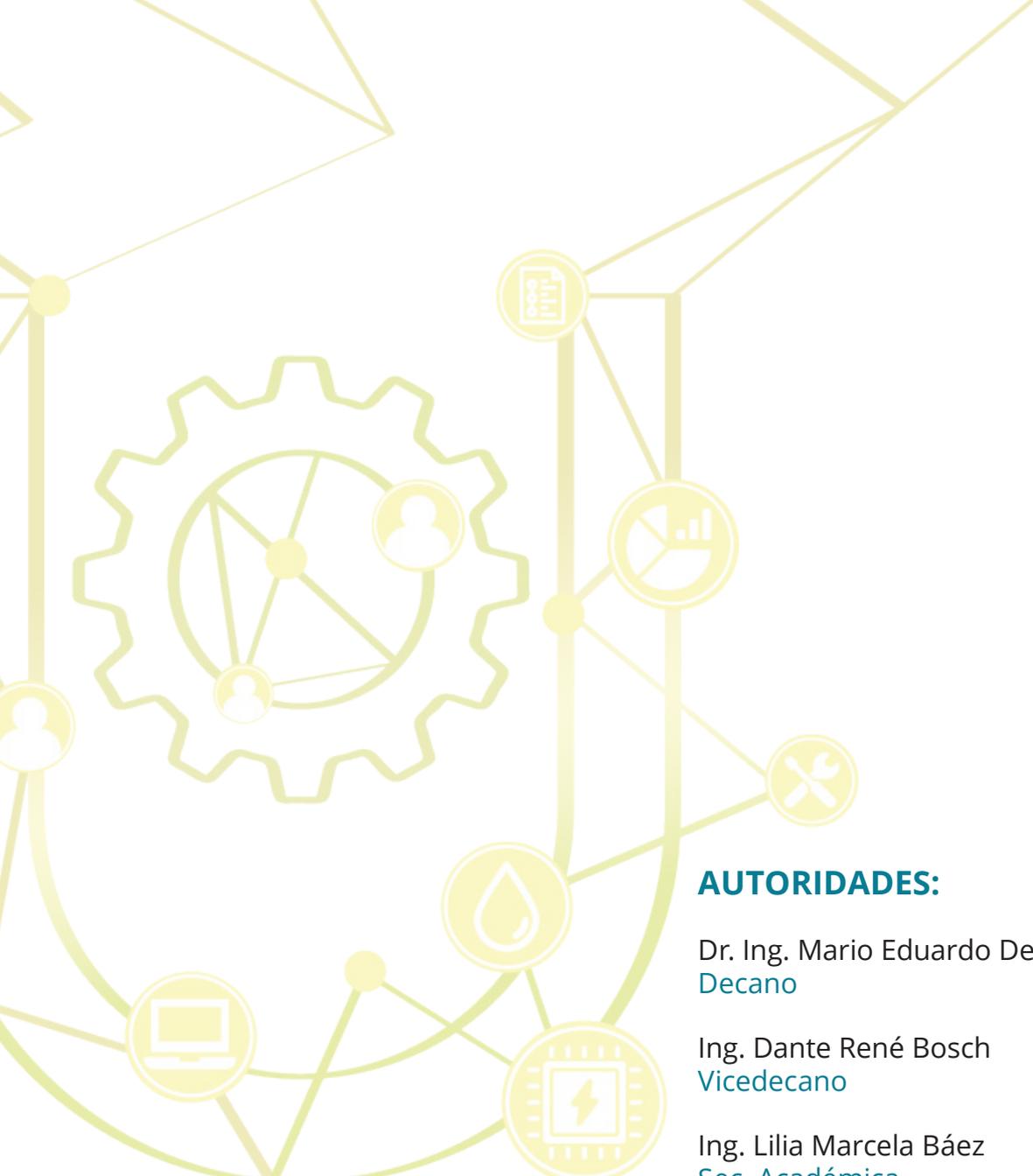
Laboratorio de Mecánica Computacional (LAMeC):
Muestra de actividades que se realizan.



Laboratorio de Química:

Ensayo de Equilibrio químico del PH a través de la intervención de indicadores para determinar el PH ácido, PH básico o su neutralidad.





AUTORIDADES:

Dr. Ing. Mario Eduardo De Bortoli
Decano

Ing. Dante René Bosch
Vicedecano

Ing. Lilia Marcela Báez
Sec. Académica

Ing. Gustavo Horacio Devincenzi
Sec. Administrativo

Dr. Ing. Adrián Roberto Wittwer
Sec. de Investigación

Dr. Ing. Pablo Alejandro Beneyto
Sec. de Posgrado

Prof. Juan José Corace
Sec. Extensión y Transferencia

Ing. Hemilce Teresita García Solá
Sec. de Integración Estudiantil

Bioing. Griselda Irene Rodas
Sec. de Innovación Tecnológica



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL NORDESTE
FACULTAD DE INGENIERÍA**

ORGANIZACIÓN:
Secretaría de Investigación.

COLABORACIÓN:
Secretaría de Posgrado.
Secretaría de Extensión y Transferencia.
Secretaría Administrativa.
Secretaría de Integración Estudiantil.

Av. Las Heras 727 - CP 3500
Resistencia, Provincia del Chaco
Tel: (+54) 362 4420076