



I CONGRESO DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA DEL
CODINOA



FACULTAD DE
INGENIERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY

LIBRO DE RESÚMENES

I CONGRESO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL CODINOA

28 y 29 de Septiembre de 2023
San Salvador de Jujuy



1° Congreso de Ciencia y Tecnología del CODINOA / María S. Alonso ... [et al.] ;
Compilación de Sergio Omar Madregal. - 1a ed - San Salvador de Jujuy :
Universidad Nacional de Jujuy, 2024.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-3926-84-6

1. Ciencias Tecnológicas. I. Alonso, María S. II. Madregal, Sergio Omar, comp.
CDD 607.3

San Salvador de Jujuy – Argentina

Diseño de Tapa: Arq. Adriana Inés CORREA BERBEL

Queda prohibida la reproducción total o parcial del contenido de la presente obra, por cualquier medio o
procedimiento, sin el consentimiento previo del titular del copyright

**Libro de Resúmenes del
1º Congreso de Ciencia y Tecnología
del CODINOA
Trabajos sometidos a referato**

AUTORIDADES

Decano

Ing. Luis Alejandro Vargas

Vicedecano

Ing. María Esther Alfaro

Secretario Académico

Ing. Julio Hernán Tentor

Secretario Administrativo

Ing. Ángel Fabián Castillo

Secretaría de Extensión, Coordinación y Planificación

Esp. Ing. Margarita Ivanovich

Secretario de Ciencia y Técnica

Dr. Héctor Ramón Tarifa

Comisión Organizadora (Resolución CAFI 070/23)

Matías Miguel ALANCAY

Cristina Victoria AYUSA

Mayra Saby BAZALAR PEREDA

María Graciela BRIZUELA

Nélida Raquel CACERES

Adriana Inés CORREA BERBEL

Enrique Normando CRUZ

Soledad Carolina GONZALEZ

Patricio Eduardo HERRERA OVIEDO

Sergio Omar MADREGAL

José Luis MEDINA

José Federico MEDRANO

María Florencia MÉNDEZ

Fabiola Patricia PAZ

José Rolando QUISPE

Héctor Orlando RAMOS

Gisela Noelia REVOLLO SARMIENTO

Luciana SALUZZO

Héctor Ramón TARIFA

Mario Alberto TEJERINA

Ana Carolina TOLABA

Claudia Fabiana VALDIVIEZO CORTE

Comisión Editora

Nélida Raquel CÁCERES

Adriana Inés CORREA BERBEL

Sergio Omar MADREGAL

José Luis MEDINA

Ana Carolina TOLABA

Julia Eleonora SANTAPAOLA

COMITÉ CIENTÍFICO EVALUADOR

ABASCAL, Liliana del Valle (UNT)
ACOSTA, Carina Andrea (UNSE)
ALANCAY, Matias Miguel (UNJu)
ALBARRACÍN, Carlos Marcelo (UNSa)
ALE RUIZ, Elisa Liliana (UNSa)
ALMAZÁN, Jorge Emilio (UNSa)
ALONSO, María Silvia (UNJu)
ARACENA, Guillermo Eugenio (UNJu)
ARANDA, Marcos Darío (UNCA)
ARAUJO, Paula Zulema (UNT)
ARDUINO, Andrea Alejandra (UNJu)
ARGAÑARAZ, Jorgelina Francisca (UNJu)
ARRUA, Pedro (UTN)
AUDISIO, Marcela Carina (UNSa)
AYUNTA, Carolina Anabel (UNSE)
AZAR, Miguel Augusto (UNJu)
BARRERA, María Alejandra (UNCA)
BAZALAR PEREDA, Mayra Saby (UNJu)
BENAC, María José (UNSE)
BERNAL, Roberto Adolfo César (UNJu)
BERTUZZI, Maria Alejandra (UNSa)
BEVACQUA, Cristian Ignacio (UNCa)
BORSELLINO, Marcelo Julian (UNSE)
BURGOS, Laura Silvina (UNJu)
BUSTOS, Ana Yanina (UNSE)
CABANA, Roxana Del Carmen (UNJu)
CÁCERES, Nélica Raquel (UNJu)
CADENA, Carlos Alberto (UNSa)
CALLIOPE, Sonia Rosario (UNJu)
CANAVIRE, Vanina Belen (UNJu)
CAÑAS, Martha Susana (UNCa)
CARDONA, Gabriela (UNSE)
CASTILLO, César Alejandro (UNJu)
CHAILLOU, Lucrecia Lucía (UNSE)
CHALABE, Susana Angélica (UNJu)
CHEEÍN, Nori Esther (UNSE)
CISTERNA FERNÁNDEZ, María Inés (UNCa)
CORREGIDOR, Pablo Fernando (UNSa)
COSTA MACÍAS, Karina Eliana (UNSE)
COSTAGUTA, Rosanna (UNSE)
DARGÁM, Rubén Marcelo (UNJu)
DAVIES, Lilian Emilia (UNSa)
DOMÍNGUEZ, Orlando José (UNSa)
DORIA, Maria Vanesa (UNCa)
DURAN, Elena Beatriz (UNSE)
DURÁN, Gonzalo José (UNSa)
ERCK, Isolda Mercedes (UNaM)
ESCAÑUELA GONZALEZ, Melisa Gisselle (UNSE)
ESPECHE TURBAY, Maria Beatriz (UNSE)
FABIANI, Gisela (UNSE)
FARFAN, Norma Beatriz (UNJu)
FARFÁN, José Humberto (UNJu)
FERNANDEZ, Ruben Ignacio (UTN)
FERNÁNDEZ, Norma Beatriz (UNSE)
FLORES, Carola Victoria (UNCa)

FRANCO, Ada Judith (UNSa)
FRAU, Florencia (UNSE)
FUMAGALLI, Emiliano (UNJu)
GALIANO, José Eduardo (UNSE)
GARCÍA, Elisa Mariana (UNSE)
GARCÍA, Luis Humberto (UNSE)
GENEROSO, Silvina Marcela (UNSE)
GIMENEZ, Maria Alejandra (UNJu)
GIUNTA, Sandra Adriana (UNJu)
GOLDNER, María Cristina (UNSa)
GOMEZ, José Ismael (UNSE)
GÓMEZ KAMENOPOLSKY, Patricia Elizabeth (UNCa)
GÓMEZ, Sofía Gabriela (UNCA)
GONZALEZ, Adela Evangelina (UNSE)
GONZALEZ, Soledad Carolina (UNJu)
GUTIERREZ, Diego Ricardo (UNSE)
GUTIERREZ, Juan Pablo (UNSa)
HERRERA, Carlos Gabriel Rosa (UNCa)
HERRERA, Walter Edgardo (UNCa)
HERRERA OVIEDO, Eduardo Patricio (UNJu)
IRAHOLA FERREIRA, Jaime Alfonzo (UNJu)
IZETTA RIERA, Carlos Javier (UNJu)
JIMENEZ, María Dolores (UNJu)
JUÁREZ, Carlos Ramón (UNSE)
KOELTZSCH, Grit Kirstin (UNJu)
LAZARTE, Ivanna Maricruz (UNCa)
LEDESMA, Ana Estela (UNSE)
LEIVA, MARIO (UNS)
LEMOS, Maria Laura (UNSE)
LESCANO, Germán Ezequiel (UNSE)
LOBO, Manuel Oscar (UNJu)
LOPEZ, Gloria Del Valle (UNCa)
LOREFICE, Ricardo Horacio (UNSE)
LORES, Gustavo Alberto (UNJu)
LUNA PIZARRO, Patricia Del Carmen (UNJu)
MADREGAL, SERGIO OMAR (UNJu)
MALDONADO, Marta Silvina (UNJu)
MANFREDI, Adriana Paola (UNT)
MARTINEZ, Julieta (UNSa)
MARTÍNEZ, Sergio Luis (UNJu)
MAUD, Ana María (UNSE)
MAUTINO, Gisella Carla (UNJu)
MAZZA, Germán (UNCo)
MEDINA, Liliana Mabel (UNT)
MEDRANO, José Federico (UNJu)
MELLANO, María Fernanda (UNSE)
MELONI, Diego Ariel (UNSE)
MERCHÁN RUBIANO, Sandra Milena (Univ.Santander)
NIEVA, Nancy Eugenia (UNCa)
OROSCO SEGURA, Lía Elizabeth (UNSa)
ORTIN VUJOVICH, Adriana Elizabeth (UNSa)
ORTIZ, Erlinda Del Valle (UNCa)
PAGANINI, José Humberto (UNJu)
PARENTIS, Mónica Liliana (UNSa)
PÉREZ, Hugo Alejandro (UNSE)
PEREZ IBARRA, Claudio Marcelo (UNJu)
QUINTEROS, Ricardo Daniel (UNSa)
QUISPE, José Rolando (UNJu)

REVOLLO SARMIENTO, Gisela Noelia
(UNJu)

RIOS, Francisco Teodoro (UNJu)

RIZO PATRON, Marcia (UNSE)

RUANO, Gonzalo (UNSa)

RUEDA, Julio (UNJU)

SALAS, Carlos Alberto (UNT)

SALICA, María José (INST. LILLO)

SALVADOR, Ricardo Pablo (UNER)

SAMMAN, Norma (UNJu)

SÁNCHEZ, Diana Carolina (UNSa)

SANCHEZ REINOSO, Carlos (UNCa)

SANTAMANS, Carla Daniela (UNJu)

SANTAPAOLA, Julia Eleonora (UNJu)

SANTAPAOLA, Maria Florencia (UNJu)

SARACHO BOTTERO, Amalia Carolina
(UNT)

SOSA, Gustavo Sebastian (UNJu)

SOSA, Mabel (UNSE)

TABOADA, Natalia Verónica (UNSE)

TARIFA, Enrique Eduardo (UNJu)

TARIFA, Héctor Ramón (UNJu)

TENTOR, Julio Hernán (UNJu)

TERRIBILE, Elsa Marcela (UNSE)

TOLABA, Ana Carolina (UNJu)

TREJO GONZALEZ, José Adolfo (UNT)

VALDEZ, Silvana Karina (UNSa)

VEGA, Ariel Alejandro (UNJu)

VELAZQUEZ, Isabel del Carmen (UNSE)

VICENTE, María Soledad (UNSa)

VIDALI, Esteban (UCA)

VILABOIA, Pablo (UAI)

VILLEGAS, Mercedes (UNSa)

VITURRO, Carmen Ines (UNJu)

WIERNA SANCHEZ ITURBE, Rita Victoria
(UNSa)

ZACUR MARTÍNEZ, José Luis (UNJu)

ZUTARA, María Silvina (UNJu)

CRONOGRAMA

28 y 29 DE SEPTIEMBRE DE 2023

Facultad de Ingeniería U.N.Ju.

Ítalo Palanca N°10-San Salvador de Jujuy-Jujuy

PATROCINADORES PRINCIPALES



AUSPICIANTES INSTITUCIONALES

















Jujuy
energía viva

Gobierno de JUJUY
Ministerio de Cultura y Turismo




JUEVES 28 DE SEPTIEMBRE - FACULTAD DE INGENIERÍA/ U.N.Ju

 	10:30 a 11.00hs Pasillo Aula 12	Acreditación
 	11:00 a 11.30hs Aula 12	Acto inaugural
 	11:30 a 12.30hs Aula 12	Conferencia Plenaria 1: Clima, litio y desarrollo. Mg. Ing. Carlos Galli (LithiumAmericas)
 	12:30 a 14.00hs Aula 12	Almuerzo Libre 
 	14:00 a 16.00hs Sala 6	Exposición de póster 1: Área – Forestal, Agronomía y Alimentos P1: Propiedades físicas, texturales y químicas de galletas enriquecidas con hidrolizado de quínoa P2: Biomordientes: uso de especies nativas de Santiago del Estero para el teñido y mordentado de lanas de oveja P3: Cambios físico-químicos de la harina integral de maíz durante la extrusión alcalina en variedades con diferente dureza de endospermo P4: Efecto de la aplicación de radiación UV-C sobre la calidad de berenjena (Solanum melongena L.) IV gama P5: Evaluación sensorial de infusiones artesanales elaboradas con materiales foliares de plantas del Noroeste Argentino P6: Capacidad antioxidante y perfil fitoquímico de extractos alcohólicos de especies vegetales nativas de Santiago del Estero P7: Efecto del envasado del bagazo de cerveza en la digestibilidad y en el contenido de compuestos fenólicos P8: Efecto de la alimentación en la calidad de canales y carne de cabritos producidos en Santiago del Estero P9: Perfil de acidificación de fermentos lácticos comerciales para la elaboración de quesos untables de cabra con fermentación ácida P10: Utilización de Opuntia spp. en la ración de cabras lecheras. Estudio de la producción y composición láctea P11: Estabilidad y propiedades reológicas de mayonesas reducidas en grasa utilizando almidón de maíz andino como sustituto de grasa P12: Secado por atomización de leche de cabra descremada: características del polvo P13: Incorporación de leche de cabra en polvo bio-enriquecida con fructanos en la elaboración de yogur P14: Herramienta para medir el nivel de madurez de la cultura de inocuidad alimentaria en una organización P15: Evaluación de la calidad microbiológica de ovoproductos deshidratados almacenados por un largo período de tiempo P16: Caracterización molecular de la respuesta a ácidos biliares de una bacteria láctica potencialmente probiótica empleando espectroscopia Raman P17: Almacenamiento de snacks de zapallo deshidratados por dos métodos. Efecto de envases en las características físico-químicas P18: Formulación, aceptabilidad y capacidad antioxidante de panes libres de gluten elaborados con harinas funcionales P19: Análisis del perfil fisicoquímico y contenido de minerales de mieles artesanales de Jujuy P20: Situación de la problemática de malezas en algodón en la zona de riego en Santiago del Estero
 	16:00 a 16.30hs	COFFEE BREAK 

	AULA 25 - Área Ambiente y Ciencias Básicas de la Ingeniería	AULA 27 – Área Forestal, Agronomía y Alimentos	AULA 28 – Área Computación e Informática y Ciencias de la Tierra
🕒 14.00 hs	T1: Caracterización del suelo, agua y especies vegetales de un Pasivo Ambiental de Jujuy, Argentina.	T6: Obtención de hidrolizados proteicos con actividad antimicrobiana a partir de suero de leche de cabra empleando <u>pepsina y rennet</u> .	T12: Sistema de gestión de base de datos de salud pública para covid-19.
🕒 14.20 hs	T2: Degradación de bolsas de polietileno conteniendo diferentes aditivos prodegradantes.	T7: Evaluación de la calidad de carne de novillos terminados con bagazo de limón húmedo en reemplazo del grano de maíz.	T13: Diagnóstico Automático de Tuberculosis en Radiografías de Tórax aplicando Machine Learning.
🕒 14.40 hs	T3: TIC, Sistemas de Información y Sostenibilidad: Experiencias de estudiantes en proyectos tecnológicos y medio ambiente	T8: Caracterización de una película comestible a base de alginato de sodio con agregado de un extracto vegetal antioxidante.	T14: Explorando el potencial de GPT-4 para obtener la certificación Project Management Professional (PMP).
🕒 15.00 hs	T4: Integración de contenidos de Álgebra lineal utilizando Scilab: un estudio exploratorio con estudiantes de Ingeniería.	T9: Frutos de Schinusareira L. de Jujuy: Evaluación de propiedades biológicas para su empleo en infusiones artesanales.	T15: Entornos Virtuales de Aprendizaje usables basados en affordance.
🕒 15.20 hs	T5: Nuevo enfoque para cuantificar la irreversibilidad de cualquier proceso espontáneo.	T10: Harina integral extruida de maíz andino (<i>Zea mays</i>) raza Chulpi: Aplicación en panadería sin gluten.	T16: Metodología para generar un mde a partir de interferometría Sar o Insar, utilizando imágenes ENVISAT.
🕒 15.40 hs		T11: Mercados frutihortícolas en San Salvador de Jujuy, importancia en la cadena de valor. Menos desperdicios menos hambre.	T17: Alternativas para el diseño de una red de apoyo para georreferenciación de parcelas en Santiago del Estero.
📍 16:30 a 17:30hs Aula 12	Conferencia Plenaria 2: La inteligencia artificial en la educación Dr. Maximiliano Budán y Dra Paola Budán (FCEyT –UNSE)		

VIERNES 29 DE SEPTIEMBRE - FACULTAD DE INGENIERÍA/ U.N.JU

	<p>9:00 a 11.00hs Sala 6</p>	<p>Exposición de póster 2: Área Tecnología Básicas y Aplicadas, Ambiente, Ingeniería, Sociedad y Cultura, Ciencias de la Tierra, Gestión de la Educación en Ingeniería, Ciencias Básicas de la Ingeniería y Computación e Informática</p> <p>P21: Desarrollo de funciones en Matlab para diseño de filtros FIR óptimos de ranuras múltiples empleando el algoritmo de Remez</p> <p>P22: Efecto del escaldado con Ilexparaguariensis en la actividad antioxidante y en los caracteres organolépticos de arvejas</p> <p>P23: Dimensionando el consumo y eficiencia energética de los sistemas de alumbrado de Argentina, datos del lustro de transición a la tecnología SSL</p> <p>P24: Producción de NH₃ mediante reactores de plasma frío para la reducción catalítica selectiva de gases de combustión</p> <p>P25: Prototipo de un secadero solar para secar snack de carne de cabra</p> <p>P26: Laboratorio Remoto aplicados a la enseñanza de la programación de microcontroladores</p> <p>P27: Diagnóstico sobre los pilares de Abastecimiento Responsable en una empresa de frutilla de Tucumán</p> <p>P28: Comportamiento de conservadoras portátiles con técnicas de enfriamiento pasivo en periodo estival de la puna jujeña</p> <p>P29: Análisis y aplicación de un controlador de Lyapunov en el control de dirección de móvil terrestre autoguiado (UGV)</p> <p>P30: Predicción del nivel del dique Las Maderas usando redes neuronales artificiales</p> <p>P31: Factores que influyen en la purificación de carbonato de litio calidad batería</p> <p>P32: Evaluación exploratoria de parámetros acústicos y psicoacústicos en las Yungas Tucumanas</p> <p>P33: Diversidad de macroinvertebrados acuáticos del Humedal Los Quiroga (Santiago del Estero)</p> <p>P34: Repositorio institucional de acceso abierto de la FTyCA-UNCA en apoyo a la ciencia abierta</p> <p>P35: Realización de una red de apoyo topográfico y de control para relevamiento de una estructura edilicia con escáner LIDAR.</p> <p>P36: Estudio geológico e hidrogeológico de las Sierras de Guasayán - Departamento Choya - Santiago del Estero</p> <p>P37: Diseño de dispositivo virtual de autoevaluación como herramienta de apoyo para rendir examen final</p> <p>P38: Propuesta de capacitación docente para mejorar las metodologías de enseñanza</p> <p>P39: Lineamientos para una enseñanza contextualizada</p> <p>P40: Investigación experimental y teórica de la estructura molecular y las propiedades espectroscópicas del alcaloide magnoflorina</p> <p>P41: Beneficios de aplicar elementos de gamificación en Plataformas Web de comercio electrónico B2C. Caso PyMEs</p>
---	---	--

	AULA 25 - Área Gestión de la Educación en Ingeniería	AULA 27	AULA 28 – Área Gestión de la Educación en Ingeniería
 9.00 hs	T18: Evaluación de un Taller de implementación del programa SCilab en Cálculo Numérico.		T23: Percepciones de estudiantes universitarios de la enseñanza B-Learning en el curso de ingreso en tiempos de pospandemia.
 9.20 hs	T19: Duración real de las carreras de Ingeniería de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la Universidad Nacional de Tucumán.		T24: Interpretación de Autovalores y Autovectores de una matriz desde la perspectiva de los Modos de Pensamiento.
 9.40 hs	T20: Explorando la complejidad del currículum de dos carreras de ingeniería mediante la teoría y la visualización de grafos.		T25: Implicancias de la Inteligencia Artificial 2.0 en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA) en la educación superior.
 10.00 hs	T21: Competencias requeridas por el docente universitario y las necesidades de formación.		T26: Innovación tecnológica en la educación superior. Experiencia de una cátedra, desde la EaD hasta Chat GPT sin miedo al éxito.
 10.20 hs	T22: Una perspectiva relacional de las Actitudes hacia la Matemática.		
 11:00 a 11.30hs		COFFEE BREAK 	
 11:30 a 12.30hs Aula 12		Conferencia Plenaria 3: Laboratorio de Datación. Nueva facilidad para medición de radiocarbono en Argentina. Dr. Jonatan Véliz (InDyA – CONICET)	
 12:30 a 14.00hs		ALMUERZO LIBRE 	

	AULA 25 - Área Tecnologías Básicas y Aplicadas	AULA 27 – Área Tecnología Básicas y Aplicadas	AULA 28 – Área Ingeniería Sociedad y Cultura y Forestal, Agronomía y Alimentos
 14.00 hs	T27: Mapeo de resistividades eléctricas de suelos, del sudoeste de la provincia de Santiago del Estero.	T34: Uso de Herramientas Geotecnológicas para la Modelización de Expansión Urbana de la Ciudad de Santiago del Estero.	T42: Inteligencia cultural y competencias interculturales de estudiantes de ingeniería en tiempos de globalización.
 14.20 hs	T28: Microbalanza de cristal de cuarzo: método para el análisis de la viscoelasticidad de lágrimas artificiales.	T35: Evaluación del desempeño sísmico de una presa de materiales sueltos.	T43: Estudio Experimental Dinámico del Impacto en Vigas.
 14.40 hs	T29: Estudio Comparativo del costo y rendimiento de columnas de carbonatación de 2 y 3 secciones.	T36: Controlador óptimo con observación de estados basado en el principio del máximo de Pontryagin de bajo costo computacional.	T44: El diseño industrial con una mirada inclusiva. Experiencia de trabajo en conjunto con asociaciones sin fines de lucro.
 15.00 hs	T30: Influencia de las tomas de presión en la pérdida de carga de un lecho fluidizado bidimensional.	T37: Análisis de distribuciones de series temporales aplicada a la tendencia climática para la región del Valle de Catamarca.	T45: Estado del arte de las presas argentinas, necesidad de evaluación de su seguridad sísmica y métodos de análisis.
 15.20 hs	T31: Creación de un Centro de gestión y Monitoreo hidro meteorológico para la implementación de medidas de protección de la población del Municipio de Tafi Viejo ante excedentes Hidricos.	T38: Introducción a los modelos arquitectónicos y de comportamiento de agentes inteligentes en la Ingeniería de Videojuegos.	T46: Uso de las TICs en áreas rurales periurbanas de San Salvador de Jujuy. Caso las mujeres de la feria Yala-Lozano-León.
 15.40 hs	T32: Estudio de la respuesta mecánica de mezclas de suelo-sal.	T39: Diseño y simulación de una de unatorre de recuperación de amoniaco en el proceso Solvay. Número óptimo de platos.	T47: Impacto de la Ley Nacional N° 25080 de Inversiones para Bosques Cultivados.
 16.00 hs	T33: Análisis estacionario de configuraciones alternativas de la red eléctrica de 132 kV del área centro del sistema NOA.	T40: Diseño óptimo de un esquema de simbiosis industrial en la provincia de Tucumán.	T48: Estudio del mecanismo de acción insecticida del aceite esencial de hojas de Aloysia polystachya contra Rhipibbruchus picturatus.
 16.20 hs		T41: Estudio de la influencia de la parte estructural de un equipo de lecho fluidizado en la pérdida de carga del proceso.	T49: Evaluación de extractos del bagazo cervecero en células oviductales cultivadas in vitro.
 11:00 a 11.30hs	COFFEE BREAK		
 17.30hs	FINALIZACIÓN DEL CONGRESO		
	Aula 12		

Índice de Resúmenes

Ambiente

Degradación de bolsas de polietileno conteniendo diferentes aditivos prodegradantes	20
Evaluación exploratoria parcial de parámetros acústicos y psicoacústicos en las Yungas Tucumanas	21
Caracterización del suelo, agua y especies vegetales del Parque Industrial de Palpalá, Jujuy, Argentina.....	22
Diversidad de macroinvertebrados acuáticos del Humedal Los Quiroga (Santiago del Estero). 23	
TIC, Sistemas de Información y Sostenibilidad: Experiencias de estudiantes en proyectos tecnológicos y medio ambiente	24

Ciencias Básicas de la Ingeniería

Investigación experimental y teórica de la estructura molecular y de las propiedades espectroscópicas del alcaloide magnoflorina	26
Keywords: Magnoflorine-molecular structure-spectroscopic properties-DFT calculationsIntegración de contenidos de Álgebra lineal utilizando Scilab: un estudio exploratorio con estudiantes de Ingeniería	26
Integración de contenidos de Álgebra lineal utilizando Scilab: un estudio exploratorio con estudiantes de Ingeniería.....	27
Nuevo enfoque para cuantificar la irreversibilidad de cualquier proceso espontáneo.....	28

Computación e Informática

Entornos Virtuales de Aprendizaje usables basados en affordance	30
Diagnóstico Automático de Tuberculosis en Radiografías de Tórax aplicando Aprendizaje Automático.....	31
Sistema de gestión de base de datos de salud pública para covid-19	32
Beneficios de aplicar elementos de gamificación en comercio electrónico B2C de PyMEs.	33

Ciencias de la Tierra

Alternativas para el diseño de una red de apoyo para georreferenciación de parcelas en Santiago del Estero.....	35
Metodología para generar un mde a partir de interferometría Sar o Insar, utilizando imágenes ENVISAT.....	36

Estudio geológico e hidrogeológico de las Sierras de Guasayán - Departamento Choya - Santiago del Estero.....	37
---	----

Forestal, Agronomía y Alimentos

Evaluación sensorial de infusiones artesanales elaboradas con materiales foliares de plantas del Noroeste Argentino.....	39
Uso de TIC en áreas rurales periurbanas de San Salvador de Jujuy. Caso las mujeres de la feria Yala-Lozano-León.	40
Biomordientes: uso de especies nativas de Santiago del Estero para el teñido y mordentado de lanas de oveja.....	41
Mercados frutihortícolas en San Salvador de Jujuy, importancia en la cadena de valor. Menos desperdicios menos hambre	42
Secado por atomización de leche de cabra descremada: características del polvo.	43
Herramienta para medir el nivel de madurez de la cultura de inocuidad alimentaria en una organización.	44
Frutos de Schinus areira L. de Jujuy: Evaluación de propiedades biológicas para su empleo en infusiones artesanales.....	45
Incorporación de leche de cabra en polvo bio-enriquecida con fructanos en la elaboración de yogur	46
Cambios en las propiedades tecno funcionales de la harina integral de maíz durante la extrusión alcalina en variedades con diferente dureza de endospermo.....	47
Efecto del envasado del bagazo de cerveza en la digestibilidad y en el contenido de compuestos fenólicos.....	48
Formulación, aceptabilidad y capacidad antioxidante de panes libres de gluten elaborados con harinas funcionales	49
Propiedades físicas, texturales y químicas de galletas enriquecidas con hidrolizado de quínoa.....	50
Caracterización de una película biodegradable a base de alginato de sodio con agregado de un extracto vegetal antioxidante	51
Almacenamiento de snacks de zapallo deshidratados por dos métodos. Efecto de envases en las características físico-químicas.	52
Keywords: packaging-moisture content-carotenoids-color.....	52
Efecto de la aplicación de radiación UV-C sobre la calidad de berenjena (Solanum melongena L.) IV gama.....	53
Evaluación de la calidad de carne de novillos terminados con bagazo de limón húmedo en reemplazo del grano de maíz	54

Keywords: Feedlot - Carcass Quality - Animal Feed - By-products of the citrus industry.....	54
Harina integral extruida de maíz andino (Zea mays) raza Chulpi: Aplicación en panadería sin gluten.	55
Caracterización molecular de la respuesta a ácidos biliares de una bacteria láctica potencialmente probiótica empleando espectroscopia Raman.....	56
Estabilidad y propiedades reológicas de mayonesas reducidas en grasa utilizando almidón de maíz andino como sustituto de grasa	57
Análisis del perfil fisicoquímico y contenido de minerales de mieles artesanales de Jujuy	58
Capacidad antioxidante y perfil fitoquímico de extractos alcohólicos de especies vegetales nativas de Santiago del Estero	59
Efecto de la alimentación en la calidad de canales y carne de cabritos producidos en Santiago del Estero	60
Utilización de Opuntia spp. en la ración de cabras lecheras. Estudio de la producción y composición láctea.....	61
Análisis de la Ley Nacional N° 25080 de Inversiones para Bosques Cultivados, en Argentina y en la provincia de Santiago del Estero	62
Keywords: Forest Policy - Subsidies - Incentives – Development	62
Perfil de acidificación de fermentos lácticos comerciales para la elaboración de quesos untables de cabra con fermentación ácida.....	64
Estudio del mecanismo de acción insecticida del aceite esencial de hojas de <i>Aloysia polystachya</i> contra <i>Rhipibruchus picturatus</i>	65
Obtención de hidrolizados proteicos con actividad antimicrobiana a partir de suero de leche de cabra empleando pepsina y rennet	66
Evaluación de la calidad microbiológica de ovoproductos deshidratados almacenados por un largo período de tiempo.	67
 Gestión de la Educación en Ingeniería	
Lineamientos para una enseñanza contextualizada	69
Interpretación de Autovalores y Autovectores de una matriz desde la perspectiva de los Modos de Pensamiento.	70
Percepciones de estudiantes universitarios de la enseñanza B-Learning en el curso de ingreso, en tiempos de pospandemia.....	71
Duración real de las carreras de Ingeniería de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la Universidad Nacional de Tucumán.....	72
Evaluación de un taller de implementación del programa Scilab en Cálculo Numérico	73

Innovación tecnológica en la educación superior. Experiencia de una cátedra, desde la EaD hasta ChatGPT: sin miedo al éxito.....	74
Una perspectiva relacional de las actitudes hacia la Matemática	75
Implicancias de la Inteligencia Artificial 2.0 en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA) en la educación superior.....	76

Ingeniería, Sociedad y Cultura

Estado del arte de las presas argentinas, necesidad de evaluación de su seguridad sísmica y métodos de análisis.....	78
Repositorio institucional de acceso abierto de la FTyCA-UNCA en apoyo a la ciencia abierta ..	79
Inteligencia cultural y competencias interculturales de estudiantes de ingeniería en tiempos de globalización.....	80
Estudio experimental dinámico del impacto en vigas	81

Tecnologías Básicas y Aplicadas

Laboratorio Remoto aplicados a la enseñanza de la programación de microcontroladores	83
Evaluación del desempeño sísmico de una presa de materiales sueltos	84
Creación de un Centro de gestión y monitoreo hidrometeorológico en el municipio de Tafí Viejo. Tucumán.....	85
Factores que influyen en la purificación decarbonato de litio calidad batería.....	86
Diseño y simulación de una torre de recuperación de amoniaco en el proceso Solvay. Número óptimo de platos	87
Prototipo de un secadero solar para secar snack de carne de cabra	88
Efecto del escaldado con Ilex paraguariensis en la actividad antioxidante y en los caracteres organolépticos de arvejas	89
Comportamiento de conservadoras portátiles con técnicas de enfriamiento pasivo en periodo estival de la puna jujeña.....	90
Microbalanza de cristal de cuarzo: método para el análisis de la viscoelasticidad de lágrimas artificiales	91
Estudio de la respuesta mecánica de mezclas de suelo-sal	92
Diseño óptimo de un esquema de simbiosis industrial en la provincia de Tucumán	93
Desarrollo de funciones en MATLAB para diseño de filtros FIR óptimos de ranuras múltiples empleando el algoritmo de Remez	94

Análisis y aplicación de un controlador de Lyapunov en el control de dirección de móvil terrestre autoguiado (UGV)	95
Mapeo de resistividades eléctricas de suelos, del sudoeste de la provincia de Santiago del Estero	96
Estudio de la influencia de la parte estructural de un equipo de lecho fluidizado en la pérdida de carga del proceso	97
Influencia de las tomas de presión en la pérdida de carga de un lecho fluidizado bidimensional	98
Producción de NH ₃ mediante reactores de plasma frío para la reducción catalítica selectiva de gases de combustión.....	99
Uso de Herramientas Geotecnológicas para la Modelización de Expansión Urbana de la Ciudad de Santiago del Estero.....	100
Predicción del nivel del dique Las Maderas usando redes neuronales artificiales.....	101
Introducción a los modelos arquitectónicos y de comportamiento de agentes inteligentes en la ingeniería de videojuegos	102
INDICE DE AUTORES.....	103

Uso de Herramientas Geotecnológicas para la Modelización de Expansión Urbana de la Ciudad de Santiago del Estero.

Sandez, Daniel¹; Linares, Santiago²; Goldar, Eduardo¹; Gutiérrez, Carlos A.¹

(1) *Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías, Universidad Nacional de Santiago del Estero.*
ing.das.2012@gmail.com; jegoldar@unse.edu.ar; agcarlos64@yahoo.com.ar

(2) *Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro. P. Buenos Aires.*
slinares@fch.unicen.com

RESUMEN

El continuo avance de la Geotecnología ha posibilitado contar cada vez con más elementos, herramientas y procedimientos aplicados al análisis de la información geográfica digital para la modelización del espacio urbano. En este caso particular, la utilización de autómatas celulares como procedimiento para simular el crecimiento urbano de la ciudad de Santiago del Estero; permite obtener escenarios de expansión urbana a modo de insumos para elaborar lineamientos en materia del ordenamiento territorial sobre el patrón de crecimiento en las áreas urbanas. Este aporte pretende pronosticar los posibles cambios futuros de la ciudad de Santiago del Estero generando una base cartográfica que permita evaluar el potencial impacto ambiental que pueda provocar dicha transición en el futuro.

ABSTRACT

The continuous advance of Geotechnology has made it possible to have more and more elements, tools and procedures applied to the analysis of digital geographic information for the modeling of urban space. In this particular case, the use of cellular automata as a procedure to simulate the urban growth of the city of Santiago del Estero; It makes it possible to obtain scenarios of urban expansion as inputs to develop guidelines in terms of territorial planning on the pattern of growth in urban areas. This contribution aims to forecast possible future changes in the city of Santiago del Estero, generating a cartographic base that allows evaluating the potential environmental impact that this transition may cause in the future.

Palabras clave: Teledetección - Autómatas Celulares - Expansión urbana - Simulación

Keywords: Remote Sensing - Cellular Automata - Urban sprawl - Simulation