

Universidad Nacional de Rafaela

Aportes científico académicos

Memorias de la 2° Jornada de
Aportes científico-académicos
de la UNRaf



UNRaf
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
RAFAELA

Universidad Nacional de Rafaela
Aportes científico académicos : memorias de la 2ª Jornada de Aportes científico-académicos
de la Universidad Nacional de Rafaela. - 2a ed. - Rafaela : Ediciones UNRaf, 2024.
Libro digital, PDF - (Investigación + Desarrollo e innovación / Tissera, Ayel)

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-4920-77-5

1. Proyectos de Investigación. 2. Jornadas. 3. Centros de Investigación.

CDD 001.4

Ediciones

©Universidad Nacional de Rafaela, 2024
Bv. Roca 989, Rafaela
Santa Fe, Argentina
Tel. (+54 03492) 501155
info@unraf.edu.ar
editorial@unraf.edu.ar
<http://www.unraf.edu.ar/>

Autoridades UNRaf **Rector**

Dr. Rubén Ascúa

Vicerrectora

Mg. María Cecilia Gutiérrez

A/C Dirección editorial

Lic. Fernando García

Coordinación editorial

Lic. María Guadalupe Rey

Colaboración

Tec. Francisco Intelangelo

Corrección

Mg. María Eugenia Meyer

La responsabilidad por las opiniones expresadas en los libros, artículos, estudios y otras colaboraciones publicadas por Ediciones UNRaf incumbe exclusivamente a los autores firmantes y su publicación no necesariamente refleja los puntos de vista ni del Director Editorial, ni del Consejo Editor u otra autoridad de la UNRaf.



Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas. Esta licencia no es una licencia libre, y es la más cercana al derecho de autor tradicional.



Atribución (Attribution): Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



No Comercial (Non commercial): Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.



Compartir por igual (ShareAlike): Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la lamisma licencia del original.

AUTORIDADES

Rector

Dr. Rubén Ascúa

Secretaría de Investigación y Transferencia Tecnológica

Lic. Andrea Minetti

Decano de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Dr. Jorge Rodríguez

Decana de la Facultad de Estudios Profesionales

Mg. María Cecilia Gutiérrez

Decana de la Facultad de Tecnologías e Innovación para el Desarrollo

Bq. Fabiana Gentinetta

COMISIÓN ORGANIZADORA

Secretaría de Investigación y Transferencia Tecnológica

Andrea Minetti, María Victoria Lagger y Priscila Fernández

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Dr. Jorge Rodríguez

Decana de la Facultad de Estudios Profesionales

Mg. María Cecilia Gutiérrez

Decana de la Facultad de Tecnologías e Innovación para el Desarrollo

Bq. Fabiana Gentinetta

Centro de Investigación y Transferencia CIT Rafaela (UNRaf- CONICET)

Dr. Luis Silva

Centro de Investigación Aplicada UNRaf Tec

Mg. Diego Zinggerling

Universidad Nacional de Rafaela

Aportes científico-académicos

Memorias de la 2ª Jornada de Aportes científico-académicos de la UNRaf

Índice

Consolidar el encuentro y el diálogo en la producción de conocimiento	15
Voces de la 2° Jornada de Aportes Científico-Académicos	16
1. El desafío de articular la ciencia como transformadora del medio	16
2. Sostener y crecer en comunidad	16
3. Investigación-creación en la apertura de la Jornada	17
4. Un espacio de compromiso con las Ciencias Sociales y las Humanidades	18
5. Consolidación de las tecnologías y la innovación	19
1. Ciencias Sociales y Humanidades	23
1. Expresiones de la conflictividad socioambiental en General Villegas (2020-2023)	23
2. Experiencia de elaboración de un documento guía para la escritura de textos académicos en Administración y Gestión de la Información	24
3. ¿Quiénes trabajan en los medios? Un estudio con perspectiva de género en torno al ecosistema de medios del Departamento Castellanos	25
4. Proyecto de Intervención Educativa: La transversalización de la ESI en las clases de Geografía en el nivel terciario. Un proyecto de intervención en la cátedra de Producción Didáctica	26
5. Transformaciones del activismo feminista y de la diversidad sexual contemporánea en ciudades no metropolitanas de la Provincia de Santa Fe: agendas, modalidades de agencia y trayectorias biográficas de sus militantes	28
6. Intenciones de abandono y renuncia silenciosa en docentes rafaelinos/as: una aproximación empírica	29
7. Educación y capitalismo cognitivo. Formas de apropiación de las tecnologías de los y las estudiantes de la Universidad Nacional de Rafaela para caracterizar los rasgos predominantes en la construcción del conocimiento	30
8. Condiciones de vida de la población LGTBNI+ en Argentina: un análisis sobre el impacto de las políticas de diversidad	31
9. El Taller de Diseño como espacio para la innovación pedagógica. Desarrollo y transferencia de estrategias docentes para abordar la complejidad	33
10. Cátedra Abierta: Democracia, derechos humanos y ciudadanías	34

11. Incidencia de la identidad de género en la construcción de trayectorias educativas en jóvenes estudiantes en UNRaf 36

12. ¿Quiénes estudian a distancia? Un relevamiento de las condiciones sociales y de género de ingresantes a la carrera de Educación de UNRaf 37

2. Estudios profesionales 41

1. El proceso de transmisión de valores en empresas familiares de Rafaela 41

2. Laboratorios ciudadanos. Estudio acerca de experiencias de construcción colectiva de conocimiento para la resolución de problemáticas comunes 42

3. (Re)ingresar a la Universidad: temporalidades y trayectorias reales de ‘migrantes del sistema educativo’ 43

4. Estado actual de la infraestructura y recursos humanos para la actividad física cardioasistida en la ciudad de Rafaela: estudio territorial 44

5. Competencias y herramientas en AGI: bases sólidas para la inserción laboral de estudiantes y graduados/as 45

6. El impacto de la posmodernidad en el derecho laboral. Un análisis desde las teorías críticas del derecho 47

7. Modalidad laboral, género e interacción trabajo-vida familiar/privada desde una mirada fenomenológica: resultados preliminares 48

8. Sociedad 4.0: prácticas del trabajo y la vida en Rafaela (2019-2024) 49

9. Avances en la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Universidad Nacional de Rafaela 50

10. Hogares rafaelinos en 2002: una aproximación a sus prácticas de provisión 52

11. La concurrencia producción/reproducción en la mano: prácticas digitales de mujeres cuentapropistas de Rafaela en el siglo XXI 53

12. Políticas Sociolaborales rafaelinas: Empleo Verde, Entrenamiento para el trabajo y Fomentar empleo (2019-2023). Resultados desde el punto de vista de los participantes 54

3. Tecnología para el Desarrollo y la Innovación 57

1. Adición de bacterias ácido lácticas probióticas como estrategia de transformación y valorización de repollos 57

2. Estimación del consumo de energía eléctrica en el Campus Universitario 58

3. Desarrollo e implementación de encuesta de movilidad urbana en Rafaela 59

4. Modelado matemático para el diseño de redes de transporte multimodal	60
5. Transición hacia un transporte sostenible: modelo matemático para la ubicación óptima de estaciones de carga en Rafaela	61
6. Alquimia gastronómica: deconstrucción, ciencia y nutrición	62
7. Monitoreo de secuenciación de microorganismos en tiempo real utilizando DARTS	63
8. Transformational games: aportes teóricos para repensar serious games para la comunicación de la ciencia	65
9. Estudio de las estructuras y dinámicas de colectivos de investigación en la UNRaf: avances preliminares	66
10. Modelado Matemático y Simulación de un Cuerpo de Siembra para el desarrollo de un Sistema de Control Inteligente	67
11. Estrategia de detección y localización de fallas de circuito abierto en el inversor de un accionamiento eléctrico basada en el análisis del signo de las corrientes	68
12. Caracterización de la adopción de herramientas y tecnologías digitales en establecimientos agropecuarios de la región de Rafaela	69
13. Detección y localización de fallas de circuito abierto en sensores y llaves del inversor de accionamientos con motores de inducción basada en la reconfiguración del control	70
14. Diagnóstico e indicadores para la restauración de ecosistemas ribereños y la sustentabilidad de la cuenca lechera del Espinal santafesino	72
15. Redes neuronales informadas por física para un problema de soldadura	73
16. Estudio de los procesos de ensamble y testeado de packs de baterías de litio	74
17. Evaluación de la actividad y los péptidos generados a partir de proteasas de origen metagenómico sobre proteínas de leche y derivados	76
18. Formulación de galletitas dulces de alto valor nutricional destinadas a poblaciones infantiles vulnerables en edad escolar	77
19. Optimización de la actividad de β -galactosidasas de origen metagenómico para la transformación de productos y subproductos de la industria láctea	78
20. Diseño de Planta Piloto Fotovoltaica de 30 kWp en el nuevo Campus de la UNRaf	79
21. Desarrollo de un Sistema embebido diseñado para la predicción de humedad en esponja fenólica de germinación hidropónica basado en RNN/LTSM	80
22. Avances en la implementación de un brazo robótico como estrategia para el aprendizaje de la Mecatrónica, Robótica y Automatización en la UNRaf	81

4. Vinculación tecnológica	85
1. Diagnóstico de diseño circular y mapeo de oportunidades de innovación sustentable en la industria pyme	85
2. Techos verdes como estrategia de ahorro energético en un edificio educativo	86
3. Estudio de impacto social y ambiental. Una experiencia de servicio multidisciplinar a la empresa Rafaela Alimentos S.A.	87
4. Inteligencia de mercados en empresas de Rafaela: experiencias de transferencia en el Laboratorio de Gestión de la Información	88
5. Estudio del efecto de concentrado de proteínas de soja utilizado en embutidos cocidos sobre las características sensoriales y de textura	90
6. Diagnóstico energético en industria agropecuaria Bartolo J. PONS S. A.	91
7. Diagnóstico energético y energías renovables en la empresa ICE CREAM S.R.L.	92
8. Participación del UNRaf Tec en el Programa de Instituciones Sustentables del Instituto para el Desarrollo Sustentable de Rafaela	93
9. Desarrollo del uso corporativo del Podcast en el proceso de inserción de Nuevas Narrativas y Comunicación Digital en el sector productivo de Rafaela y zona	94

Consolidar el encuentro y el diálogo en la producción de conocimiento

El jueves 3 de octubre de 2024 se desarrolló la 2° Jornada de Aportes Científico-Académicos de la Universidad Nacional de Rafaela. Las actividades tuvieron lugar en el Edificio 4 del Campus UNRaf desde las 8.30 y se extendieron hasta las 16. La Jornada contó con el apoyo de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de Santa Fe.

El programa inició con el acto de apertura en el aula 8. Allí, el Rector de la UNRaf, Rubén Ascúa, dio la bienvenida a los y las asistentes, seguido por la Secretaria de Investigación y Transferencia Tecnológica, Andrea Minetti.

A continuación, tuvo lugar la charla de apertura “Investigación-creación: experiencias y desafíos”, a cargo de Alejandro Brianza, compositor, docente e investigador por la Universidad Nacional de Lanús.

Luego, dio inicio la exposición de trabajos en mesas paralelas en torno a cuatro ejes temáticos que cubren el arco disciplinar de la Universidad. En dos turnos se pusieron en común resultados de una diversidad de proyectos. Moderaron los diferentes espacios Jorge Rodríguez, Fabiana Gentinetta, María Cecilia Gutiérrez, Noelia Barberis, Andrea Minetti, Diego Zinggerling y Sandra Patricia Rojas, invitada de la Universidad Nacional de Colombia.

Finalmente, se desarrolló “Mi primer pitch científico”, una ronda de presentaciones breves en la que cinco estudiantes compartieron sus proyectos. Alejandro Brianza coordinó la actividad y brindó devoluciones orientadas a potenciar cada una de las iniciativas.

Este libro reúne los resúmenes presentados por la comunidad investigadora de la UNRaf en la 2° Jornada de Aportes Científico-Académicos.

Contacto: investigacion@unraf.edu.ar

Voces de la 2° Jornada de Aportes Científico-Académicos

El desafío de articular la ciencia como transformadora del medio

Dr. Rubén Ascúa

Rector de la UNRaf

Uno de los grandes desafíos que encaró la UNRaf desde su creación fue construir una comunidad investigadora. Es decir, poder congregarse y organizar a personas expertas en diferentes temáticas para generar conocimiento. Para que ese proceso sea significativo, la Universidad orientó sus esfuerzos a temas estratégicos en el territorio, lo que implicó plantear sus problemas y explorar sus oportunidades. Así se organizó la función de investigación y transferencia tecnológica en la UNRaf.

Desde ese primer momento en que se consensó una visión de la Universidad como dinamizadora de Rafaela y la región a través del conocimiento es que se han diseñado, implementado y sostenido las estrategias para hacer realidad este objetivo. Desde 2018, la Universidad ha financiado seis convocatorias de proyectos de investigación, garantizando tanto la calidad a través de múltiples evaluaciones externas como el impulso de nuevas vocaciones científicas en la modalidad inicial. En total, son más de 150 proyectos de investigación financiados y ejecutados por la UNRaf.

La 2° Jornada de Aportes Científico-Académicos es una muestra de la evolución y el crecimiento de la investigación en la UNRaf, del compromiso y la convicción que la institución y, sobre todo, las personas que la hacen posible, tienen con la función de I+D, incluso en la coyuntura actual. Es necesario destacar que este evento es posible gracias al trabajo colaborativo de facultades y centros de investigación, docentes y estudiantes.

Sostener y crecer en comunidad

Lic. Andrea Minetti

Secretaria de Investigación y Transferencia Tecnológica

Esta segunda edición de la Jornada de Aportes Científico-Académico marca un nuevo hito en el trabajo de investigación que se lleva a cabo en la UNRaf. Reunir a la comunidad investigadora es clave para robustecer e

impulsar la actividad de I+D+i, ya que es a partir del encuentro, la puesta en común, el diálogo y el intercambio que el conocimiento producido alcanza su verdadero potencial.

Tras la gratificante experiencia de la primera Jornada ACA de 2022, esta nueva edición brindó la oportunidad de sostener dinámicas, al tiempo que se exploraron nuevas oportunidades. La primera de las innovaciones de la edición tiene que ver con la incorporación de un eje específico para la vinculación tecnológica. Esta iniciativa, que tuvo gran acompañamiento de la comunidad –en particular de los laboratorios tecnológicos del UNRaf Tec– generó una instancia de visibilización y de reflexión entre la articulación de los procesos de producción y transferencia de conocimiento al medio. La participación de Sandra Patricia Rojas de la Universidad Nacional de Colombia como comoderadora invitada jerarquizó aún más la actividad.

La segunda novedad de esta edición fue la incorporación de una actividad específicamente orientada a la participación de estudiantes. Esto se inscribe dentro de la política de estímulo a la iniciación a la investigación científica que sostiene la UNRaf, que en 2024 tuvo su primera cohorte de las becas estímulo a la iniciación en la investigación, de financiamiento propio. La 2° Jornada ACA ofreció un ámbito de visibilidad e intercambio: “Mi primer pitch científico”, que desafió a sus participantes a describir sus proyectos en solo tres minutos.

En suma, la 2° Jornada ACA puso en evidencia el compromiso de docentes, investigadores/as y estudiantes con la función I+D+i y su valor en el territorio.

Investigación-creación en la apertura de la Jornada

Mg. Alejandro Brianza

Compositor, docente e investigador. Universidad Nacional de Lanús

Siempre es un desafío brindar la charla de apertura en un encuentro de este tipo y más cuando uno es ajeno a determinada institución. El principal riesgo es –más allá de conocer el contexto en el cual se inscriben estas jornadas en particular– el de quedar como alguien que aparece un día y dice cómo se hacen las cosas a un montón de gente que, de hecho, viene trabajando en hacer esas cosas desde hace tiempo.

En ese sentido, me gusta pensar que comparto una experiencia, la de mi propio recorrido, que con sus aciertos y desaciertos puede servir de punto

de partida o de condimento para enriquecer tantas otras experiencias, para tantos otros recorridos. Y también escucho y aprendo, porque tal como sobrevoló en el espíritu del encuentro, en esos cruces, en pensar y hacer con otros, es que reside la mayor riqueza.

En estos tiempos que corren, proponer que el eje sea abrir la ciencia a la investigación - creación es una apuesta fuerte. Es reconocer el espíritu creativo que todo proceso de investigación tiene imbuido y apostar a que la dimensión proyectual tenga un peso propio. Es permitir que otras epistemologías entren en juego y coexistan, corriendo en paralelo.

Esta convivencia entre las dos epistemologías, cada una con sus propios métodos –a veces diametralmente opuestos– para llegar a los resultados buscados puede ser conflictivo, e incluso desvalorizado por los entusiastas del determinismo. Pero es esta situación, al fin y al cabo, lo que hace que la investigación - creación se vea prometedora respecto al avance del conocimiento tanto en el campo del arte como fuera de él, posicionándose como un desafío metodológico que busca entender cómo estas prácticas –la científica y la artística– se ven implicadas una con la otra, que aunque se desarrollen en diferentes espacios epistémicos se suelen llevar a cabo en conjunto.

Además, dar lugar a que esto suceda permite florecer a lo transdisciplinar y a lo colaborativo, y con ello a procesos más horizontales que propician a su vez equipos de trabajo más inclusivos. Es esta la Universidad Pública que imagino en el futuro y a la que brindo mi aporte cada vez que tengo la oportunidad de hacerlo, desde los distintos lugares que me toca.

De mi parte, ha sido un placer poder compartir estas segundas Jornadas ACA en las que me pude interiorizar y conocer más de cerca la realidad de la UNRaf respecto a la investigación en términos amplios, tanto de parte de sus estudiantes –que transitan sus trabajos integradores– como de sus docentes. Que broten y se multipliquen los proyectos, las iniciativas y las creaciones. Y que sea la Universidad Pública su caldo de cultivo.

Un espacio de compromiso con las Ciencias Sociales y las Humanidades

Dr. Jorge Rodríguez

Decano de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

La presencia y puesta en marcha de una Universidad Nacional, pública y gratuita, en una determinada región del país, significan una apuesta y

desafío importante para el conjunto de los actores e instituciones directa o indirectamente involucrados en ese proceso-proyecto.

Entre las funciones sustantivas asumidas por las instituciones universitarias, como legado histórico y político, además de la formación académica y ciudadana, y la extensión o articulación con la comunidad, se destacan la producción de conocimientos y el desarrollo científico y tecnológico. En términos de soberanía nacional este es un aspecto fundamental, una deuda que necesitamos saldar con urgencia y una de las claves para el avance independiente y sustentable de las distintas provincias y el país.

Esta 2ª Jornada de Aportes Científico-Académicos (ACA) volvió a ser un espacio genuino de intercambios y socialización que posibilitó que grupos de investigadores/as con dependencia en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, intercambiaran sus avances y resultados de los trabajos de investigación que se encuentran desarrollando en diversas áreas y temáticas: educación, derechos humanos, géneros, migraciones, medios audiovisuales y digitales, ambiente, entre otros.

Quiero agradecer especialmente a los diferentes equipos de investigación de esta Facultad, que no sólo demostraron, una vez más, sus enormes capacidades académicas y científicas, cuyos resultados ya comienzan a verse en el curso o al término de los proyectos de trabajo, sino también un claro posicionamiento y compromiso con las temáticas y problemáticas sociales, educativas y culturales de los territorios. Es altamente gratificante observar cómo nuevas generaciones de investigadores/as se suman y aportan, amplifican y diversifican -desde sus especialidades y diversidades- el proyecto institucional en curso.

Consolidación de las tecnologías y la innovación

Bq. Fabiana Gentinetta

Decana de la Facultad de Tecnologías e Innovación para el Desarrollo

Con profundo orgullo y renovado entusiasmo, presentamos esta segunda edición del compendio de trabajos científicos y académicos llevado adelante por los docentes e investigadores de la Facultad de Tecnologías e Innovación para el Desarrollo.

En el camino de consolidación de nuestra Universidad, este nuevo volumen refleja el avance y el compromiso de los equipos de trabajo por responder a los diversos desafíos científicos tecnológicos y académicos actuales.

La Jornada de Aportes Científicos Académicos (ACA) es un espacio plural y dinámico, en el cual convergen perspectivas y conocimientos de áreas tan diversas como la eficiencia energética, la bioinformática, los alimentos saludables e innovadores, la bioeconomía, la vinculación tecnológica, entre otras. La diversidad de los temas presentados muestra la riqueza de saberes y la capacidad de innovación que caracteriza a nuestra comunidad académica. Estos trabajos no solo responden a las demandas de un mundo en constante transformación, sino que buscan realizar un aporte al sector productivo, social y cultural de nuestra ciudad y región, impulsando un desarrollo sostenible y equitativo.

Un aspecto relevante y que debe destacarse es la participación de jóvenes investigadores y estudiantes, quienes al sumarse a los equipos de trabajo, fortalecen una de las misiones fundamentales de la Universidad que es la formación del capital humano comprometido, y capaz de contribuir a la sociedad del conocimiento.

La dinámica de la Jornada ha permitido la interacción entre los expositores generando así un espacio de intercambio interdisciplinar sumamente enriquecedor que ha fortalecido la impronta del encuentro.

Finalmente, agradecemos a todos los participantes y colaboradores, que con su dedicación, han hecho posible esta segunda edición de la Jornada ACA e invitamos a toda nuestra comunidad UNRaf a sumarse activamente a futuras jornadas, que sin duda contribuirán a cimentar una cultura científica que trascienda nuestras aulas y llegue a cada rincón de nuestra ciudad y región.



1

Ciencias Sociales y Humanidades

Expresiones de la conflictividad socioambiental en General Villegas (2020-2023)

Carreño, Guillermina. UNRaf.

Este trabajo se inscribe en la crisis ecosocial moderna. Para la región pampeana argentina, se vislumbra un contexto de aceleramiento en la conflictividad socioambiental. Esta se encuentra intrínsecamente relacionada con los pulsos del extractivismo agrario y, por añadidura, a la impuesta dependencia a insumos de síntesis química. Por ello, en nuestro estudio de tipo socioantropológico, intentamos analizar las particularidades de un enclave local atravesado por cuestionamientos ambientales derivados del modelo hegemónico de producción agropecuaria. En concreto, hacemos foco en las problemáticas derivadas del uso de agroquímicos y la cría intensiva de ganado en feedlots.

Partiendo del reconocimiento de los diversos impactos del agronegocio que se multiplican en distintas localidades de la pampa húmeda argentina, en la actualidad, se vislumbran dos aspectos de la conflictividad socioambiental (Forlani, 2021): a) cómo la dimensión espacial de la resistencia frente a la lógica agrícola hegemónica cambió, debido a que las movilizaciones sociales históricamente críticas a lo acontecido en el agro provenían de actores sociales rurales y/o vinculados a la actividad agropecuaria, otorgando actualmente un carácter urbano de las acciones colectivas contestatarias; b) cómo la constitución de lo ambiental se presenta en tanto matriz discursiva para expresar los cuestionamientos y denuncias ante los impactos negativos provocados por el modelo agrícola hegemónico.

En este sentido, este estudio en curso procura analizar las tensiones y disputas en torno al agronegocio y las prácticas productivas en el periurbano de una localidad ubicada en el extremo de la región del noroeste de la provincia de Buenos Aires, es decir, la ciudad de General Villegas. Se trata de la cabecera del partido homónimo, que en el año 2010 contaba con 18.275 habitantes (INDEC). Con una larga tradición agropecuaria, recientemente en un informe del Ministerio de Economía de la provincia de Buenos Aires se calificó que “General Villegas fue el principal municipio agropecuario” alcanzando el PBI más elevado.

No obstante, venimos observando que desde el año 2016, comenzó un proceso de visibilización sobre los costos ambientales y sanitarios vincu-

lados a los sistemas agropecuarios circundantes al ejido urbano del mencionado poblado. Las prácticas agropecuarias vinculadas a la pulverización con agroquímicos y la cría intensiva de ganado, regidas por lógica de industrialización de la agricultura, condujeron a conflictos entre los productores, la administración local y los pobladores. Es decir, podríamos considerar que la “ambientalización” de esta problemática local se configuró como una arena pública.

En este contexto, entre los años 2018 y 2020, la administración local impulsó diversas instancias de intercambios con asociaciones técnicas, organizaciones no-gubernamentales e ingenieros agrónomos independientes del sector agropecuario para enviar al Honorable Consejo Deliberante (HCD) –en plena eclosión de la pandemia del COVID-19– dos proyectos de ordenanza que regulen ambas actividades presentes en los territorios de bordes. Finalmente, fueron sancionadas con amplia mayoría, pese al rechazo explícito de los activismos ambientales y pobladores. De esta manera, en esta instancia nos detendremos a indagar: ¿cómo se manifiesta la conflictividad socioambiental en esta localidad? Además, es preciso aclarar que en términos temporales, retomamos el período que abarca del año 2016 al año 2023.

Palabras clave: Crisis ecosocial; Extractivismo agrario; Agronegocios; Conflictividad socioambiental.

Experiencia de elaboración de un documento guía para la escritura de textos académicos en Administración y Gestión de la Información

Bruno, Melina Guadalupe. UNRaf.

López, María Delfina. UNRaf.

Perren, Cecilia. UNRaf.

El trabajo recupera la experiencia de articulación entre el Taller de Lectura y Escritura Académica, el Centro de Escritura Académica, la dirección y el equipo docente de la Licenciatura en Administración y Gestión de la Información (AGI) de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf), que concluyó en la elaboración de un Documento guía para la escritura académica en AGI.

La Alfabetización Académica intenta colaborar con la inclusión y la equidad educativa e implica el compromiso de todos los equipos docentes de

la Universidad. En este sentido, se realizó una encuesta entre colegas con el objetivo de detectar las dificultades en la escritura de textos académicos en cada una de las cátedras. Con la información obtenida, se trabajó en la búsqueda de soluciones, para garantizar el acompañamiento y el sostenimiento del alumnado durante el cursado.

Como resultado del análisis, se elaboró el Documento que se propone, por un lado, fomentar el hábito de la escritura entendida como un proceso (de escritura y reescritura) a partir del análisis crítico de las producciones propias, acompañando el recorrido de las y los estudiantes de la carrera en la escritura de sus trabajos, con pautas de estilo y de formato propias del ámbito académico. Y, por el otro, pretende ser también una herramienta para las y los docentes de la carrera.

Palabras clave: Alfabetización académica; Escritura académica; Trabajo interdisciplinario.

¿Quiénes trabajan en los medios? Un estudio con perspectiva de género en torno al ecosistema de medios del Departamento Castellanos

Perren, Cecilia. Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades (UNRaf).

Batiston, Victoria. CIT Rafaela (CONICET y UNRaf). Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades (UNRaf).

Zenklusen, Denise. CIT Rafaela (CONICET y UNRaf). Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades (UNRaf).

El presente trabajo se propone recuperar la experiencia del Proyecto “¿Quiénes trabajan en los medios?”, un análisis de la estructura organizativa de medios tradicionales y nuevos medios digitales de Rafaela desde un enfoque de género de la Universidad Nacional de Rafaela. La investigación buscó analizar desde una perspectiva de género la composición de medios audiovisuales tradicionales y nuevos medios digitales de la ciudad de Rafaela durante el período 2022-2023.

A partir de este estudio, se logró consolidar un mapa que refleja —a modo de relevamiento— cuáles son los medios de comunicación existentes y cuáles se encontraban generando contenidos en el Departamento Castellanos en el período señalado. Asimismo, un dato emergente reflejó que algunos medios prefirieron no sumarse al relevamiento, detallando que estaban en

una etapa de redefinición de estrategias de sostenimiento, debido al contexto sociopolítico del país. El ecosistema relevado consolidó un registro de medios audiovisuales tradicionales, identificados en radios y televisión, y medios digitales —reconociendo entre ellos a los canales de streaming y a las páginas web de noticias.

El equipo de investigación estuvo conformado por docentes investigadores, estudiantes avanzados (que incluso en algunos casos, alcanzaron el título de grado mientras se desarrollaba el estudio) y estudiantes de los primeros años de la Licenciatura en Medios Audiovisuales y Digitales. Es preciso comentar que se realizaron reuniones de planificación colectiva y colaborativa de las distintas instancias y actividades a desarrollar en el marco del Proyecto, donde se tomaron decisiones respecto al trabajo de campo y la definición de una metodología cualitativa basada en la aplicación de un cuestionario. Asimismo, se desarrolló una capacitación para la utilización de una aplicación que permitió relevar los datos empíricos. Estas instancias resultaron sumamente enriquecedoras para el equipo y permitieron que los estudiantes participen activamente en tareas de investigación académica y adquieran conocimientos relacionados a la recolección de datos, y también a la difusión y comunicación de la producción científica.

Palabras clave: Medios de comunicación; Desigualdad de género; Experiencia colectiva de investigación.

Proyecto de Intervención Educativa: La transversalización de la ESI en las clases de Geografía en el nivel terciario. Un proyecto de intervención en la cátedra de Producción Didáctica

Peralta, Vanesa Soledad. UNRAf.

El presente proyecto de intervención educativa se ocupa de la transversalización de la Educación Sexual Integral en la carrera del profesorado de Geografía en el Instituto Superior del Profesorado N° 2 “Joaquín V. González” —de ahora en adelante ISP— de la ciudad de Rafaela. La pregunta que motiva este proceso de investigación y que se buscó responder es: ¿cómo transversalizar la Educación Sexual Integral en las cátedras del profesorado de Geografía? Se parte del supuesto de que la transversalización de la ESI en la carrera es escasa.

El objetivo general de este trabajo de investigación fue contribuir con herramientas teóricas y metodológicas de la Geografía de Género y de las sexualidades a la transversalización de la ESI en el profesorado de Geografía del ISP. Los objetivos específicos fueron: explorar y reflexionar sobre los sentidos y las prácticas en torno a la ESI en la carrera del profesorado de Geografía, integrar y sistematizar contenidos de Geografía y de ESI en la materia de Producción Didáctica y desarrollar una propuesta didáctica de Geografía que transversalice la ESI y recupere contenidos geográficos con perspectiva de género.

La metodología de trabajo es cualitativa, partiendo de un trabajo de campo exploratorio en base a la revisión bibliográfica, de documentos, páginas web y realización de entrevistas semiestructuradas. De allí emerge el diagnóstico descriptivo que permite reconstruir las principales dimensiones sobre la ESI en ese espacio institucional, para dar lugar a una Propuesta de Intervención concreta, como una de las formas posibles de abordarlo.

La propuesta didáctica se titula “Camino en construcción. La transversalización de la ESI en las clases de Geografía en el nivel terciario”. Esto se enmarca en la cátedra de Producción Didáctica con carácter de talleres teórico-prácticos, en donde se hallan una serie de contenidos y actividades a desarrollar que se organizan en cuatro módulos.

Se concluye el informe con reflexiones finales que habilitan a seguir pensando acerca de cómo transversalizar la ESI en la educación superior, especialmente en la carrera de Geografía. También, sobre la importancia de seguir trabajando para que tanto el derecho a una educación pública, gratuita y de calidad como el derecho al acceso a la Educación Sexual Integral, sigan siendo las bases para construir una sociedad más justa e igualitaria.

Palabras clave: Educación Sexual Integral; Geografía; Transversalización; Propuesta pedagógica.

Transformaciones del activismo feminista y de la diversidad sexual contemporánea en ciudades no metropolitanas de la Provincia de Santa Fe: agendas, modalidades de agencia y trayectorias biográficas de sus militantes

Passerino, Leila Martina. CIT UNRaf (UNRaf – CONICET).

Abdala, Leila. CIT UNRaf (UNRaf – CONICET).

Luna, María Virginia. UNRaf.

Zanuttini, Bárbara. UNRaf.

Rúa, Agustina. CIT UNRaf (UNRaf – CONICET).

Werlen, Celeste. UNRaf.

Mena, Rocío E. UNRaf.

Campanini, Lucía. UNRaf.

La investigación pretende reconstruir las genealogías de los activismos feministas y de la diversidad sexual en ciudades intermedias del centro de la provincia de Santa Fe. El objetivo principal es comprender las transformaciones contemporáneas de estos activismos en ciudades no metropolitanas, a partir de analizar sus agendas, modalidades de agencia y trayectorias biográficas de sus militantes. Dos hipótesis constituyen los puntos de partida de esta investigación. En primer lugar, conjeturamos que las transformaciones del feminismo contemporáneo han reconfigurado las agendas de los activismos, sus estrategias de organización y modalidades de agencia, así como el perfil de sus militantes. Estas transformaciones pueden delimitarse temporalmente a partir de la configuración de dos “eventos críticos”. Por un lado, en 2015, el Movimiento por el “Ni una Menos”; por otro, a partir de 2018 con la formación de la “Marea Verde”. Nuestra segunda conjetura es que estos eventos críticos adquieren matices y se encarnan de manera diferencial en contextos no metropolitanos, de ahí la delimitación espacial y el trabajo propuesto en las localidades de Esperanza y Rafaela. La investigación se construye a partir del cruce de dos líneas de estudios. Por un lado, el de los estudios centrados en analizar la política sexual del país y los activismos feministas contemporáneos; y por otro, los estudios urbanos sobre ciudades intermedias.

En términos metodológicos se trata de un diseño de investigación cualitativo de tipo flexible y emergente. La producción de los datos se realizará a partir de entrevistas semiestructuradas. También, llevaremos a cabo observaciones participantes en asambleas, movilizaciones llevadas adelante por lxs interlocutorxs de esta investigación. Estas técnicas se combinarán con

el análisis de fuentes secundarias (redes sociales y fuentes periodísticas). Para la interpretación de los datos nos valdremos de un análisis temático a partir de las tres dimensiones construidas para la comprensión de las transformaciones contemporáneas de los activismos feministas y de la diversidad sexual en los contextos estudiados, a saber: a) agendas locales; b) modalidades de agencia; c) trayectoria biográfica de sus militantes.

El proyecto apunta a construir conocimiento situado en la zona de influencia territorial de la UNRaf y habilitar acciones colaborativas con los actores del territorio. Procuramos de este modo discutir con lecturas que universalizan los transitaros históricos y las modalidades de agencia de los activismos estudiados.

Palabras clave: Activismos feministas y de la diversidad sexual; Ciudades no metropolitanas; Agencia; Trayectorias biográficas.

Intenciones de abandono y renuncia silenciosa en docentes rafaelin/as: una aproximación empírica

Salessi, Solana. CIT CONICET-UNRAF. UNRaf.

Vaamonde, Juan Diego. UNRaf.

Neiff, Romina. UNRaf.

Walker, Agustín. UNRaf.

Toani, Luciana. UNRaf.

Peralta, Vanesa. UNRaf.

La pandemia por COVID-19 ha socavado muchos de los principios que regían el mundo del trabajo hasta el año 2020. Se estima que el 2.7% de la fuerza laboral mundial ha dejado sus puestos, y que más del 40% está evaluando cambiar de empleo. En la docencia, algunas estimaciones indican que entre el 24 y 26% de los y las docentes renuncian tras su primer año. Sin embargo, a la fecha no se dispone de datos que reflejen la realidad local. Por ello, el presente estudio se orientó a determinar la prevalencia de intenciones de abandono y renuncia silenciosa en docentes de Rafaela. Mientras que las intenciones de abandono se refieren al grado de determinación consciente y voluntaria que tiene un empleado de renunciar a su organización, la renuncia silenciosa describe una práctica caracterizada por circunscribirse a cumplir las horas y funciones para las que han sido contratados. Al renunciar silenciosamente uno no abandona literalmente su empleo, sino que hace es-

trictamente lo que se espera de su puesto, sin asumir proyectos adicionales ni involucrarse emocionalmente en su trabajo. Para determinar la prevalencia de estas conductas se diseñó un estudio empírico exploratorio-transversal. Se estudió una muestra no probabilística de 158 docentes (76.41%, mujeres; edad promedio, 38.67 años; antigüedad laboral media, 14.45 años), de los cuales el 45% pertenece al nivel superior y el 75.5% a organizaciones públicas. Los resultados que se desprenden del estudio muestran que tanto las intenciones de abandono como de renuncia silenciosa son moderadas. No obstante, una inspección minuciosa de los datos revela que 3 de cada 10 docentes renunciaría a su empleo si tuviera opción; 4 de cada 10 docentes no van más allá de sus tareas; y 2 de cada 10 docentes sienten que ya han renunciado emocionalmente a su trabajo. Aun cuando se trata de resultados preliminares, la principal fortaleza de este estudio consiste en ser la primera aproximación empírica al análisis de esta problemática en el territorio. De acuerdo con los resultados obtenidos es posible afirmar que las tendencias que se vienen registrando en el mercado laboral pospandémico a escala global están presentes en el ámbito local. Y entre docentes rafaelinos/as comienzan a visibilizarse los primeros vestigios de renuncia silenciosa e intenciones de abandono. Se espera que estos hallazgos puedan capitalizarse en políticas públicas orientadas a la retención del capital docente y a la promoción de su bienestar organizacional.

Palabras clave: Intenciones de abandono; Renuncia silenciosa; Docentes; Rafaela.

Educación y capitalismo cognitivo. Formas de apropiación de las tecnologías de los y las estudiantes de la Universidad Nacional de Rafaela para caracterizar los rasgos predominantes en la construcción del conocimiento

Boetto, Gerardo. CIT Rafaela CONICET. UNRaf.

En los últimos cuarenta años la sociedad ha vivido un proceso de cambio y reestructuración inédito gracias al avance y desarrollo de las tecnologías digitales de la información y comunicación. El capitalismo tal cual se conocía se reestructuró y nos encontramos ante una nueva realidad social, política, económica y cultural donde las lógicas tecnológicas e informacionales adquieren un lugar central en los procesos de producción y generación de

riqueza. Esta nueva etapa es denominada por muchos autores como capitalismo cognitivo.

En este contexto nuestro trabajo tiene por finalidad reconocer las formas de apropiación de material y simbólico de las tecnologías de los y las estudiantes de la Universidad Nacional de Rafaela para luego poder caracterizar los rasgos predominantes en la construcción del conocimiento de dichos estudiantes, todo esto en el marco de un capitalismo cognitivo o informacional que como ya hemos planteado ha transformado en los últimos cincuenta años, entre otras cosas, las subjetividades y las formas en cómo nos relacionamos con el conocimiento y la producción del mismo. Entendamos que las diferentes formas de apropiación de las tecnologías que los y las estudiantes de la Universidad Nacional de Rafaela tienen “no sólo dan lugar a nuevas prácticas sociales, sino también a nuevos procesos de mediación cognitiva que afectan sobremanera a la práctica teórica” (Sierra, p.98). Es decir, las formas de apropiación de las tecnologías influyen en los procesos epistemológicos a la hora de la construcción y validación de nuevos conocimientos. Es por ello que es importante poder analizar cuáles son los rasgos que caracterizan a la producción de conocimiento de los y las estudiantes en este capitalismo cognitivo.

Palabras clave: Apropiación Tecnológica; Capitalismo Cognitivo o Informacional; Educación; Tecnologías de la Información y Comunicación; Acceso a las Tecnologías; Usos.

Condiciones de vida de la población LGBTNBI+ en Argentina: un análisis sobre el impacto de las políticas de diversidad

Cravero, Carolina. UNRaf FCSyH. CIT Rafaela UNRaf - CONICET.

Rabbia, Hugo Hernán. IIPSI (CONICET - UNC). UCC.

En las últimas dos décadas, Argentina ha avanzado notablemente en legislación con perspectiva de género y diversidad, promulgando leyes como educación sexual integral, matrimonio igualitario, identidad de género, y cupo laboral travesti-trans. Sin embargo, la investigación sobre el impacto de estas normativas en las condiciones materiales de vida de la población LGBTNBI+ sigue siendo limitada, lo que evidencia una “invisibilidad estadística”. Para abordar esta carencia, un grupo de 50 investigadores (dentro de los que hemos participado), liderado por el Dr. Hernán Manzelli del CENEP

- CONICET, llevó a cabo el primer relevamiento nacional sobre las condiciones de vida de esta población. Financiado por la Agencia I+D+i, este estudio se estructuró en seis nodos regionales y se centró en cuatro subproyectos clave: relevamiento de antecedentes subnacionales; encuesta nacional; entrevistas a actores clave; y mapeo de organizaciones de la sociedad civil.

La encuesta aplicada entre mayo y julio de 2023, incluyó a 15.211 personas LGBTNBI+ de 16 años o más. Los resultados revelan disparidades socioeconómicas significativas, como ingresos insuficientes, precariedad laboral y altos niveles de desempleo, especialmente entre las personas trans y no binarias. En el ámbito educativo, aunque la población LGBTNBI+ muestra un nivel educativo superior a la media nacional, también enfrenta obstáculos considerables, como la discriminación y el bullying, que afectan particularmente a las identidades travesti-trans.

En cuanto al empleo, las personas trans y no binarias enfrentan tasas de desempleo y subempleo significativamente superiores a las de la población general, y se observan altas tasas de discriminación laboral. Además, la segregación ocupacional es notable, con una concentración en sectores como educación, cuidados y salud, lo que acentúa la dependencia del empleo público y la vulnerabilidad económica.

El relevamiento concluye la urgencia de políticas públicas inclusivas que aborden las desigualdades educativas y laborales, promoviendo la equidad y garantizando los derechos de la comunidad LGBTNBI+ en Argentina. Es esencial implementar programas específicos de empleo y capacitación, así como fortalecer los mecanismos de denuncia contra la discriminación. Para el ámbito educativo, se concluye la necesidad de capacitar a docentes en temas de diversidad y actualizar los contenidos curriculares para reflejar estas realidades. Los datos obtenidos proporcionan una herramienta crucial para la formulación de estos programas, así como la promoción de derechos.

Palabras clave: Condiciones de vida; Desigualdad Socioeconómica; Inclusión laboral; Diversidad sexo genérica.

El Taller de Diseño como espacio para la innovación pedagógica. Desarrollo y transferencia de estrategias docentes para abordar la complejidad

Bianchi, Pablo. Facultad de Estudios Profesionales. UNRaf.

Socolovsky, Andrés. Facultad de Estudios Profesionales. UNRaf.

Vrillaud, Lucía. Facultad de Estudios Profesionales. UNRaf.

Este proyecto es la continuidad de trabajos de investigación previos que intentan construir una línea de investigación sobre las metodologías proyectuales que surgen de la práctica y enseñanza del diseño y la oportunidad que implica transferir esos desarrollos metodológicos a otros ámbitos, generando puentes conceptuales significativos.

En este proyecto, intentamos identificar, comprender y sistematizar las estrategias de enseñanza - aprendizaje presentes en el Taller de Diseño. Entendemos a ese espacio de interacción como un dispositivo de creación de conocimiento, que surge del vínculo docente - estudiante, y que permite abordar las problemáticas complejas propias de la disciplina. Desde nuestro paradigma entendemos al diseño como una disciplina que genera modelos conceptuales, metodológicos, que permiten resolver esos problemas complejos anteriormente mencionados. Con ese planteo en vista, buscamos entender cómo dichos modelos metodológicos pueden ser extrapolados a la resolución de problemas complejos que exceden las lógicas objetuales con las que las disciplinas del diseño se ven encorsetadas. También, buscamos entender cómo se estructuran esos contenidos al interior de los ejercicios que son el vehículo del aprendizaje de la disciplina, y cómo se expresan en las diversas asignaturas de la carrera. Para ello, buscamos sistematizar modelos metodológicos propios del diseño. Nos propusimos centrarnos en las prácticas docentes, para entender cuáles son, dentro de una amplia gama de modelos metodológicos, aquellos utilizados en nuestros claustros. Luego, nos propusimos identificar una serie de herramientas aplicables en diferentes etapas de proceso, tomando como casos los trabajos prácticos de la carrera de Diseño de la UNRaf. Por último, la parte más importante del proyecto, que implicó el desarrollo de un “Modelo metodológico para la planificación de ejercicios proyectuales”, que se presenta como un cuadernillo de consulta. Así, buscamos entender cómo la práctica docente traduce estos modelos metodológicos (existentes o creados en el marco de la práctica docente) para ser aplicados en los trabajos prácticos.

Esta herramienta para la planificación de trabajos prácticos busca

transformarse en un insumo valioso para la práctica docente, que permita configurar nuevos ejercicios proyectuales innovadores, eficientes y convocantes para los y las estudiantes. También, permite expresar los modos de hacer de la carrera de Diseño de la UNRaf para hacer visible sus prácticas, y compartir a la comunidad académica el conocimiento que se crea en nuestros talleres.

Palabras clave: Metodologías proyectuales; Estrategias de enseñanza-aprendizaje; Prácticas docentes; Modelo metodológico.

Cátedra Abierta: Democracia, derechos humanos y ciudadanías

Villalba Bai, María Laura. UNRaf- CESIL UNL.

Dejon, Silvia. UNRaf.

Garnero, María Gloria. UNRaf.

Fino, Lucas. UNRaf.

Perren, Cecilia. UNRaf.

Bruno, Melina. UNRaf.

López, María Delfina. UNRaf.

Sáenz, Guillermo. UNRaf.

Marin, Natalia. UNRaf.

Mullor, Leandro. UNRaf.

La Cátedra Abierta Democracia, Derechos Humanos y Ciudadanías, surge como un espacio extracurricular, académico y cultural, en el marco de las acciones desarrolladas desde la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la UNRaf, destinado a generar instancias y propuestas de formación, reflexiones y debates en torno a problemáticas, dilemas y desafíos de la Democracia, la de construcción de Ciudadanía/s y los Derechos Humanos en la Argentina y América Latina, tanto en su dimensión histórica como actual.

En consecuencia, la Cátedra se propone institucionalizar un espacio de formación, investigación, vinculación, intercambios y construcción colectiva, entre profesionales de diferentes campos disciplinares y áreas de conocimientos, así como también estudiantes, no docentes y público en general, que compartan ejes de trabajo, así como también inquietudes, intereses y propuestas comunes en torno a estas temáticas. Por ello, se pretende construir condiciones que permitan reflexionar y actuar en consecuencia en

base al paradigma de los derechos humanos: los principios de igualdad y no discriminación, la centralidad de la democracia, la dignidad y la justicia social para el desarrollo de las comunidades y los pueblos, y la prevención de todas las formas de violencia.

También realizamos actividades de investigación y reflexión que se plasman en presentaciones en congresos, jornadas y escritura de artículos en diferentes publicaciones.

Algunas de las actividades realizadas se detallan a continuación. Publicación de Libro y artículos de libro:

- Ciclo de conversatorios UNRaf: hacia una agenda en derechos. Abriendo caminos. Coordinación Silvia Dejon, María Laura Villalba.
- “¿Cómo conectar la agenda 2030 con la generación de territorios y ciudades sostenibles?”, capítulo escrito por Pablo Costamagna y María Laura Villalba, en el libro Agenda 2030, Derechos Humanos y territorios, coordinado por Jesús Delgado Baena, Juan de Dios García Serrano y publicado por la Editorial Tirant, 2024.

Participación en Jornadas de Investigadores con la ponencia:

- “Los Derechos Humanos y su enseñanza en la Universidad. Una experiencia en la Universidad Nacional de Rafaela.” Guillermo Sáenz (UNRaf), María Laura Villalba Bai (UNRaf - CESIL UNL).
- Ciclo de Cine Debate: Derechos humanos e historia reciente. Una actividad realizada para el 24 de marzo y el 2 de abril.

Presentación de libros:

- Conversatorios sobre Derechos Humanos. Conversatorio sobre historiografía local, con Daniel Infeld.
- Presentación “#MemoriaenMovimiento”, Circuito de la Memoria Rafaela.
- Muestra “Ser Mujeres en la ESMA”, Hall UNRaf.

Palabras clave: Derechos Humanos; Democracia; Ciudadanía; Universidad.

Incidencia de la identidad de género en la construcción de trayectorias educativas en jóvenes estudiantes en UNRaf

Costamagna, Pablo. UNRaf.

Villalba Bai, María Laura. UNRaf.

De Ponti, Eugenia. UNRaf.

Durán, Maite. UNRaf.

Pizzi, Carolina. UNRaf.

Vagliente, Mauricio. UNRaf.

El presente proyecto busca describir y analizar la incidencia de las identidades de género en la construcción de trayectorias educativas en jóvenes estudiantes de la Universidad Nacional de Rafaela: cursantes de 5to año de las carreras, Licenciatura en Diseño Industrial y Licenciatura en Relaciones del Trabajo. La elección de dichas licenciaturas responde a que son las propuestas académicas con mayor antigüedad en la institución y cuentan con el mayor número de egresados/as en la actualidad.

Para tales fines, se sirve de la perspectiva y teorías de género, así como de conceptualizaciones críticas sobre las juventudes, en el marco de desarrollos teóricos vinculados con la educación superior, tanto en Argentina como en la región y en el mundo.

El trabajo propuesto se enmarca dentro de una investigación cualitativa, de corte descriptivo e interpretativo, en la que se utilizan entrevistas individuales como principal técnica de producción de información. En tanto, el enfoque se encuentra en la generación de conocimiento desde las experiencias propias del estudiantado. En el transcurso de este año se ha realizado el trabajo de campo, a través de entrevistas, para pasar luego a la etapa de sistematización, análisis e interpretación de los datos recabados.

El proceso permitirá profundizar un diagnóstico con el fin de tener cada vez mayores insumos para continuar el debate entre decisores, docentes e investigadores sobre posibles líneas de acción que apunten a promover procesos educativos igualitarios e inclusivos, y aportar a un debate académico que viene dándose en las universidades nacionales.

Palabras clave: Trayectorias educativas; Género; Juventudes; Universidades.

¿Quiénes estudian a distancia? Un relevamiento de las condiciones sociales y de género de ingresantes a la carrera de Educación de UNRaf

Cravero, Carolina. UNRaf FCSyH. CIT Rafaela (UNRaf CONICET).

Perren, Cecilia. Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades. UNRaf.

Esta investigación fue aprobada por la convocatoria 2023 de la Secretaría de Investigación y Transferencia tecnológica SITT de la UNRaf, y se centra en lxs estudiantes ingresantes al Ciclo de Complementación Curricular de la Licenciatura en Educación, modalidad a distancia, de la Universidad Nacional de Rafaela.

Esta población estudiantil se distingue por poseer formaciones previas de nivel terciario y, en muchos casos, experiencias laborales alineadas con su nueva carrera, lo que lxs diferencia de lxs estudiantes universitarixs “tradicionales”. El objetivo principal es relevar la procedencia social, educativa y laboral de lxs ingresantes de 2023, 2024 y 2025, utilizando una perspectiva sociológica e interseccional y cubrir así una vacancia en la literatura sobre Ciclos de Complementación Curricular, produciendo datos que apoyen la elaboración de políticas universitarias adecuadas para estxs estudiantes.

El proyecto subraya la importancia de recuperar las trayectorias de quienes estudian la Licenciatura en Educación, un aspecto esencial del “espíritu” de la carrera. Lxs mismxs estudiantes han señalado la necesidad de indagar en sus trayectorias para consolidar una propuesta formativa que contemple las especificidades del ámbito educativo, especialmente con la transición a una modalidad completamente a distancia. Esta situación, combinada con la especificidad del Ciclo de Complementación, hace que se desconozca sociológicamente la “nueva población” estudiantil.

La metodología empleada combina técnicas cuantitativas y cualitativas. Se aplicará un cuestionario auto-administrado, voluntario, con preguntas abiertas y cerradas, para recoger datos sociodemográficos, socioeconómicos y educativo-culturales, así como los motivos de la elección de esta modalidad. Además, se prevén entrevistas en profundidad para reconstruir trayectorias formativas y laborales, dilucidando las estrategias de conciliación entre la vida laboral, las tareas de cuidado y la vida universitaria.

Entre 2022 y 2023, la Licenciatura registró más de 700 preinscripciones y casi 400 inscriptos/as, convirtiéndose en la propuesta formativa a distancia más demandada de la UNRaf. Ante esta “masividad”, surge el desafío de sostener la permanencia, lo que requiere un análisis exhaustivo y cien-

tífico de las trayectorias y posicionalidades de quienes eligen esta modalidad, considerando las imposiciones de la vida laboral y la necesidad de formación continua para mejorar la calidad del sector educativo argentino.

Finalmente, desde 2022, la UNRaf ha adherido a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, incluyendo la educación de calidad, la reducción de desigualdades y la equidad de género. Este proyecto de investigación pretende contribuir a estos objetivos, mejorando los indicadores de permanencia y egreso en la Licenciatura en Educación y en la universidad en general, a partir del análisis de las trayectorias y condiciones de vida de lxs estudiantes, y proponiendo una complementación efectiva.

Palabras clave: Ciclo de Complementación Curricular; Educación; Género; Trayectorias; Condiciones Sociales.

2

An aerial, top-down view of a diverse crowd of people crossing a zebra crossing. The crossing is marked with white stripes on a grey pavement. The people are in various stages of crossing, some walking, some standing. The entire scene is overlaid with a semi-transparent blue filter. A large, bold, white number '2' is centered on the image. A thin white horizontal line is positioned near the top edge of the image.

Estudios profesionales

El proceso de transmisión de valores en empresas familiares de Rafaela

Barberis, Noelia. UNRaf.

Minetti, Andrea. UNRaf.

Borello, José. UNRaf. Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS). CO-NICET.

Ascúa, Rubén. UNRaf.

Jimenez Moreno, Juan José. Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM).

La importancia de investigar a la empresa familiar no es un aspecto que se ponga en discusión en la bibliografía existente. Queda demostrado que las empresas familiares constituyen una parte mayoritaria de los sistemas productivos de cualquier país o región y su sostenibilidad resulta de gran importancia para el desarrollo del territorio.

Los momentos de inestabilidad económica ponen en jaque la continuidad de las empresas y es aquí donde las empresas familiares se perfilan como un modelo a seguir gracias a su visión a largo plazo y a un sólido sistema de valores que guían su estrategia (Tapies, 2009).

Resulta indispensable estudiar las bases que sustentan a las empresas familiares, para aprender de su experiencia y que ella resulte útil para todo tipo de organizaciones. A diferencia del resto de las empresas, en la empresa familiar, la familia propietaria garantiza la visión y los valores, lo que resulta en una gran ventaja a su favor (Tapies, 2009).

La bibliografía existente, a través de algunos autores como Tapies, Ward y Gersick, destaca la importancia de esos valores como vectores que dan sentido, cohesión y propósito a la empresa familiar y que pueden aumentar su resiliencia frente a condiciones externas difíciles y desafiantes.

El punto de partida de esta investigación es comprender que detrás de toda empresa familiar existe un sistema de valores que configura su esencia y que se convierte en un elemento principal de su continuidad. Entender el proceso de transmisión de valores puede ayudarnos a entender la continuidad en el tiempo de estas organizaciones.

En Rafaela, las empresas familiares desempeñan un papel crucial, aunque las investigaciones sobre ellas son escasas. El bienestar de la sociedad depende de la continuidad de esas empresas y, en consecuencia, de este silencioso proceso de transmisión de valores que aún resulta desconocido en

la bibliografía local. El examen de ese proceso a través de un relevamiento empírico es uno de los ejes centrales de esta investigación.

Palabras clave: Empresa familiar; Familia; Valores; Transmisión de valores.

Laboratorios ciudadanos. Estudio acerca de experiencias de construcción colectiva de conocimiento para la resolución de problemáticas comunes

Davicino, María Julia. Facultad de Estudios Profesionales. UNRaf.

Tessio, Luciana. Facultad de Estudios Profesionales. UNRaf.

El proyecto indaga acerca de las características y potencialidades de los espacios denominados Laboratorios Ciudadanos, que se definen como dispositivos de participación, colaboración y experimentación para la co-creación de políticas (Grandinetti, Rodríguez, Rosconi, 2020). Según Lafuente (2018), los Laboratorios Ciudadanos son espacios de producción de conocimiento caracterizados por la heterogeneidad de sus actores. Son espacios abiertos, colaborativos e híbridos que operan como una infraestructura versátil, escalable y de bajo costo. El trabajo indaga en este innovador espacio a través de la revisión de experiencias en diversos países, focalizando en aquellos situados en las universidades. Allí se identifican metodologías, modalidades de gestión, actores involucrados y problemáticas abordadas/soluciones alcanzadas. En base a ello se plantea el diseño de una metodología que permita el abordaje colectivo de problemáticas comunes. El proyecto implica además el desarrollo de una experiencia de acercamiento a problemáticas específicas y prototipado de soluciones a través de la vinculación con organizaciones sociales de la sociedad civil.

El aporte de la investigación radica en la identificación de experiencias innovadoras y actuales de Europa y Latinoamérica que permitan la construcción de un marco teórico de referencia y una metodología que pueda ser aplicada de manera situada en nuestro territorio. Se considera relevante la realización de un aporte desde la universidad, que además permita poner en valor la experiencia construida en el territorio y apueste a la vinculación del conocimiento, trascendiendo la frontera entre disciplinas y saberes, y entre funciones sustantivas de la universidad, como la extensión y la investigación. Se trata de pensar en el laboratorio como generador de comunidades de in-

novación donde la inteligencia colectiva se focaliza en el diseño de políticas públicas que amplían la democracia, a 40 años de su recuperación en nuestro país.

Palabras clave: Laboratorio; Ciudadanía; Conocimiento; Colectivo.

(Re)ingresar a la Universidad: temporalidades y trayectorias reales de 'migrantes del sistema educativo'

Dionisio, Cecilia. UNRaf.

Lewin, Hugo Daniel. UNRaf.

Daix, Gastón. UNRaf.

Desde hace algunos años se observa que la notoria expansión de la matrícula en educación superior no ha resultado en una mayor inclusión educativa, a la vez que se han señalado transformaciones en la composición de la población estudiantil que ingresa a las universidades. En este contexto, desarrollamos el proyecto “(Re)ingresar a la Universidad: temporalidades y trayectorias reales de migrantes del sistema educativo”, actualmente en curso en la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf). Elaboramos la categoría “migrantes del sistema educativo” para abordar un área vacante en el campo de los estudios sobre ingreso y permanencia universitaria como es la población estudiantil que cuenta con recorridos previos en la educación superior previo a su ingreso a otra universidad, en este caso, la UNRaf. Nos planteamos como objetivo reconstruir, desde una perspectiva de género interseccional, las trayectorias educativas de “migrantes del sistema educativo”. Asimismo, buscamos problematizar las trayectorias teóricas que propone el cronosistema universitario y las denominaciones altamente estigmatizantes que de él se derivan tales como “deserción” o “abandono”. Para ello, esta investigación sostiene una perspectiva cualitativa, de índole biográfica-narrativa que da cuenta de la dimensión histórica y subjetiva de los itinerarios biográficos. Utilizamos relatos de vida, puesto que estos se centran en los modos en los que los sujetos significan el mundo, en las versiones que, sobre su propia historia, relatan a quien investiga a través, en este caso, de entrevistas en profundidad.

Entre los principales hallazgos encontramos que la interrupción de los estudios superiores fue vivida como “desperdiciar” o gastar “mal” el tiempo, lo que evidencia una moralización del tiempo en función de mandatos

construidos en la propia historia familiar y durante la escolarización. Asimismo, en el tránsito por diversas instituciones educativas se evidenciaron procesos de racialización de relaciones de clase y de estigmatización en torno a los “desvíos” respecto de la heteronorma que permiten entender los modos en que los estereotipos en torno al género, al origen social y también a lo que implica “inteligencia” y “aprendizaje” marcan las trayectorias educativas desde antes del ingreso a la educación superior y durante el cursado de sus carreras. Finalmente, advertimos que no sólo las planificaciones curriculares y la revisión de los diseños de los planes de estudio hacen una diferencia en la terminalidad de los estudios superiores, sino que los modos en que una institución acoge a un sujeto pueden marcar la diferencia entre permanecer o ser expulsado.

Palabras clave: Trayectorias educativas; Relatos de vida; Migrantes del sistema educativo; Educación superior; Temporalidad.

Estado actual de la infraestructura y recursos humanos para la actividad física cardioasistida en la ciudad de Rafaela: estudio territorial

Thomas, Andrés. UNRaf.

Ruffinengo, Erika. UNRaf.

Rodríguez Mesón, Silvina. UNRaf.

Pérez, María Elena. UNRaf.

Viale, Adriana. UNRaf.

La práctica de actividades deportivas de manera recreativa y competitiva se realiza en la ciudad de Rafaela en múltiples espacios tanto públicos como privados, estando predispuesta a variados tipos de accidentes deportivos o alteraciones de salud durante la práctica.

La organización de planes de emergencia es uno de los puntos fundamentales para realizar un correcto primer auxilio, en caso de ser necesario. En estos, es importante tanto la infraestructura como los recursos humanos preparados para afrontar dichas situaciones.

Con el objetivo de evaluar el estado actual de la ciudad de Rafaela y proyectar un plan de emergencias que cubra las necesidades de las entidades deportivas, se realizará un relevamiento de disponibilidad de cardiodesfibriladores en dichas instituciones y en los lugares públicos cercanos disponibles

para su utilización. Además, se realizará un relevamiento a través de una encuesta sobre los niveles de formación en primeros auxilios del recurso humano a cargo de las actividades deportivas en dichas instituciones.

El proyecto vincula la cátedra Emergencia y RCP de 2do año de la carrera y la cátedra Introducción a la investigación, también de 2do año, ambas pertenecientes a la Tecnicatura en Entrenamiento Deportivo. A su vez tienen relación directa con la Prácticas Pre Profesionales de estudiantes de 3er año realizadas en diferentes instituciones deportivas y recreativas de la ciudad.

De esta manera, la Universidad presentará un análisis y proyecto de la estructura sanitaria de las entidades deportivas de Rafaela.

El objetivo de este trabajo es evaluar la cantidad y distribución de los cardiodesfibriladores externos automáticos (DEA) disponibles en los espacios públicos y privados donde se realice actividad deportiva en la ciudad de Rafaela, como así también el nivel de capacitación de los profesionales a cargo en práctica de reanimación cardiopulmonar (RCP) y utilización de DEA.

Los objetivos específicos son estudiar la distancia en tiempo real de acceso a un DEA en los diferentes campos deportivos de la ciudad, el conocimiento de los profesionales sobre la existencia de dicha accesibilidad, y su nivel de capacitación en el manejo del mismo y en la práctica de RCP. Indirectamente se analizará el tiempo de respuesta ante la emergencia de muerte súbita (MS) en deporte y calidad de la misma.

Palabras clave: Deporte; Planes de emergencia; Reanimación cardiopulmonar; DEA; Capacitación.

Competencias y herramientas en AGI: bases sólidas para la inserción laboral de estudiantes y graduados/as

Costamagna, Marcelo. UNRaf.

Della Torre, María. UNRaf.

Gutiérrez, María Cecilia. UNRaf.

La Licenciatura en Administración y Gestión de la información (AGI) de UNRaf es una propuesta formativa que busca formar profesionales que incorporen tecnología a la gestión de las organizaciones. Inició sus actividades en el año 2019 y contó con sus primeros/as egresados/as en 2022. Desde sus inicios, ha tenido una aceptación positiva en el territorio, convirtiéndose en una de las diez propuestas más elegidas de la ciudad por estudiantes que finalizan la trayectoria secundaria.

Desde esta realidad, resulta un desafío trabajar sobre la inserción laboral de los/as estudiantes y egresados/as. Desde el 2022 se llevan adelante diferentes acciones de integración con empresas, con docentes de escuelas secundarias, en eventos de la comunidad y el desarrollo del evento AGI. Internamente, se propicia la articulación entre materias, la incorporación de nuevas tecnologías a las cátedras y el desarrollo de material propio.

En 2024 se planteó un nuevo reto: escalar AGI al aprendizaje basado en competencias. Para ello, se relevaron las herramientas y competencias que adquieren los/as estudiantes a lo largo de la carrera. El primer concepto hace referencia a los recursos, instrumentos y/o materiales que acompañan el desarrollo de una actividad. El segundo tiene que ver con la combinación de capacidades que determinan el grado de desempeño con que una persona es capaz de realizar una tarea determinada.

El trabajo se pensó de utilidad para distintos públicos:

A estudiantes actuales y egresados/as: contar con un listado de herramientas y competencias adquiridas al momento de buscar trabajo. Asimismo, que sirva como repositorio explicativo de lo que implica estudiar/ser AGI.

A los equipos docentes, a estudiantes potenciales y organizaciones interesadas: conocer el perfil de la carrera.

Durante los meses de abril y mayo se recopilaron las herramientas y competencias vinculadas a cada materia. En junio se condensó lo relevado a través de una presentación que funciona como una herramienta interactiva que permite navegar sobre el perfil de AGI. En julio se sociabilizó con los equipos docentes y en agosto se validó con estudiantes del tercer y cuarto año.

Hacia el 2025, se espera poder incorporar las herramientas y competencias en los programas de las materias. Asimismo, capitalizar lo recopilado para la nueva propuesta de plan de estudios de la Licenciatura. Por último, que el trabajo sirva de base para llevar adelante un proyecto de investigación que permita mapear, vincular y desarrollar las herramientas y competencias de AGI con el territorio y viceversa.

Palabras clave: Herramientas; Competencias; Inserción laboral; Aprendizaje basado en Competencias.

El impacto de la posmodernidad en el derecho laboral. Un análisis desde las teorías críticas del derecho

Paira, Jenifer. UNRaf.

¿Qué es la posmodernidad? ¿Cómo influye la concepción de tiempo-espacio frente a las nuevas formas de organizar el trabajo? ¿Cuáles son los efectos de la Cuarta Revolución Industrial? ¿Cuál es el rol del Estado y el papel del derecho ante esta realidad?

Estos interrogantes tienen como objetivos caracterizar a la sociedad posmoderna argentina, describir las “nuevas formas de trabajo” que se presentan a partir de la Revolución Tecnológica, particularmente las propias de la economía de las plataformas, y aproximar el debate respecto al rol del Estado y del derecho en un contexto con cambios profundos y de gran envergadura.

Todas estas transformaciones se fueron sucediendo a nivel mundial, dentro de determinados marcos jurídicos que, en algunos casos, permitieron su consolidación y en otros, la impidieron o al menos no la propiciaron de forma desmesurada. Y eso es así porque el derecho ha venido a dar respuestas a posteriori de lo que en la propia realidad se fue materializando, dado que en un mundo globalizado y altamente tecnológico, la velocidad del cambio es impredecible. Las instituciones establecidas luchan por mantener el ritmo y las personas tienen dificultades para orientarse en un entorno cada vez más complejo y fluido.

El desafío que se presenta implica analizar, desde una perspectiva crítica y a la luz de una racionalidad latinoamericana, cómo opera hoy en día la tríada “economía-Estado-derecho”, frente a las nuevas dinámicas laborales de la sociedad posmoderna argentina, acontecidas en el marco de la Cuarta Revolución Industrial o Revolución tecnológica, específicamente en la denominada “economía de las plataformas”.

Palabras clave: Trabajo; Posmodernidad; Derecho.

Modalidad laboral, género e interacción trabajo-vida familiar/privada desde una mirada fenomenológica: resultados preliminares

Vaamonde, Juan Diego. Facultad de Estudios Profesionales. UNRaf. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Rosario (UNR).

Scaglia, Romina. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Rosario (UNR).

Cavallero, Brenda. Facultad de Estudios Profesionales. UNRaf.

La interacción entre el trabajo y la vida familiar/privada es un tema central en el estudio del bienestar laboral, ya que las demandas de ambos ámbitos pueden generar tensiones que impactan sobre la calidad de vida de las/os trabajadoras/es. Tales tensiones se ven afectadas no solo por la modalidad de trabajo (presencial, remota o mixta), sino también por las diferencias de género en la distribución de responsabilidades domésticas y de cuidados. Comprender estas dinámicas resulta clave para analizar la experiencia de trabajadoras/es santafesinas/os en la actualidad. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue explorar la interacción trabajo-vida familiar/privada en función del género (mujeres/varones) y de la modalidad de trabajo (presencial/teletrabajo) en trabajadoras/es de la provincia de Santa Fe. El enfoque de investigación fue cualitativo, aplicándose el análisis fenomenológico interpretativo (AFI) para explorar las experiencias subjetivas y los sentidos que las/os trabajadoras/es otorgan a la problemática en estudio. Las/os participantes fueron 11 trabajadoras/es (5 mujeres y 6 varones) con diferentes modalidades laborales (presencial, teletrabajo, mixta), pertenecientes a organizaciones públicas y privadas de la provincia de Santa Fe. La información obtenida a partir de entrevistas individuales semiestructuradas fue analizada a través de un enfoque hermenéutico e interpretativo, integrando los hallazgos con los resultados de estudios previos.

Observamos que el conflicto entre el trabajo y la vida familiar/privada se vincula principalmente con una carga horaria excesiva, demandas irracionales y la resignación de tiempo para actividades sociales y de ocio. Este conflicto puede agravarse por las responsabilidades domésticas y de crianza, la falta de redes de apoyo, así como por la modalidad de teletrabajo, circunstancias en la que las diferencias de género desempeñan un papel significativo.

En este contexto, las mujeres continúan enfrentando mayores obstáculos en la conciliación de estas esferas. Por otro lado, el equilibrio entre el trabajo y la vida familiar/privada se asocia con una carga laboral alineada con los recursos personales, con una buena gestión del tiempo y con la rea-

lización de actividades recreativas. La distribución equitativa de las tareas domésticas y de cuidados es esencial para lograr este equilibrio, independientemente de la modalidad laboral. Los resultados destacan la necesidad de abordar la interacción trabajo-vida familiar/privada, considerando tanto el género como la modalidad de trabajo. Acciones organizacionales orientadas a promover una distribución equitativa de las responsabilidades y una carga laboral saludable son fundamentales para mejorar el bienestar de las/os trabajadoras/es de la región.

Palabras clave: Interacción trabajo-familia; Conflicto trabajo-familia; Equilibrio trabajo-familia; Género.

Sociedad 4.0: prácticas del trabajo y la vida en Rafaela (2019-2024)

Pellón Ferreyra, Ignacio. CIT Rafaela.

Peñarrieta, Jimena. CIT Rafaela.

del Corro, Leandro Tomás. CIT Rafaela.

Benzi, Patricia. UNL.

Meyer Paz, Guadalupe. UNC.

Cerniak, Carolina Mariela. INTA.

Paulino, Juan Pablo. UNRaf.

Con el propósito de continuar los análisis iniciados en el proyecto “Digitalización de los trabajos en Rafaela (2021-2023): prácticas y sensibilidades sociales en experiencias paradigmáticas del mundo del trabajo en el siglo XXI”, esta propuesta de investigación indaga sobre las prácticas del trabajo y la vida en Rafaela en contextos de la Sociedad 4.0. Las estadísticas locales indican que en 2022, una proporción significativa de los hogares en Rafaela disponía de equipamiento informático, excluyendo teléfonos móviles, y casi todos contaban con acceso a Internet. En comparación, a nivel nacional, los hogares con equipamiento informático y acceso a Internet presentan porcentajes menores.

Esta temática tan relevante para las ciencias del trabajo, el empleo y las relaciones laborales, es abordada desde los desarrollos teóricos de una Sociología de cuerpos/emociones que se basa en el estudio de prácticas sociales, haciendo eje en las sensibilidades sociales. Desde allí, y con el propósito de interpretar las prácticas de trabajadores/as en contextos de digitalización del

trabajo y la vida en Rafaela (2019-2024), planificamos un diseño descriptivo e interpretativo con estrategia cualitativa y empleamos técnicas de construcción de datos tales como entrevistas en profundidad, historias de vida y etnografía visual-virtual. Como técnica de análisis, recurrimos a la codificación temática.

Como supuesto contextual, entendemos que nuestras sociedades “transitan” un tiempo-espacio en donde las tecnologías digitales forman parte de las condiciones naturalizadas para la vida y el trabajo, es decir, están presentes tanto en cuestiones vinculadas al empleo y las relaciones laborales como en lo doméstico. A nivel general, en investigaciones previas, las/os trabajadoras/es resaltaron formas de emprendedurismo y adaptación al cambio ante las condiciones de inestabilidad, incertidumbre y flexibilización. “Manejo mis tiempos” fue otra expresión generalizable al momento de explicar la dimensión digital del trabajo, junto a una reconfiguración de los tiempos-espacios, los clientes-jefes y lo productivo-reproductivo, que se solapan y revalorizan. En esa línea, ante los procesos de digitalización de la vida y el trabajo, buscamos respuestas (sociológicas y transdisciplinarias) a partir de las prácticas (corporales, emocionales, sociales) de quienes trabajan/viven en Rafaela.

Palabras clave: Sociedad 4.0; Trabajo digital; Vida cotidiana; Cuerpos; Emociones.

Avances en la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Universidad Nacional de Rafaela

Bernacchia, Mariano José. UNRaf.

Costamagna, Marcelo. UNRaf.

Gutiérrez, María Cecilia. UNRaf.

La localización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la UNRaf forma parte de la visión de la universidad y en tanto actor territorial situado, su localización en la institución impacta en el desarrollo sostenible de la ciudad de Rafaela y la región en su contribución al desarrollo territorial.

El proceso de incorporación de los ODS en la UNRaf comenzó en el año 2022, a partir de su participación en la convocatoria “Universidades Sostenibles” de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) del Ministerio de Educación de la Nación, que tenía como objeto promover la articulación de acciones entre las universidades, la sociedad y el Estado.

Todo proceso de localización de los ODS en la universidad implica adoptar un enfoque integral y transversal a toda la institución. En base a las buenas prácticas en la materia, ello requiere una serie de pasos, que incluyen: Conocer e identificar lo que ya se está haciendo (mapeo).

Apropiarse de la Agenda 2030, desarrollando capacidad y liderazgo interno.

Identificar prioridades, oportunidades y debilidades.

Integrar, implementar e incorporar los ODS en las estrategias de la universidad.

Monitorizar, evaluar y comunicar sus acciones con respecto a los ODS.

Actualmente la UNRaf se encuentra en la etapa 1, con el objetivo planteado de mapear las iniciativas, acciones y proyectos que están implementando las áreas de gestión en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Por esto es que, respecto de los avances en la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Universidad Nacional de Rafaela, se identificaron en el período de relevamiento un total de 132 acciones impulsadas por las diversas áreas, que se vinculan principalmente con la consecución de tres ODS: el N°4, Educación de Calidad, el N°17, Alianzas para lograr Objetivos, y el N° 9, Industria, Innovación e Infraestructura.

En conclusión, el estudio realizado constituye un punto de partida, una línea de base para identificar el escenario actual de la localización de los ODS en la universidad. Así, los Objetivos de Desarrollo Sostenible son un camino que la UNRaf está comenzando a transitar. Los mismos tienen el potencial de convertirla en una universidad global y sostenible para el 2030.

Palabras clave: Universidad; ODS; Internacionalización; Sostenibilidad.

Hogares rafaelinos en 2002: una aproximación a sus prácticas de provisión

Salessi, Solana. CIT-Rafaela. UNRaf.

Colombo, Andreina. CIT-Rafaela. UNRaf.

Luque, Mauro. UNRaf.

Este trabajo se enmarca en el Proyecto de Investigación “Procesos de estructuración social y prácticas de producción/reproducción social en hogares de Rafaela (2002, 2012, 2022)”. Desde una Sociología de los cuerpos/emociones asumimos que hay procesos de estructuración social de carácter macrosocial que se inscriben, instancian y articulan con prácticas cotidianas que llevan a cabo agentes sociales situados en tiempo y espacio. Los hogares, en tanto agentes no-individuales, se caracterizan por la provisión para la satisfacción de necesidades alimenticias, y se constituyen en un indicador clave de las formas que adquieren las sociabilidades. Aquí nos proponemos describir prácticas de provisión de hogares rafaelinos en 2002, haciendo hincapié en los recursos monetarios provenientes del trabajo remunerado de sus miembros.

La estrategia de análisis se basa en datos secundarios provenientes del Relevamiento Socioeconómico de ICEDEL del año 2002. Se reconstruyó la base en función de una unidad de análisis colectiva (los hogares) y sobre ella se realizaron análisis descriptivos con el paquete informático SPSS.

Los resultados muestran que sobre un total de 650 hogares, las principales tipologías son: nuclear completo con hijos (46%), nuclear completo sin hijos (15%) y unipersonal (14%). Las restantes tipologías no alcanzan los 10 pp. El tamaño promedio es de 3.32 personas y la cantidad de hijos promedio es de 1.33. La cantidad de aportantes sólo por trabajo remunerado es de 1.17 y de 1.46, si se agregan los ingresos por jubilación/pensión. Un dato a destacar en relación a la provisión económica es que el 25% de los hogares no tiene ingresos provenientes de trabajos remunerados y el 8% no posee fuentes de ingresos ni del mercado laboral ni por jubilación/pensión. Asimismo, el 10% de los/as jefes/as de hogar se declaraban desocupados/as. Estas situaciones las podemos comprender en el contexto de la crisis económica que se estaba atravesando, con una tasa general de desocupación del 19%. Podemos poner en relación estos hogares con escasas o nulas fuentes de ingresos con los que perciben planes sociales (8%) y aquellos que asisten a comedores comunitarios (4%), como estrategias de sobrellevar la satisfacción de necesidades alimenticias de sus integrantes. De esta manera, las prácticas de provisión

económica de los hogares rafaelinos en 2002 da cuenta de una heterogeneidad en cuanto a fuentes de ingresos, combinando recursos provenientes del trabajo productivo, jubilaciones/pensiones y transferencias estatales.

Palabras clave: Hogares; Provisión económica; Estructuración social.

La concurrencia producción/reproducción en la mano: prácticas digitales de mujeres cuentapropistas de Rafaela en el siglo XXI

Colombo, Andreina. CIT-Rafaela. UNRaf.

Se expone una parte de una tesis doctoral, cuyo objetivo es comprender las sensibilidades en los trabajos productivos-reproductivos de mujeres cuentapropistas de Rafaela (Santa Fe) en el siglo XXI. Desde la Sociología de los cuerpos/emociones, entendemos a las sensibilidades sociales como prácticas del sentir que contribuyen activamente a la aceptación de las condiciones materiales de existencia y a la evitación del conflicto social.

A partir del análisis de la dimensión cognitivo-afectiva de las sensibilidades en articulación con las Sociedad 4.0, aquí el objetivo es comprender las percepciones- sensaciones-emociones sobre el uso de WhatsApp en jornadas concurrentes de trabajadoras por cuenta propia de Rafaela. Para ello, desarrollamos un diseño cualitativo, mediante 21 entrevistas individuales semi-estructuradas realizadas entre 2019 y 2022 (presenciales y virtuales). Aplicamos muestreo de bola de nieve combinado con máxima variación y aplicamos la técnica de codificación temática híbrida para su análisis.

Identificamos que la concurrencia de los trabajos productivos y reproductivos es una característica extendida de sus jornadas cotidianas, percibida como necesaria y consecuencia natural de procesos de expansión de la lógica del capital y del mantenimiento de cierta división sexual del trabajo. Este hacer “un poco de todo” en cada tiempo y lugar se entrama y refuerza con la lógica de lo digital instalada en las Sociedades 4.0. Concretamente, la mensajería instantánea WhatsApp condensa la concurrencia entre clientes, proveedores, parejas e hijos, dando lugar a elementos cognitivo-afectivos de naturalidad en su uso a toda hora, así como saturación y extenuación de las energías corporales.

Palabras clave: Sensibilidades sociales; Sociedades 4.0; Cuerpos/emociones; Cuentapropismo.

Políticas Sociolaborales rafaelinas: Empleo Verde, Entrenamiento para el trabajo y Fomentar empleo (2019-2023). Resultados desde el punto de vista de los participantes

García, Noelia (UNRAF)

Molina Sebastián (UNRAF)

Las políticas sociolaborales son aquellas intervenciones que tienen por objetivo incidir de manera positiva en la empleabilidad y el empleo de la fuerza de trabajo desempleada, garantizando condiciones mínimas de reproducción socioeconómica. El Estado realiza acciones orientadas a garantizar el cumplimiento de los derechos humanos por medio de asignaciones de recursos y servicios. El papel del municipio es central para definir las problemáticas, y darle solución de manera articulada con otros actores territoriales. El estudio de las políticas sociolaborales desde el punto de vista de las relaciones del trabajo es fundamental para poder dilucidar las articulaciones entre diversos actores necesarias para dar soluciones eficientes y equitativas a los problemas locales.

Expondremos algunos resultados de investigaciones sobre políticas sociolaborales rafaelinas para comprender resultados de acciones articuladas. Los tres programas incluyen estrategias de entrenamiento y capacitaciones para el desarrollo de capacidades de trabajadores, algunos con mayor articulación de actores que otros.

Empleo Verde tenía por objetivo capacitar en oficios con impacto ambiental positivo. Los participantes expresaron que estas formaciones no les facilitó el acceso a un empleo. Uno de los motivos que manifestaron es por el hecho de ser mujer. Según las entrevistadas, oficios como carpintería, aún son considerados socialmente como trabajos masculinos.

Vemos para el caso de la investigación sobre las Acciones de Entrenamiento para el trabajo. En este programa se involucra el sector productivo local en las capacitaciones dentro del contexto organizacional. Esto impacta de manera positiva en las trayectorias laborales de las personas que participaron. Algunas entrevistadas han quedado en los puestos de trabajo para los que fueron capacitadas. Esto debido, según expresaron, a las tareas de acompañamiento de las empresas, articulado al seguimiento de la Oficina Municipal de Empleo.

Por su parte, en la investigación sobre la incidencia del programa Fomentar Empleo en las posibilidades de inserción laboral de los participantes,

identificamos que el Estado se encuentra presente en la vida de las entrevistadas y en sus grupos familiares en el acceso a los derechos humanos fundamentales. Desde sus relatos, se logra visibilizar la fuerte construcción social, en materia de trabajo y empleo, que subsiste y segmenta a las personas por su género en la posibilidad de participación activa en las áreas de trabajo y en sus percepciones como parte de ellas.

Desde estas investigaciones tensionadas desde las relaciones laborales, se puede denotar la importancia del rol del Estado, como articulador y garante, de inserción laboral y de derechos socioeconómicos. Son mayores las posibilidades de acceso al trabajo cuando la articulación de las acciones implica al sector productivo y a las organizaciones sociales. Las relaciones del trabajo, como mediación y articulación entre actores públicos, privados y del tercer sector incrementan las posibilidades de acceso al mercado laboral. El Estado con perspectiva de derechos, planifica y aplica intervenciones, pero es el diálogo social y la articulación mancomunada entre actores que posibilitan la efectiva protección de los derechos de los trabajadores y de las trabajadoras, bajo cualquier situación de vulnerabilidad.

Palabras clave: Políticas Sociolaborales; Relaciones del Trabajo; Género; Actores Sociales

3

An aerial, high-angle photograph of a diverse crowd of people crossing a zebra crossing. The scene is captured from directly above, showing the white stripes of the crossing and the shadows of the pedestrians. The image is overlaid with a semi-transparent blue filter. A large, bold, white number '3' is centered on the left side of the image. A thin white horizontal line is positioned near the top edge of the frame.

Tecnología para el Desarrollo y la Innovación

Adición de bacterias ácido lácticas probióticas como estrategia de transformación y valorización de repollos

Blajman, Jesica. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (CONICET-INTA). UNRaf.

Scarafia, Pierina. UNRaf.

Tarchini, Estela. UNRaf.

Pavón, Yanina. UNRaf.

Páez, Roxana. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (CONICET-INTA).

Lingua, Mariana. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (CONICET-INTA).

En los últimos años, la necesidad de obtener productos más estables y homogéneos ha impulsado el progresivo reemplazo de la fermentación espontánea de alimentos por procesos biotecnológicos controlados y estandarizados, que incluyen la incorporación de cultivos iniciadores. El objetivo de este trabajo fue comparar el impacto de la fermentación espontánea de repollos con la fermentación controlada mediante la inoculación de cultivos de bacterias ácido lácticas (BAL) adecuadamente seleccionados.

Se emplearon dos cepas de BAL comerciales (*Lactiplantibacillus plantarum* LP 01 y *L. rhamnosus* LR 04, PROBIOTICAL S.P.A) con capacidad probiótica probada. La biomasa microbiana se obtuvo en un medio en base a permeado de suero, se centrifugó y se deshidrató por secado spray. Se procedió al lavado, cortado, salado, prensado y fermentación de los repollos, comparando la fermentación espontánea con la fermentación controlada (adición de LP 01 o LR 04 microencapsulados por spray en concentraciones de 1×10^6 Log₁₀ UFC/g). La fermentación se llevó a cabo en frascos de vidrio estériles durante 28 días a 20 °C. A distintos intervalos de tiempo (0, 21 y 28 días), se realizó la determinación de pH y acidez, el recuento de BAL totales, coliformes, hongos y levaduras. Por otra parte, los productos fueron analizados por un panel sensorial.

Se observó una rápida reducción de pH en todas las muestras de chucrut hasta los primeros 21 días, y luego el mismo se mantuvo estable. A medida que disminuyó el pH, la acidez aumentó a un ritmo similar. La carga microbiana inicial estuvo en el rango típico del repollo fresco. Tanto la fermentación espontánea como la controlada aumentaron las BAL totales y redujeron los coliformes, hongos y levaduras presentes en el sustrato fresco

(día 0). El día 21 hubo una disminución de coliformes para los grupos inoculados en comparación con el control ($p = 0,001$). Por el contrario, no se hallaron diferencias significativas en el número de hongos y levaduras entre grupos ($p = 0,874$). Las poblaciones de BAL permanecieron sin cambios entre los tratamientos con el progreso de la fermentación ($p \geq 0,05$), siendo el recuento superior a 8,1 y 7,9 Log₁₀ UFC/mL luego de 21 y 28 días, respectivamente. Además, los resultados indicaron que los repollos fermentados adicionados con cultivos probióticos presentaban características sensoriales agradables.

Nuevos estudios deben ejecutarse con el objeto de confirmar que las cepas probióticas inoculadas están presentes y en número suficiente durante la fermentación y en el producto final.

Palabras clave: Repollo; Fermentación controlada; Bacterias ácido lácticas.

Estimación del consumo de energía eléctrica en el Campus Universitario

Cabrera Díaz, Daniel. CIT Rafaela (UNRaf-CONICET).

García, Martín. CIT Rafaela (UNRaf-CONICET).

Esta investigación tiene como objetivo analizar el consumo de energía eléctrica en los edificios del Campus de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf). Mediante el registro de las facturas de consumo de energía eléctrica y el estudio de los patrones de uso de la energía y del espacio edilicio, se elaboró una metodología para estimar el consumo de energía eléctrica.

La metodología consistió en utilizar como referencia el Edificio 1 del Campus, y obtener indicadores de eficiencia energética para estimar la energía eléctrica que consumirá el Edificio de Aulas, y en todo el Campus. Para validar esta metodología, se comprobó cuán exacta fue, se corrigió un indicador, y se llegó a la conclusión de que con la metodología utilizada sí se puede estimar el consumo de energía eléctrica anual, pero la misma no es la idónea para estimar el consumo de energía eléctrica mensual. Ante este inconveniente, se están estudiando otros factores que no se tuvieron en cuenta y afectan la estimación del consumo de energía eléctrica.

Palabras clave: Consumo; Energía; Campus; Edificios.

Desarrollo e implementación de encuesta de movilidad urbana en Rafaela

Cravero, Luisina. UNRaf.

Kühn, Priscila. UNRaf.

Lang, Anahí. UNRaf.

Bordón, Maximiliano. CIT Rafaela (UNRaf-CONICET).

En el presente trabajo se describen las actividades de investigación realizadas con el objetivo de analizar los patrones de movilidad de los habitantes de la ciudad, con vistas a proponer cambios estructurales que mejoren su calidad de vida. La metodología incluye una encuesta estructurada en siete grandes secciones, a saber: datos socioeconómicos, motivos laborales, académicos, domésticos y recreativos, percepciones sobre la infraestructura de transporte utilizada, y opiniones sobre la movilidad eléctrica y los sistemas de transporte alternativos. Estas secciones se habilitan según el perfil de quien responde a la encuesta, lo que permite obtener información específica y detallada de cada grupo poblacional.

Además de recopilar datos sobre el uso de medios de transporte y las percepciones de los/as ciudadanos/as, el estudio incorpora un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). Este análisis se utiliza para identificar las estrategias más adecuadas para facilitar la migración hacia un sistema de transporte más sostenible en Rafaela. Las fortalezas y oportunidades detectadas permiten identificar las áreas de ventaja competitiva para la ciudad, mientras que las debilidades y amenazas destacan los desafíos que deben superarse en la implementación de un sistema de movilidad más eficiente.

En base a los resultados obtenidos, se proponen estrategias para la adopción de tecnologías de movilidad sostenible, como la expansión de la infraestructura de carga para vehículos eléctricos y la promoción de medios de transporte alternativos, como bicicletas eléctricas y scooters. Estas estrategias están orientadas a diseñar políticas públicas que fomenten un cambio hacia un modelo de transporte más sostenible, contribuyendo al bienestar de la población y a la reducción de emisiones contaminantes.

Palabras clave: Movilidad urbana; Transporte sostenible; FODA; Políticas públicas.

Modelado matemático para el diseño de redes de transporte multimodal

Lang, Anahí. UNRaf.

Cravero, Luisina. UNRaf.

Kühn, Priscila. UNRaf.

Bordón, Maximiliano. CIT Rafaela (UNRaf-CONICET).

El diseño de redes de transporte público urbano, específicamente en sistemas de autobuses, es un desafío fundamental para mejorar la movilidad en las ciudades. Este problema (TNDP, de sus siglas en inglés) busca optimizar la planificación de rutas de autobuses, considerando criterios como la demanda de pasajeros, los tiempos de viaje, la cobertura del servicio y los costos operativos. En este trabajo, se propone una metodología para abordar el TNDP mediante un enfoque basado en modelado matemático.

La planificación de rutas de autobuses involucra varios factores interrelacionados, como la definición de paradas, la selección de rutas, la frecuencia de los servicios y la conexión eficiente con otros modos de transporte. En este estudio, se desarrolla un modelo matemático multi-objetivo que busca minimizar los tiempos de viaje de los pasajeros y los costos operativos para las empresas de transporte, al tiempo que se maximizan los niveles de cobertura y la accesibilidad del sistema.

Este estudio se desarrolla a partir de una encuesta de movilidad en marcha y como respuesta a una línea estratégica de abordaje hacia una migración a modos de transporte más sostenibles. A partir de datos de demandas, en donde se identifican los pares origen-destino de los (potenciales) usuarios del sistema de transporte urbano de pasajeros, es posible establecer patrones de viajes que sirven de base para el diseño de los recorridos. Se pretende elevar propuestas de mejora referidas a la readecuación de los recorridos de las distintas líneas de transporte urbano en pos de mejorar el acceso a los usuarios, maximizar la cobertura del servicio a lo largo y ancho de la ciudad de Rafaela, minimizar costos operativos del manejo de la flota vehicular, reducir el impacto ambiental asociado a la actividad, entre otras.

Palabras clave: Diseño de redes de transporte; Modelado matemático; Logística urbana; Transporte sostenible.

Transición hacia un transporte sostenible: modelo matemático para la ubicación óptima de estaciones de carga en Rafaela

Kühn, Priscila. UNRaf.

Lang, Anahí. UNRaf.

Cravero, Luisina. UNRaf.

Bordón, Maximiliano. CIT Rafaela (UNRaf-CONICET).

En el contexto de la creciente necesidad de promover la movilidad eléctrica, este trabajo presenta un modelo matemático orientado a optimizar la ubicación de estaciones de carga para vehículos eléctricos en la ciudad de Rafaela. La planificación eficiente de dicha infraestructura es fundamental para incentivar el uso de vehículos eléctricos y lograr una transición exitosa hacia formas de transporte más sostenibles.

El modelo desarrollado se enfoca en minimizar los costos asociados a la instalación de estaciones de carga, logrando una solución económicamente viable para las autoridades locales y urbanistas. Mediante una formulación matemática mixta entera lineal, se determinan ubicaciones estratégicas que maximizan la cobertura para los usuarios, al mismo tiempo que optimizan el uso de recursos financieros limitados. A pesar de que este es un primer acercamiento, los resultados obtenidos proporcionan una base sólida para la toma de decisiones en futuras inversiones y desarrollos relacionados con la movilidad eléctrica.

Este modelo, sin embargo, presenta ciertas limitaciones que son necesarias reconocer. La complejidad computacional del problema, caracterizado como NP-Hard, dificulta su resolución exacta para grandes instancias, tal como lo es el caso de estudio de Rafaela. Por ello, se recomienda el desarrollo de algoritmos heurísticos para mejorar su aplicabilidad en escenarios más amplios y realistas. Asimismo, el modelo se centra exclusivamente en la ubicación estratégica de las estaciones, sin abordar aspectos operacionales como los patrones de carga de los vehículos eléctricos o los ciclos de recarga de las estaciones instaladas basados en fuentes de energía renovable.

Otro aspecto limitante es el uso de datos aleatorios debido a la escasez de información precisa sobre la demanda actual de vehículos eléctricos en Rafaela. Esto resalta la necesidad de recopilar datos más precisos que permitan afinar los resultados y aumentar la relevancia práctica del modelo.

A pesar de las limitaciones computacionales, el modelo propuesto establece un marco preliminar para el diseño de una red de estaciones de carga

en Rafaela, sentando las bases para investigaciones futuras más detalladas que incorporen aspectos operacionales y mejoren la resolución computacional del problema.

Palabras clave: Movilidad eléctrica; Planificación estratégica; Modelado matemático; Planificación urbana.

Alquimia gastronómica: deconstrucción, ciencia y nutrición

Coronel, Paola. UNRaf.

El trabajo realizado, y aquí sintetizado, surge como respuesta a una propuesta de la cátedra Nutrición y Evaluación Sensorial de la Licenciatura en Industrias Alimentarias. Tiene como objetivo integrar los conceptos abordados y profundizar aquellos que resultaron de mayor interés. El nombre escogido invita a entrever la sinergia que emerge al fundirse no solo la química, la física y la nutrición, sino también lo novedoso y una filosofía de vida que conecta con lo natural.

Para el mismo se formuló, de manera teórica y práctica, una bebida gaseosa probiótica de cítricos y cúrcuma enriquecida con esferas de frutilla.

Las bebidas gasificadas industriales y las bebidas gaseosas probióticas representan dos categorías distintas en el ámbito de las bebidas carbonatadas. Mientras que las primeras suelen caracterizarse por su contenido elevado en azúcares añadidos y aditivos (el Código Alimentario Argentino -CAA- admite la presencia de acidulantes, reguladores de acidez, antioxidantes, aromatizantes, colorantes, conservadores, emulsionantes, espesantes, estabilizante, resaltadores de sabor, secuestrantes, humectantes), la segunda ha emergido como una alternativa más saludable y nutritiva.

Desde el punto de vista nutricional, las bebidas probióticas ofrecen beneficios significativos en comparación con las versiones industriales convencionales. Están enriquecidas con cepas probióticas beneficiosas y han demostrado tener efectos positivos en la microbiota intestinal, en la mejora de la digestión y en el fortalecimiento del sistema inmunológico, entre muchos otros.

Si además, estas bebidas son adicionadas con jugo de frutas frescas bajo la forma de esferas, alcanzan una jerarquía nutricional aún mayor. La esferificación es una técnica ampliamente estudiada y aplicada en gastronomía molecular, que respeta los sabores y equilibrio de la presentación tradicio-

nal, pero genera una experiencia disruptiva, ya que las texturas y sensaciones difieren notablemente de esta. Además de ser innovadora, la esferificación constituye una ventaja nutritiva, ya que reduce la exposición a factores externos que tienen el potencial de alterar el alimento, impide la pérdida de compuestos bioactivos y evita reacciones indeseables, principalmente.

Como conclusión, se puede decir que la combinación de ingredientes naturales y técnicas culinarias modernas, respaldada por el conocimiento de la composición y propiedades de los alimentos, ha permitido desarrollar productos no solo saludables, sino también sensorialmente atractivos. Este trabajo abre nuevas vías para la investigación, como el análisis de tendencias alimentarias emergentes, la optimización de la vida útil y la profundización en los aspectos sensoriales de los alimentos, con el fin de seguir ofreciendo opciones cada vez más saludables y apetitosas.

Palabras clave: Nutrición; Esferificación; Gastronomía molecular; Bebida gaseosa probiótica.

Monitoreo de secuenciación de microorganismos en tiempo real utilizando DARTS

Irazoqui, José Matías. UNRaf. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea.

Guizzo, Dardo. UNRaf.

Santiago, Gonzalo. UNRaf. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea.

Eberhardt, María Florencia. UNRaf. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea.

Amadio, Ariel Fernando. UNRaf. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea.

La identificación y caracterización de microorganismos patógenos son tareas clave al trabajar con muestras clínicas, ya que permiten la toma de decisiones correctas y aceleran los tiempos de tratamientos. Actualmente, esta identificación se realiza principalmente mediante pruebas microbiológicas clásicas, que requieren tiempos de incubación de 24 o 48 horas. Además, ha sido reportado que para una enorme porción de la diversidad microbiana no se conocen las condiciones para realizar cultivos puros. Es por ello que el desarrollo de técnicas independientes de cultivos y los avances en técnicas de secuenciación masiva de ADN en tiempo real han sido de gran importancia para acceder a una gran porción microbiológica no cultivada, sin la necesidad de períodos extensos de incubación. Además de la presencia de un organis-

mo, en muchos casos también es de importancia conocer su abundancia o, en casos de trabajar con aislamientos, conocer si se cuenta con todo el genoma, incluidos plásmidos, y con qué cobertura. Actualmente, existen disponibles muchas herramientas para analizar este tipo de resultados, pero muy pocas están orientadas al análisis de datos de secuenciación en tiempo real.

En este trabajo presentamos DARTS (Diversity Analysis for Real Time Sequencing), una herramienta que busca facilitar el monitoreo de distintos experimentos de secuenciación en tiempo real. En caso de trabajar con aislamientos y contar con un genoma de referencia, DARTS permite rápidamente determinar la cobertura generada a lo largo de todo el genoma en tiempo real. Si no se posee un genoma del organismo estudiado, es posible estimar la cobertura y completitud del genoma a partir de ensamblados en tiempo real de los datos. Así mismo, para experimentos que involucren estudio de un gen marcador, DARTS permite rápidamente comparar estos genes con una base de datos definida por el usuario y determinar la diversidad presente a lo largo de todo el experimento.

DARTS representa una opción versátil para el monitoreo de experimentos de secuenciación en tiempo real. La rápida identificación de organismos en una muestra, sumada a la capacidad de conocer su abundancia o determinar la cobertura lograda a lo largo del genoma de un organismo proveen de información valiosa a la hora de tomar decisiones sobre tratamientos y experimentos en tiempo real.

Palabras clave: Secuenciación masiva de ADN; Secuenciación en Tiempo Real; Genómica; Metagenómica.

Transformational games: aportes teóricos para repensar serious games para la comunicación de la ciencia

Fernández, Priscila. UNRaf.

Rossi, Andrés. UNRaf.

Los videojuegos, en tanto productos culturales masivos, tienen una historia de medio siglo. En torno a ellos emerge un campo heterogéneo denominado *game studies* que ofrece los primeros rudimentos teóricos para plantear el diseño de videojuegos en función de diversos fines.

La denominación *serious games* o juegos serios surge como la identificación de un género, entendido como categorías clasificatorias en función de características comunes (Egenfeldt Nielsen et al., 2020). La característica común de estos juegos está en que su objetivo principal no es el entretenimiento. Esto habilita un universo diverso de propósitos que suele orientarse a campos como la educación, pero no exclusivamente.

Al clasificar videojuegos, Culyba (2018) reserva el término juego transformacional para aquellos diseñados con el principal objetivo de generar una transformación específica en sus jugadores. De esta manera ubica en la intención y la fase de diseño el factor diferencial: “Los juegos transformacionales son aquellos juegos desarrollados con la intención de cambiar a los jugadores de una manera específica que se transfiere y persiste más allá del juego” (Culyba, 2018, p. 9).

Este enfoque enfatiza el carácter inclusivo del término “transformacional”, al detallar una serie de categorías o subclasificaciones que podrían encontrarse en este terreno común. Entre ellos se encuentran: *educational games*, *serious games*, simulaciones, videojuegos para la salud y videojuegos para la ciencia ciudadana.

Desde la UNRaf se han desarrollado videojuegos serios o *serious games* que tuvieron como propósito realizar aportes en ámbitos educativos, productivos, sanitarios, entre otros. A los fines de este trabajo cobran particular interés los desarrollos vinculados al ámbito científico.

Al tipificar las transformaciones susceptibles de ser objetivo de videojuegos, Culyba (2018) identifica diez variedades. Desde la mirada de la Comunicación pública de la ciencia cobran particular interés tres tipos: cambio de conocimiento (lograr que el público conozca algo nuevo o sea capaz de comprender un fenómeno de una manera diferente); cambio de disposición ante un tema (que las sensaciones y sentimientos del jugador se transformen); y cambio en el modo de experimentar un asunto (que la conexión personal del jugador con creencias o eventos sea diferente).

Por su parte, Ouarachi (2019) propone un marco analítico con 15 atributos capaces de maximizar el engagement de los jugadores con serious games. La revisión de estas características son herramientas conceptuales claves para el diseño y la evaluación de videojuegos que se inscriben en la Comunicación pública de la ciencia.

Palabras clave: Diseño de videojuegos; Comunicación de la ciencia; Serious games; Transformational games.

Estudio de las estructuras y dinámicas de colectivos de investigación en la UNRaf: avances preliminares

Minetti, Andrea. UNRaf.

Fernández, Priscila. UNRaf.

Lagger, María Victoria. UNRaf.

La investigación y el desarrollo conforman una de las funciones sustantivas de la UNRaf. Se trata de una dimensión clave en su identidad y para el desarrollo de su misión institucional.

Desde 2018, la UNRaf ha logrado institucionalizar una política y una serie de instrumentos para impulsar y acompañar las actividades de I+D de su comunidad.

Ante este escenario surge el interés por indagar en los modos en que se organizan y desarrollan las actividades de investigación y desarrollo en la UNRaf, un terreno aún no explorado. Solo a través de un conocimiento profundo de los colectivos de investigación, sus estructuras y dinámicas es posible orientar una política de CTI propia.

El trabajo se apoya en un diseño metodológico orientado al análisis y la interpretación de los fenómenos. Es de destacar que no se cuenta con un estándar para la clasificación de colectivos de investigación en universidades de las características de la UNRaf. Los indicadores tradicionales no se ajustan al estadio madurativo de la Universidad.

En este marco, una primera etapa del trabajo se enfocó en la sistematización documental, lo que derivó en la necesidad de mejorar y optimizar la gestión de datos. Surgió así la necesidad de poder integrar información asociada a los diversos instrumentos y áreas de administración asociadas a las múltiples actividades que abarca I+D. Este desafío llevó al diseño y prueba

piloto de un tablero de datos capaz de ofrecer múltiples lecturas que permiten evidenciar vínculos entre la comunidad investigadora de UNRaf.

Las próximas etapas suponen la exploración e interpretación de estos vínculos y la triangulación de los hallazgos a través de instrumentos cualitativos que faciliten la identificación de tipologías.

Palabras clave: Colectivos de investigación; Universidad; I+D.

Modelado Matemático y Simulación de un Cuerpo de Siembra para el desarrollo de un Sistema de Control Inteligente

Silva, Luis. LIDER-UNRaf Tec.

Venghi, Luis. LIDER-UNRaf Tec.

García, Martín. LIDER-UNRaf Tec.

Durante el proceso de sembrado, cada semilla debe colocarse a la profundidad apropiada. Cuando esto no sucede, puede ocurrir que la semilla no reciba la cantidad de oxígeno suficiente para crecer o puede germinar y agotar sus reservas de oxígeno antes de emerger, en el caso que la profundidad sea excesiva. Por el contrario, si se coloca de manera superficial, el suelo puede perder humedad antes de que germine o no establecer bien sus raíces. Por esta razón, se utiliza un cuerpo de siembra que se encarga de mantener constante una fuerza descendente para nivelar el suelo y colocar las semillas a la profundidad adecuada. Sin embargo, debido a que un terreno presenta variaciones en las condiciones del suelo, la fuerza que ejerce el cuerpo de siembra puede ser excesiva al punto tal de compactarlo. En consecuencia, según el grado de la compactación del terreno, los cultivos requieren de un mayor gasto energético para estimular el crecimiento de sus raíces y, por lo tanto, su desarrollo se ve comprometido.

Para mejorar la estabilidad de la fuerza descendente, el cuerpo de siembra cuenta con un dispositivo de regulación de la fuerza (basado en resortes) que se ajusta antes del inicio de la siembra en función de la textura del suelo, la profundidad de siembra, y la velocidad de trabajo, entre otras variables. Sin embargo, este sistema no se puede ajustar activamente en tiempo real mientras se cultiva, para mejorar aún más la precisión de la fuerza descendente. Como consecuencia, este aspecto puede mejorarse a partir del uso de dispositivos hidráulicos o neumáticos, que se ubican en el cuerpo de siembra, en reemplazo al sistema pasivo por resortes. Para avanzar hacia esa

dirección se realiza el modelado y la simulación del cuerpo de siembra con sistema de suspensión pasiva por resortes y posteriormente se reemplazará por un actuador hidráulico que se manipule a partir de un sistema de control inteligente diseñado en base al análisis abordado.

Palabras clave: Modelado matemático; Cuerpo de siembra; Sistema pasivo por resortes.

Estrategia de detección y localización de fallas de circuito abierto en el inversor de un accionamiento eléctrico basada en el análisis del signo de las corrientes

Venghi, Luis. CIT Rafaela.

Aguilera, Facundo. GEA (UNRC).

de la Barrera, Pablo. GEA (UNRC).

De Angelo, Cristian. GEA (UNRC).

En este trabajo se presenta una estrategia de detección y localización de fallas en las llaves de un inversor basada en el análisis del signo de las corrientes. Para ello, se utiliza la medición de dos sensores de corriente utilizados para el control de velocidad de los accionamientos eléctricos. Estas corrientes de fase se separan en semiciclos, y luego, a partir del análisis de un algoritmo de media móvil y de una etapa de decisión propuestos, es posible diagnosticar la ocurrencia de fallas simples y múltiples en las llaves del inversor.

Entre las fallas múltiples que se pueden diagnosticar, se distinguen aquellas que son cruzadas, en una pierna completa y fallas dobles por llaves superiores o inferiores. Aunque existen muchas estrategias que detectan y localizan fallas en las llaves del inversor, la estrategia propuesta presenta los siguientes aspectos:

- Es fácil de implementar en tiempo real porque no requiere hardware adicional ni cálculos matemáticos complejos.
- Es independiente de la estrategia de control del accionamiento eléctrico.
- Puede detectar y localizar fallas de circuito abierto simples y múltiples en las llaves del inversor, sin incorporar índices ni cálculos adicionales.

Finalmente, a partir de los experimentales realizados con un motor de inducción se demuestra que la estrategia de diagnóstico es efectiva bajo diferentes condiciones de funcionamiento del motor, teniendo en cuenta los distintos tipos de fallas de circuito abierto de las llaves.

Palabras clave: Accionamiento eléctrico; Inversor; Fallas de circuito abierto.

Caracterización de la adopción de herramientas y tecnologías digitales en establecimientos agropecuarios de la región de Rafaela

Fornari, Javier. Centro de Economía Aplicada. UNRaf.

López, Mariel. Centro de Economía Aplicada. UNRaf.

Gatto, Francisco. Centro de Economía Aplicada. UNRaf.

Nuñez, Sabrina. Centro de Economía Aplicada. UNRaf.

La digitalización ha transformado numerosos sectores económicos a nivel global y la agricultura no es la excepción. En particular, en la región de Rafaela, en el Departamento Castellanos, la adopción de tecnologías digitales en el sector agropecuario ha comenzado a cobrar importancia debido a la necesidad de mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de las prácticas agrícolas.

A pesar de los beneficios evidentes, la adopción de tecnologías digitales en la agricultura enfrenta varias barreras significativas. Entre estas se encuentran la falta de infraestructura tecnológica adecuada, las limitaciones en el acceso a Internet en zonas rurales, y un déficit de habilidades digitales entre los agricultores (Wolfert et al., 2017). Además, la resistencia al cambio y la percepción de una alta inversión inicial sin retorno garantizado desalientan a muchos empresarios agropecuarios. Es crucial entender estas barreras para la adopción de tecnologías digitales, para desarrollar estrategias efectivas que promuevan la integración tecnológica en el sector (Weersink et al., 2018).

La formación en habilidades digitales es fundamental para superar las barreras mencionadas. Programas de capacitación específicos diseñados para empresarios agropecuarios pueden facilitar la transición hacia prácticas agrícolas digitalizadas.

El punto de vista económico de la digitalización tiene el potencial de impactar positivamente en la renta del sector agropecuario en Rafaela. Existen varios casos de éxito en Rafaela y sus alrededores donde la adopción de tecnologías digitales ha resultado en mejoras significativas en la producción

y gestión agropecuaria. Estos estudios de caso pueden servir de modelo y motivación para otros empresarios agropecuarios en la región (Van der Hoeven, 2010). Además, la colaboración entre el sector público, las universidades y las empresas tecnológicas puede crear un ecosistema favorable para la innovación y la digitalización del sector agropecuario en Rafaela (United Nations, 2019).

Se espera obtener una base de datos propia y actualizada con información regional que permita reconocer: a) el grado de conocimientos y capacitación de los usuarios; b) el nivel de aplicación de la agricultura de precisión y herramientas digitales por parte de la “demanda” a lo largo del tiempo; c) los principales factores que obstaculizan o limitan su adopción; d) cuáles de estas tecnologías vienen incorporadas en bienes de capital, cuáles en insumos y cuáles han sido provistas por empresas de servicios especializados; e) cómo han impactado estas tecnologías en la productividad, la reducción de costos, la mejora en la calidad, la gestión de la información de trazabilidad y los beneficios ambientales; f) cuáles han sido los cambios e innovaciones más disruptivas que se han desarrollado, los beneficios inmediatos y cómo ha ido variando la adopción tecnológica entre diferentes agentes productivos; g) qué tipos de tecnologías y herramientas digitales de precisión se utilizan en el ámbito de las explotaciones agropecuarias; h) cuál es la demanda de datos e información en el sector y quiénes son los encargados de gestionarla; i) cuál es el grado de utilización de modelos inteligentes de predicción y clasificación de los datos.

Palabras clave: Tecnología; Innovación; AGTECH; Sector agropecuario; Desarrollo.

Detección y localización de fallas de circuito abierto en sensores y llaves del inversor de accionamientos con motores de inducción basada en la reconfiguración del control

Venghi, Luis. CIT Rafaela (UNRaf).

Aguilera, Facundo. GEA (UNRC).

de la Barrera, Pablo. GEA (UNRC).

De Angelo, Cristian. GEA (UNRC).

Para controlar un motor de inducción (MI) de velocidad variable, se miden las corrientes de fase del estator y la velocidad angular del rotor.

Luego, el controlador utiliza las señales de medición de realimentación del sensor y las compara con los valores de referencia deseados para generar un orden de control para que el inversor alimente el MI. Si se produce una falla en alguno de los sensores, la información sobre el estado de funcionamiento del MI reflejada en el control será inexacta y el algoritmo puede proporcionar una señal de conmutación incorrecta al inversor, lo que provocará una degradación del rendimiento del control y puede causar daños en el equipo o pérdidas económicas.

Entre las fallas que pueden manifestarse en los sensores se encuentran las correspondientes a variaciones de ganancia, offset y desconexión completa. Desde el punto de vista del accionamiento eléctrico, la desconexión completa implica la pérdida total de la información realimentada al sistema de control, lo que puede provocar la parada total del equipo. Dado que la redundancia de hardware mediante sensores adicionales es costosa o a veces no es posible, una buena solución son los sensores virtuales generados a partir de modelos matemáticos de estimación.

Los sensores virtuales pueden utilizarse para detectar, aislar y sustituir las mediciones de los sensores fallados. Entonces, en caso de falla del sensor, la metodología se basa en supervisar la diferencia entre una variable medida y estimada para detectar una falla. Si la desviación supera un umbral específico, puede sustituir la medición por un sensor virtual. Dado que las corrientes detectadas se miden a la salida del inversor, si alguno de sus interruptores fallara, las estimaciones de los modelos matemáticos que lo alimentan no serían correctas. Esto puede provocar un falso diagnóstico de falla en los sensores y, en consecuencia, una reconfiguración innecesaria del control. Como en esta situación, las variables medidas se sustituyen por estimaciones que son incorrectas. El rendimiento del control se ve afectado más negativamente respecto a si se utilizaran las mediciones. Por las razones mencionadas se propone una estrategia de detección y localización de fallas que puede diferenciar las fallas en los sensores de aquellas que se producen en el inversor. Cabe mencionar que se realizaron ensayos experimentales en donde se demuestra su viabilidad práctica.

Palabras clave: Accionamiento eléctrico; Fallas de sensores; Fallas de circuito abierto; Detección y localización.

Diagnóstico e indicadores para la restauración de ecosistemas ribereños y la sustentabilidad de la cuenca lechera del Espinal santafesino

Pero, Edgardo. Centro de Investigación y Transferencia Rafaela (CONICET – UNRaf).

Amadio, Ariel. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (IDICAL, CONICET – INTA). UNRaf.

Cerniak, Carolina. INTA. IDICAL (CONICET – INTA).

Schierano, María Celeste. Grupo de Estudios de Medio Ambiente, Facultad Regional Rafaela. UTN. CONICET.

Schmelzle, Manuel. Laboratorio de Tecnologías Ambientales (Lab TA). UNRaf.

Actualmente, las sociedades enfrentan desafíos como el cambio climático, el mantenimiento de la seguridad alimentaria, la provisión de agua segura y un mayor riesgo de desastres naturales. La restauración ecológica (RE) es el proceso de ayuda a la recuperación de ecosistemas que han sido degradados o destruidos, y puede ser una solución basada en la naturaleza (SBN) para la resolución de diversos problemas en sistemas socio-ecológicos asociados a los agro-ecosistemas. Entre los principios y estándares para la RE definidos por la Sociedad para la RE se destacan: a) involucrar una amplia variedad de actores sociales; b) basar la RE en ecosistemas de referencia; y c) utilizar indicadores medibles para monitorear el progreso de la RE. Siguiendo estos principios, se plantearon los siguientes objetivos para ensayar la RE de bosques de ribera de la ecorregión del Espinal en áreas con uso agrícola-ganadero: 1) realizar un mapeo de actores sociales; 2) definir condiciones de referencia; y 3) evaluar diferentes parámetros físico-químicos y biológicos como indicadores para monitorear la RE.

Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a informantes clave para definir un mapa de actores sociales clave para el proceso de RE en el área de estudio. Como resultado parcial se han identificado como actores sociales clave: productores/as rurales, principalmente de sistemas productivos tamberos y ganaderos; tomadores de decisiones de los Estados comunales, municipales y provincial; miembros de organizaciones ambientalistas; y actores técnico-académicos (investigadores, docentes y técnicos).

Se relevaron distintos parámetros físico-químicos y biológicos, y se evaluaron índices bióticos en ríos y riberas de 9 sitios a lo largo de un gradiente de uso del suelo (urbano-rural-silvestre) para definir condiciones de referencia y generar un diagnóstico ambiental para monitorear el proceso

de RE. Los sitios urbanos evidenciaron menores valores de oxígeno disuelto (OD) y pH, coincidiendo con menores puntajes de los índices de calidad ribereña, mientras que los sitios silvestres mostraron mayores niveles de OD y mejores valores de calidad ribereña. En la mayoría de los sitios, se detectaron valores elevados de conductividad eléctrica, un indicador de salinidad del agua. Próximamente, se analizarán muestras de invertebrados acuáticos y de ADN bacteriano para evaluar otros indicadores biológicos. A partir de estos resultados, se sugiere considerar a los sitios silvestres como sitios de referencia para la RE de otros sitios transformados por usos del suelo agropecuarios o urbanos. La elevada salinidad registrada en la mayor parte de los sitios deberá ser evaluada con más detalle para determinar sus causas.

Palabras clave: Soluciones basadas en la naturaleza; Biomonitorio; ADN ambiental; Socioecología.

Redes neuronales informadas por física para un problema de soldadura

Tourn, Benjamin. CIT-CONICET. UNRaf.

Se modela un problema de conducción de calor bidimensional en régimen transiente que incluye una fuente térmica Gaussiana móvil sobre una superficie plana rectangular, mediante redes neuronales informadas por física (PINN). La potencia de la fuente térmica móvil depende de un parámetro geométrico denominado radio característico de una manera inversamente proporcional. Su rango de variación oscila entre 0,1 y 10 milímetros. A su vez, el movimiento de la fuente se lleva a cabo a velocidad constante sobre el eje longitudinal de simetría. El modelo matemático consistente en las ecuaciones de gobierno del problema en cuestión incluye el balance de energía interna en el dominio y las ecuaciones que describen las condiciones iniciales y de contorno necesarias para cerrar la formulación. Por su parte, el modelo PINN codifica tales ecuaciones como restricciones del modelo de Deep Learning, al escribirlas como residuos a minimizar durante el entrenamiento. De esta manera, el modelo es capaz de asegurar el cumplimiento del principio de conservación de la energía. Tal característica representa una ventaja sustancial de PINN respecto a los modelos basados exclusivamente en datos, que resultan agnósticos respecto a la física subyacente del problema a resolver.

La implementación algorítmica se realizó in house íntegramente en

Python con la librería PyTorch. Luego de la etapa de entrenamiento, el modelo PINN es capaz de computar el campo de temperatura en cualquier punto del dominio y en cualquier instante de tiempo con una precisión significativa para un rango de radios característicos entre 1 y 10 milímetros, similar a la obtenida por técnicas tradicionales como el método de elementos finitos, excepto en proximidades de las fronteras que quedan por detrás de la fuente térmica móvil. Asimismo, el modelo experimenta dificultades al intentar predecir el campo de temperaturas para radios característicos menores a 1 milímetro, debido a que los gradientes de temperatura presentan marcadas discontinuidades y valores pico elevados. En trabajos futuros se abordarán estrategias específicas para dotar al modelo PINN de capacidades para tratar adecuadamente el problema en presencia de gradientes de temperatura elevados.

Palabras clave: Redes neuronales informadas por física; Transferencia de calor; Soldadura; Deep Learning.

Estudio de los procesos de ensamble y testeo de packs de baterías de litio

Aimo, Corina. Centro de Investigación y Transferencia (CIT) Rafaela. UNRaf - CONICET.

Ramos, Sergio. UNRaf.

Romero, Abril. UNRaf.

Los packs de baterías suelen diseñarse con una estructura de módulos de celdas. Las celdas individuales se conectan en serie y/o en paralelo para formar un módulo. Las conexiones en paralelo garantizan los requisitos de capacidad y amperaje más elevados, mientras que las conexiones en serie se utilizan para mejorar la potencia suministrada. En un pack se ensamblan varios módulos, así como otros componentes tales como el sistema de protección y control de la batería (BMS, del inglés, Battery Management System), el sistema de refrigeración, la tecnología de contacto y los sensores.

El pack de baterías resulta rentable a menor escala en comparación con la producción de celdas y tiene más posibilidades de customización, ya que su diseño debe adaptarse a las especificaciones de cada tipo y modelo de vehículo. Si además se considera que la batería representa entre el 25 y el 50% del costo total de un vehículo eléctrico, este segmento se convierte

en un eslabón de la cadena de valor con un potencial de nicho de mercado interesante. En nuestro país, aunque la demanda de baterías para vehículos eléctricos sea baja, existen otros nichos de mercado de gran potencialidad como la micromovilidad (bicicletas eléctricas, monopatines, handbikes) y aplicaciones estacionarias de almacenamiento de energía.

El objetivo principal de esta investigación es analizar los procesos de fabricación de módulos y packs de baterías, abarcando la ingeniería conceptual y la formación de recursos humanos en áreas como ensamblaje, testeo, modelado y simulación de baterías. Se definieron varios objetivos específicos, que incluyen el estudio de procesos de fabricación a escala de laboratorio, el diseño y testeo de prototipos para diversas aplicaciones, el modelado matemático de fenómenos físico-químicos, la optimización del diseño de packs, el análisis de factores de desbalance en las celdas y el estudio de estrategias de gestión de energía (EMS).

Hasta la fecha, se han realizado diversos experimentos de laboratorio que han contribuido al desarrollo de los objetivos planteados. Entre estas experiencias se incluyen el armado de una cámara térmica para pruebas a temperatura controlada usando celdas Peltier y Arduino, la automatización del ciclado de pilas mediante PyVisa en Python, y la obtención de curvas de carga y descarga. Además, se ha diseñado un BMS y establecido un procedimiento para el reciclaje de packs, así como el ensamblaje de packs mediante soldadura por puntos.

Este trabajo busca contribuir al avance de la tecnología de baterías y al desarrollo de competencias específicas en el ámbito de la ingeniería relacionada con su fabricación y optimización.

Palabras clave: Baterías de litio; BMS; Procesos de ensamble; Testeos de caracterización.

Evaluación de la actividad y los péptidos generados a partir de proteasas de origen metagenómico sobre proteínas de leche y derivados

Kühn, Priscila Ayelén. UNRaf.

Santiago, Gonzalo. IDICAL (INTA-CONICET). UNRaf.

Irazoqui, José Matías. IDICAL (INTA-CONICET). UNRaf.

Amadio, Ariel. IDICAL (INTA-CONICET). UNRaf.

Eberhardt, María Florencia. IDICAL (INTA-CONICET). UNRaf.

El lactosuero es el principal subproducto de las industrias lácteas, compuesto principalmente por proteínas, péptidos, lactosa, minerales y otros componentes. Como presenta una alta carga orgánica, es un subproducto con alta demanda biológica y química de oxígeno. Esto permite utilizarlo como materia prima para otros productos de valor añadido, como es el concentrado de proteína de suero (WPC). Mediante el uso de enzimas, este producto puede ser tratado posteriormente para obtener nuevos productos de mayor valor, como los hidrolizados de proteína de suero (WPH).

Las proteasas (EC: 3,4) representan un gran segmento de enzimas industriales, ya que se utilizan en varias industrias, incluida la alimentaria. En este trabajo, describimos la actividad de tres nuevas enzimas identificadas mediante un enfoque metagenómico sobre WPC. Se evaluaron las propiedades de los péptidos bioactivos generados a partir de WPC por las proteasas seleccionadas. Para ello se determinaron las dosis para llevar a cabo la proteólisis con temperaturas, pHs y tiempos de reacción óptimos. Luego, se puso a punto el sistema de detección de péptidos y finalmente se evaluaron las propiedades de los péptidos producidos (actividad antimicrobiana y antioxidante).

Estas nuevas enzimas pueden representar una alternativa para el tratamiento de WPC, favoreciendo la generación de productos con valor agregado a partir de subproductos industriales.

Palabras clave: Proteasas; Péptidos; Proteínas de suero de leche.

Formulación de galletitas dulces de alto valor nutricional destinadas a poblaciones infantiles vulnerables en edad escolar

Piccard, Darién. UNRaf.

Pereyra, Krystal. UNRaf.

Gentinetta, Lucía. Facultad Regional Rafaela. UTN.

Vrillaud, Julia. UNRaf.

Canale, Marcelo. UNRaf.

Gentinetta, Fabiana. UNRaf.

En Argentina los cambios en los patrones de consumo de alimentos siguen la tendencia mundial y atraviesan a todo el entramado social, afectando especialmente a los grupos de mayor vulnerabilidad. Según estudios del año 2019, el 17.2% de la población refirió haber consumido productos de pastelería, galletitas dulces, cereales con azúcar. El grupo etario de 2 a 12 años registró casi el doble de consumo de estos productos (27,8%) respecto de la población adulta (13,4%). La influencia del entorno escolar o familiar de estos niños direcciona elecciones poco saludables que pueden conducir a casos de malnutrición, que en un contexto de vulnerabilidad agrava el déficit de nutrientes críticos. El objetivo del proyecto fue formular y desarrollar una galletita dulce de alto valor nutricional, aceptable sensorialmente y accesible a poblaciones infantiles vulnerables.

Respecto a la metodología, se confeccionaron tres recetas empleando harina integral de trigo, garbanzo y de algarroba rubia (variando la concentración de estas dos últimas). Se mantuvieron constantes las cantidades de aceite de girasol alto oleico, agua y semillas de chía. Se logró estandarizar el protocolo de elaboración a escala laboratorio. Se realizaron tres elaboraciones de cada una de las fórmulas propuestas y se sometieron a evaluación sensorial con panel entrenado. Los datos obtenidos fueron tratados estadísticamente a través de un test ANOVA utilizando el software INFOSTAT. Se consideró el descriptor Gusto dulce para elegir una de las formulaciones. Al no haber diferencias significativas, se seleccionó la fórmula con mayor contenido de algarroba, considerando su aporte nutricional. Se caracterizó físico-química y nutricionalmente esta fórmula, obteniéndose los siguientes valores: humedad, 13.07%; cenizas, 2.18%; proteínas, 10.8%; grasas totales, 11.6%; grasas insaturadas, 11.9%; grasas trans, 0%; fibra, 11.8%; hierro, 29.83 ppm. Se confeccionó la tabla nutricional y se realizó un ensayo de aceptabilidad

global con consumidores. El 31.6 % de los mismos realizó una ponderación positiva, mientras que el 68.4% la valoró negativamente.

Palabras clave: Galletitas dulces; Algarroba; Garbanzo; Alimentos saludables.

Optimización de la actividad de β -galactosidasas de origen metagenómico para la transformación de productos y sub-productos de la industria láctea

Santiago, Gonzalo. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (CONICET-INTA). UNRaf.

Eberhardt, María Florencia. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (CONICET-INTA). UNRaf.

Cravero, Luisina. UNRaf.

Los galacto-oligosacáridos (GOS) son azúcares no digeribles que se usan ampliamente como prebióticos en la industria alimenticia, ya que mejoran la absorción de minerales, la inhibición de patógenos y la modulación del sistema inmune. Los GOS se sintetizan a partir de la lactosa a través de la reacción de transgalactosilación, catalizada por la enzima β -galactosidasa, produciendo una mezcla compuesta de oligosacáridos tri-, tetra-, penta- e incluso oligosacáridos superiores.

El presente proyecto propone la utilización de herramientas de ingeniería genética para obtener enzimas recombinantes del tipo β -galactosidasas (que se obtuvieron a partir de un estudio de bioprospección de enzimas de metagenomas de lagunas de tratamiento de efluentes de empresas lácteas), mejorando la actividad transgalactosidasa de estas enzimas frente a su actividad hidrolasa, para la síntesis de GOS. Para tal fin, se puso a punto la técnica denominada ISOR (Incorporating Synthetic Oligonucleotides vía Gene Reassembly), que consiste en incorporar una serie de mutaciones puntuales sobre la secuencia original de la enzima por PCR y se reensambla la secuencia con los cambios incorporados. Para ello, se diseñaron y se sintetizaron oligonucleótidos específicos. Paralelamente, se continúa trabajando en la obtención de una cepa de *Escherichia coli* BL21 (DE3) modificada genéticamente para eliminar el gen nativo de la β -galactosidasa. De esta manera, se contará con una cepa huésped sin interferencia de genes propios del organismo, para transformarlas con la librería de mutantes obtenida por la técnica de ISOR y poder continuar con los demás objetivos planteados en el proyecto.

Palabras clave: Galacto-oligosacáridos; β -galactosidasas; ISOR.

Diseño de Planta Piloto Fotovoltaica de 30 kWp en el nuevo Campus de la UNRaf

Silva, Luis. CIT RAFAELA (UNRaf - CONICET).

Medina, Juan Cruz. UNRaf.

El proyecto consistió en la instalación de una planta fotovoltaica en el nuevo Campus de UNRaf, a fin de implementar el Programa ERA Colaborativo impulsado por el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe. Dicho programa tiene como objetivo incentivar el uso de energías renovables para generación de energía eléctrica distribuida.

Este programa permite distintos mecanismos para que a partir de una única instalación de generación eléctrica renovable, se puedan abastecer a varios usuarios. Esto permite centralizar costos estructurales, logísticos, de mantenimiento y equipamiento, reduciendo inversiones iniciales y costos de operación de plantas de energías renovables. El resultado es la generación de energía renovable a un menor costo, y la mejora en el acceso a las energías renovables.

Para asegurar un espacio adecuado se propusieron dos posibles lugares para la instalación.

- Opción 1: a nivel del suelo en el extremo noroeste del predio.
- Opción 2: sobre el Edificio de Enseñanza y Aprendizaje del Campus.

Para asegurar que la superficie se encuentre libre de sombras que reduzcan la producción de energía, se hizo el análisis con el software SketchUp para ambas opciones. Para el caso de la instalación a nivel del suelo (Opción 1) no se requiere mayor análisis, ya que no existen obstáculos en la cercanía y la estructura se puede ubicar libremente (inclinación y ángulo azimutal). Para la Opción 2 se elaboró un render y se simuló el recorrido del sol en ambos solsticios asegurando una planta libre de obstáculos.

Para el diseño se busca cubrir el 80% del consumo de tres edificios que totalizan 59.926 kWh/año. El rendimiento anual de una planta en la ciudad de Rafaela se estima en 1.600 kWh/kWp y se calcula que para una producción anual de energía de 48 kWh (80% del consumo) se requiere una planta fotovoltaica de 30 kWp.

Palabras clave: Energía; Fotovoltaica; Consumo; Electricidad.

Desarrollo de un Sistema embebido diseñado para la predicción de humedad en esponja fenólica de germinación hidropónica basado en RNN/LSTM

Castro Abdallah, Gustavo Pablo. Laboratorio de Transformación Digital. UNRaf Tec. UNRaf.

Este proyecto aborda la necesidad de innovar en la agricultura moderna mediante la aplicación de tecnologías avanzadas, específicamente en la hidroponía, un método de cultivo sin suelo que se posiciona como una solución sostenible ante desafíos como la escasez de agua y la degradación del suelo. En Argentina, el 87% del territorio tiene presencia de agricultura hidropónica, siendo la espuma fenólica el sustrato más utilizado en la germinación.

Uno de los principales retos en este tipo de agricultura es la gestión adecuada de la humedad durante la germinación, crucial para el desarrollo óptimo de las plántulas. El objetivo de este trabajo fue desarrollar un sistema embebido basado en redes neuronales recurrentes de memoria larga de corto plazo (RNN-LSTM) para predecir la humedad en la esponja fenólica utilizada en la germinación hidropónica. El proyecto comenzó con el desarrollo de un datalogger basado en un microcontrolador ESP32, equipado con un sensor de variables ambientales y un sensor para la medición de la humedad relativa del sustrato de germinación de tipo capacitivo basado en técnicas de Reflectometría de Dominio de Frecuencia (FDR), para recolectar datos durante 66 días. Se obtuvieron 8.740 muestras de variables físicas como temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y humedad de la esponja fenólica, registradas cada 600 segundos.

Estos datos se preprocesaron y se utilizaron para entrenar y validar la red neuronal LSTM. La red fue construida en Python utilizando TensorFlow, logrando una exactitud con un RMSE de 0,00042 en el set de validación. Posteriormente, la red fue implementada en un microcontrolador ESP32S3 mediante TensorFlow Lite y el SDK de Edge Impulse.

El sistema embebido final integra un firmware que realiza lecturas de las variables cada 10 minutos, predice la humedad futura de la esponja fenólica a 30 minutos en el futuro, y activa alarmas en función de los límites de humedad establecidos. El prototipo final, con dimensiones de 20 x 50

mm, fue validado en un entorno de producción, logrando predicciones con un error de 0,01% HR, lo que lo hace viable para futuras implementaciones comerciales.

Palabras clave: LSTM; Sistema embebido; Germinación hidropónica; Predicción.

Avances en la implementación de un brazo robótico como estrategia para el aprendizaje de la Mecatrónica, Robótica y Automatización en la UNRaf

Visintini, Martín. UNRaf.

La Robótica desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la industria y la región, especialmente en un lugar altamente productivo como Rafaela. La posibilidad de adoptar estas tecnologías en el ecosistema local depende, en parte, de formar profesionales especializados capaces de atender empleos de alto valor agregado. Así, la formación en Mecatrónica, Automatización y Robótica adquiere un carácter estratégico en la región.

La UNRaf cuenta con propuestas de pregrado y grado en la temática y un Laboratorio de Electrónica, Computación y Automatización (ECA). Entre su equipamiento se destaca un brazo robótico Q-Arm, un manipulador en serie de 4 grados de libertad (4DOF) para usos educativos y de investigación en un entorno de laboratorio. El impacto de este recurso en la formación profesional depende de la capacidad de articular su uso en las diferentes cátedras, un terreno hasta el momento no explorado.

Se desarrolló un proyecto de investigación-acción en Robótica educativa a partir de la noción de aprendizaje activo que permitió generar las primeras clases prácticas con Q-Arm. Además de la implementación de las clases, se relevó la percepción y motivación de los/as estudiantes y sus preferencias en relación con la modalidad de aprendizaje.

En el caso de estudio, fue posible identificar contenidos curriculares capaces de ser potenciados a través del uso del brazo robótico. Así ocurrió en las cátedras Sistemas de control y Robótica (pregrado) y Robótica (grado). A partir de los ejemplos de prácticas que ofrece QArm fue posible su articulación y adaptación a los contenidos seleccionados para el desarrollo de las clases prácticas.

La evaluación del impacto de estas prácticas es clave y permite guiar

futuras acciones. Los estudiantes coincidieron en señalar que el uso del brazo les permitió tener una mejor comprensión de los contenidos teóricos vinculados. En este sentido, también valoraron positivamente la estructura de la clase y la incorporación de una introducción teórica. Los estudiantes destacaron su interés y motivación por prácticas de este tipo al tiempo que señalaron limitaciones y obstáculos, especialmente asociados a los conocimientos previos requeridos para operar el robot.

Palabras clave: Robótica didáctica; Robótica educativa; Brazo robótico; Aprendizaje activo.

4

An aerial, top-down view of a large crowd of people crossing a zebra crossing. The crossing is marked with white diagonal stripes on a grey asphalt surface. The people are seen from above, some walking, some standing, and some carrying bags. The entire scene is overlaid with a semi-transparent blue filter. A large, bold, white number '4' is centered on the image. A thin white horizontal line is positioned near the top edge of the image.

Vinculación tecnológica

Diagnóstico de diseño circular y mapeo de oportunidades de innovación sustentable en la industria pyme

Nocete, Javier. UNRaf.

Morandini, Luz. UNRaf.

Zabala, Carolina. UNRaf.

Piana, Guillermo. UNRaf.

La capacidad de innovación y desarrollo sostenible en las industrias PYME es una oportunidad relevante de abordar desde la disciplina del diseño. Por ello, se llevó a cabo un diagnóstico estratégico de diseño circular en una experiencia de vinculación interinstitucional entre los Laboratorios de Diseño y Economía Circular del UNRaf TEC y una empresa de fabricación de colchones. Partiendo de la premisa de que la producción y el consumo lineal es considerado insostenible, resulta relevante ponderar al diseño circular como una herramienta de creación de valor genuino, que puesto al alcance de estas problemáticas, genera oportunidades para la industria y la sociedad en pos de un equilibrio social, ambiental y económico.

En busca de poner en evidencia oportunidades de triple impacto dentro de la PyME, llevamos a cabo un análisis estratégico de tres etapas: contextualizar las características del sector económico en el que opera, entender la postura estratégica de la empresa e idear oportunidades que mejoren su propuesta de valor actual. Mediante el trabajo articulado entre el equipo de diseño interno de la empresa y el equipo de diseño externo de UNRaf fue posible enriquecer cada una de las etapas y llevar a cabo un taller presencial de gestión de ideas e innovación, al que se sumaron diferentes áreas donde se presentaron y debatieron las estrategias generadas, se propusieron otras nuevas y se valoraron en función de la factibilidad e impacto percibidas por los equipos de trabajo.

Así, nos encontramos en un proceso de diseño participativo, de construcción de una mirada conjunta, donde la empresa se apropió de las soluciones y las metodologías de diseño. El presente diagnóstico aporta indicios para diseñar y sistematizar una metodología de análisis estratégico de diversas organizaciones industriales pyme con el objetivo de constituir una herramienta que permita identificar escenarios de innovación con enfoque en diseño y sostenibilidad.

Palabras clave: Diseño Circular; Metodología de diagnóstico pyme; Vinculación público/privada.

Techos verdes como estrategia de ahorro energético en un edificio educativo

García, Martín Sebastián. CIT RAFAELA.

La eficiencia energética en edificios ha emergido como una prioridad fundamental en la lucha por reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, contribuyendo de manera significativa a la mitigación del cambio climático. Dentro de este contexto, la climatización en edificios representa una parte considerable del consumo total de energía, lo que subraya la importancia de buscar soluciones sostenibles. En la última década, la implementación de techos verdes ha surgido como una estrategia innovadora y eficaz que ha ganado tracción en múltiples ciudades alrededor del mundo. En Argentina, esta práctica está logrando una creciente visibilidad y aceptación en la sociedad, reflejando un cambio hacia un mayor compromiso con el medio ambiente.

Existen tres tipos principales de techos verdes: extensivos, semi-intensivos e intensivos. Los techos verdes extensivos son ligeros y requieren poco mantenimiento, con una capa de sustrato delgada (hasta 15–20 cm) y plantas de bajo crecimiento o césped. Los techos verdes semi-intensivos ofrecen una mayor diversidad de vegetación y un sustrato más profundo (20–30 cm), requiriendo un mantenimiento moderado. Por último, los techos verdes intensivos son más pesados, con una capa de sustrato profunda que permite el cultivo de plantas más grandes e incluso árboles pequeños, pero requieren un mantenimiento periódico más intensivo.

En el Campus de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf), el Edificio de Laboratorios, conocido como Edificio 1, fue diseñado para albergar un techo verde semi-intensivo, que estuvo en funcionamiento durante los años 2021, 2022 y 2023, brindando una oportunidad única para evaluar sus beneficios en términos de eficiencia energética y confort térmico. No obstante, el techo verde fue retirado posteriormente debido a motivos que exceden a esta investigación, sin un análisis exhaustivo sobre su desempeño durante su período de funcionamiento. Por ello, este artículo tiene como objetivo observar su performance y comparar algunas variables que influyen en el confort térmico. De esta manera, será posible tener una comprensión

más profunda de los efectos de los techos verdes en entornos educativos y su potencial para mejorar la eficiencia energética de las infraestructuras universitarias.

Palabras clave: Techo verde; Eficiencia energética; Edificio.

Estudio de impacto social y ambiental. Una experiencia de servicio multidisciplinar a la empresa Rafaela Alimentos S.A.

Zinggerling, Diego. UNRaf. UNRaf Tec.

Fernández, Priscila. UNRaf. UNRaf Tec.

Silva, Luis. UNRaf. UNRaf Tec.

Mandrille, Ivana. UNRaf. UNRaf Tec.

Morandini, Luz. UNRaf. UNRaf Tec.

Medina, Juan Cruz. UNRaf. UNRaf Tec.

Paira, Jenifer. UNRaf. UNRaf Tec.

Schmelzle, Manuel. UNRaf. UNRaf Tec.

La firma Rafaela Alimentos S.A., dedicada a la elaboración de productos cárnicos, proyecta el traslado de la totalidad de la casa central a una nueva locación en el oeste de la ciudad. En ese marco, UNRaf Tec fue convocado para realizar un estudio de impacto social y ambiental, requerido para el proceso de calificación de riesgo.

Para el proyecto se conformó y coordinó un equipo multidisciplinar que diseñó y aplicó una batería de indicadores en la planta actual y su proyección en la nueva locación a fin de evaluar el impacto de la primera etapa del proyecto.

El análisis se realizó en tres dimensiones de la mano de la Agenda 2030 de Objetivos de Desarrollo Sustentable y por cada una de estas se definieron indicadores.

La primera dimensión fue “Producción y consumo responsable” para la que se elaboraron las siguientes métricas: Generación específica de residuos sólidos (kg/tn); Cantidad específica de residuos recuperados (kg/tn); Generación específica de efluentes (m³/tn); Remoción de contaminantes; Cumplimiento de límite de vuelco; Gases de combustión; Fuga de gases de refrigeración; Factor de ocupación del suelo; Porcentaje verde de espacio absorbente; Factor de ocupación total; Ruidos molestos; Aire contaminado; Tránsito respecto de la media en Rafaela.

Por su parte, la dimensión “Industria, innovación e infraestructura” abarcó indicadores de Eficiencia energética (Consumo de energía eléctrica y Consumo de gas natural); Eficiencia energética edilicia (Índice de prestación energética kWh/m² año) y Huella de carbono (E/m² y E/empleado)

Finalmente, la dimensión “Trabajo decente” contempló: Tasa de horas suplementarias en sector cocidos (%); Generación empleo directo (Beneficios y Readaptación de puestos de trabajo); Generación empleo indirecto; Sinies-tralidad; Vínculo entre la empresa y el sindicato; y Acciones sociales.

Luego de la medición basal, la firma estableció sus objetivos de im-pacto. A continuación, el equipo proyectó los indicadores en un escenario a tres años. Esta ventana temporal incluye la obra de la nueva planta, la puesta en marcha y un año de producción con un incremento proyectado del 20% sobre los valores actuales.

En total, entre agosto y diciembre de 2023, UNRaf Tec construyó más de 25 métricas que permitieron el diagnóstico de la actualidad de la planta y su proyección futura. El informe fue aceptado por la consultora internacio-nal Moody’s.

Palabras clave: Impacto social; Impacto ambiental; Multidisciplina.

Inteligencia de mercados en empresas de Rafaela: experien-cias de transferencia en el Laboratorio de Gestión de la In-formación

Costamagna, Marcelo. UNRaf.

Berra, Delfina. UNRaf.

Della Torre, María. UNRaf.

Ferrero, Bruno. UNRaf.

El Laboratorio de Gestión de la Información es un espacio de vincula-ción y transferencia tecnológica con organizaciones de la ciudad y la región. Inició sus actividades en el año 2021 bajo la esfera del Centro de investiga-ción aplicada UNRaf Tec. Sus líneas de trabajo son: gestión basada en pro-cesos, planes de transformación digital, cultura basada en datos, inteligencia estratégica e inteligencia comercial y de mercados. El siguiente trabajo expo-ne resultados vinculados a este último eje.

Según Kotler (1974, p. 112), la inteligencia de mercados se entiende como “el diseño sistemático, recolección, análisis y presentación de la infor-

mación y descubrimientos relevantes para una situación de mercadotecnia específica a la que se enfrenta la empresa”. Bajo este concepto, el interés del laboratorio en prestar servicios vinculados a la temática surge a partir de diversos factores. En primer lugar, el perfil del Laboratorio se enmarca en la prestación de servicios vinculados al tema. Por otra parte, el equipo del laboratorio comenzó a interesarse por procesos vinculados a la vigilancia tecnológica y la inteligencia de mercados es parte de ella. Se suma a esta iniciativa la necesidad de las empresas de comprender a la competencia con el fin de fortalecer sus ventajas competitivas. Por último, el conocimiento del equipo del Laboratorio de la realidad empresarial: se realiza un análisis de la competencia, pero no siempre es sistemático, ordenado y/o formalizado.

Con la definición de profundizar este servicio, en 2023 el equipo del laboratorio se capacitó con una referente vinculada a la temática. Asimismo, adquirió una licencia de un software para acompañar el servicio con una propuesta diferencial hacia las empresas. El mismo se denomina Semrush y permite realizar un análisis de la empresa y sus competidores en términos digitales. Durante el mismo año, se llevaron adelante dos experiencias de inteligencia de mercados con empresas de las siguientes características: PyMEs rafaquinas que prestan servicios. El trabajo se llevó adelante durante dos meses y consistió en: definir objetivos de la empresa en torno al trabajo, realizar un análisis de las variables relevantes sobre la competencia y proyectar acciones vinculadas al diagnóstico. Ambos proyectos sirvieron de base para sistematizar la metodología del Laboratorio y proponer, hacia fines del 2023, un proyecto de investigación vinculado a la temática. A partir del mismo, se espera afinar el servicio a prestar y buscar nuevas alternativas a ofrecer desde el Laboratorio que se puedan vincular a las necesidades del entramado productivo.

Palabras clave: Inteligencia de mercados; Inteligencia competitiva; Competencia; Vigilancia tecnológica.

Estudio del efecto de concentrado de proteínas de soja utilizado en embutidos cocidos sobre las características sensoriales y de textura

Flamenco, Agustín. UNRaf.

Imhoff, Fernando. UNRaf.

Gentinetta, Fabiana. UNRaf.

Pavón, Yanina. UNRaf.

La dificultad en el abastecimiento y precio de insumos resulta de suma importancia en la reformulación de productos en las industrias de alimentos. Para la elaboración de chacinados embutidos cocidos es indispensable el uso de concentrado de proteína de soja (CS) que actúa como agente emulsionante y estabilizante de la matriz de los productos. En el presente trabajo se estudió el efecto de CS de dos proveedores (CS1 y CS2, siendo este último el nuevo ingrediente testado) sobre las características sensoriales y de textura en dos productos embutidos cocidos (EC1 y EC2). Como parte de una práctica profesional supervisada en una empresa frigorífica, alumnos de la Licenciatura en Industrias Alimentarias, elaboraron a nivel industrial ambos productos según los protocolos internos y obtuvieron EC1CS1 o EC1CS2 y EC2CS1 y EC2CS2, formulaciones correspondientes a la combinación del tipo de producto (EC) con el tipo proveedor de CS. Sobre los productos finales se realizaron ensayos de seguimiento de calidad en condiciones refrigeradas y no refrigeradas, análisis de textura con un texturómetro de alimentos y test triangulares para observar si un grupo de 35 consumidores detectaban diferencias entre los productos. A partir de los resultados se observó que ambos productos (independientemente del concentrado utilizado) presentaron coloración normal, ausencia de exudado y valores de pH dentro de los estipulados mientras se mantuvieron a bajas temperaturas. Con respecto a la textura, EC2CS1 y EC1CS2 resultaron más duras, pero la elasticidad y cohesividad fue similar comparando dentro de un mismo producto. Cuando se simuló el corte con una cuchilla sólo se detectaron diferencias en las EC2, requiriéndose una fuerza mayor en caso de EC2CS1. Sin embargo, a la hora de evaluar el producto sensorialmente, no se encontraron diferencias en los tipos de EC2, pero sí en la EC1, indicando que el tipo de concentrado no sólo puede afectar la textura sino además el sabor. Desde el punto de vista industrial, el cambio de formulación se adaptó a los diferentes procesos de producción de ambos productos y fue posible elaborar productos con el CS2 manteniendo los estándares de calidad, ofreciendo la utilización de CS2 una reducción signifi-

cativa en los costos. A futuro, es posible realizar un estudio de aceptabilidad con consumidores para observar si el reemplazo de CS1 por CS2 en ambos productos tiene algún impacto en la misma.

Palabras clave: Concentrado de proteína de soja; Embutidos cocidos; Textura; Análisis sensorial.

Diagnóstico energético en industria agropecuaria Bartolo J. PONS S. A.

Medina, Juan Cruz. UNRaf.

Silva, Luis I. CIT RAFAELA (UNRaf - CONICET).

Se realizó un Diagnóstico Energético en las instalaciones de la empresa Bartolo J. PONS S. A., en base a las inspecciones, mediciones y relevamiento a realizar. El mismo fue llevado a cabo por el Laboratorio de Electromovilidad, Eficiencia Energética y Energías Renovables del UNRaf Tec.

Los objetivos propuestos fueron:

- Inspeccionar las instalaciones de forma visual.
- Realizar mediciones variables eléctricas y calidad de energía.
- Realizar mediciones de puesta a tierra existentes en la instalación.
- Realizar termografía en tableros eléctricos.

Para efectuar las mediciones se utilizaron instrumentos de pruebas de seguridad eléctrica, que permiten determinar si la instalación cumple con los requisitos de la reglamentación AEA 90364. El registro de variables eléctricas se realizó durante 7 días completos de modo de establecer la curva de demanda diaria de la empresa y recolectar datos para potenciales mejoras en el desempeño energético.

Además, se elaboró un informe técnico donde se obtuvieron resultados para la mejora del Desempeño Energético de la empresa, como por ejemplo la correcta contratación de potencia, la verificación del factor de potencia, seguridad eléctrica, entre otros.

Como resultados generales se destacó que todas las mediciones realizadas tanto de seguridad eléctrica como de calidad de energía, cumplen con lo establecido por sus respectivas normas. Sin embargo, se recomendó analizar las perturbaciones que podrían estar ocasionando los huecos y las variaciones rápidas de tensión.

Palabras clave: Energía; Eficiencia Energética; Diagnóstico Energético; Desempeño Energético.

Diagnóstico energético y energías renovables en la empresa ICE CREAM S.R.L.

Medina, Juan Cruz. UNRaf.

Silva, Luis I. CIT RAFAELA (UNRaf - CONICET).

En base al trabajo propuesto por el servicio a tercero a la empresa Ice Cream S.R.L., el laboratorio de investigación y desarrollo de la electromovilidad, eficiencia energética y energías renovables UNRaf TEC realizó un servicio de medición de energía y propuestas de mejora en el marco del financiamiento del Banco Credicoop. Se presentará la metodología realizada y la información recopilada en cuanto al relevamiento energético de la empresa. Posteriormente, se mencionan propuestas de mejoras y lineamientos a seguir para una correcta gestión de la energía en la planta, en pos de mejorar el desempeño energético.

Con el servicio se pudieron generar recomendaciones y próximas acciones:

Para futuros relevamientos se recomienda realizar un relevamiento exhaustivo de todos los tipos de carga que tiene la empresa, en particular, instalar analizadores de redes en las cargas de compresores.

Se recomienda la reparación de los equipos de medidores existentes que tienen los tableros para la monitorización de las variables eléctricas de la empresa o la instalación de medidores de energía para la monitorización remota.

Se recomienda como acción correctiva y preventiva que en el tablero eléctrico se realice un ajuste de todas las protecciones para evitar los puntos calientes.

Por último, se propone la instalación de una planta fotovoltaica para disminuir el monto de consumo de energía eléctrica de la empresa.

Palabras clave: Energía; Eficiencia Energética; Diagnóstico Energético.

Participación del UNRaf Tec en el Programa de Instituciones Sustentables del Instituto para el Desarrollo Sustentable de Rafaela

Silva, Luis I. CIT RAFAELA (UNRaf - CONICET).

Medina, Juan Cruz. UNRaf.

El Programa de Instituciones Sustentables de la ciudad de Rafaela es una iniciativa que busca promover prácticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en diversas instituciones de la ciudad. El objetivo es fomentar la adopción de medidas que reduzcan el impacto ambiental de estas organizaciones y contribuyan al desarrollo sostenible de la comunidad. Las instituciones que participan en el programa implementan acciones claves como:

Eficiencia Energética: reducir el consumo de energía con tecnologías más eficientes y la promoción de prácticas de ahorro energético.

Gestión de Residuos: mejorar la clasificación y la reducción de residuos, así como fomentar el reciclaje y reutilización de materiales.

Uso Sostenible del Agua: implementar prácticas para reducir el consumo de agua y optimizar su uso en las actividades diarias.

Movilidad Sostenible: promover el uso de medios de transporte más limpios, como bicicletas o el transporte público.

Educación Ambiental: realizar campañas de sensibilización para que empleados y usuarios de las instituciones adopten prácticas sostenibles en su vida cotidiana.

El programa otorga distintos sellos que dan cuenta del compromiso de las instituciones en relación al cuidado del ambiente. Desde 2023 se implementó el Sello Dorado que es el máximo reconocimiento que puede recibir una institución. Para obtener este sello, la institución debe medir su Huella de Carbono y armar un plan de mitigación que debe llevarse a cabo en el ejido urbano de la ciudad como forestación, energías renovables, entre otras.

Dentro del programa, el UNRaf Tec es la institución responsable de realizar esta medición de acuerdo a la Norma ISO 14067:2018 y de delinear el Plan de Mitigación. Como resumen del 2023, se realizó la medición de 11 instituciones (todas empresas de diversos rubros) que totalizaron una HC de 966,76 tCO₂e/año. Respecto de las propuestas de mitigación, la suma total del compromiso asumido por las empresas asciende a 116,60 tCO₂e/año, que representa una mitigación promedio del 12,06% de las emisiones totales.

Palabras clave: Sustentabilidad; Huella de Carbono; Mitigación.

Desarrollo del uso corporativo del Podcast en el proceso de inserción de Nuevas Narrativas y Comunicación Digital en el sector productivo de Rafaela y zona

Rodríguez, Ramiro. UNRaf.

El proyecto de investigación sobre la implementación de un área de conocimiento en Comunicación Digital y Nuevas Narrativas se desarrolló en el marco del UNRaf Tec, un ecosistema de innovación que conecta a la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) con el sector privado. UNRaf Tec actúa como puente entre la academia y las empresas, facilitando la transferencia de conocimientos, la adopción de nuevas tecnologías y la creación de estrategias innovadoras en diversas industrias. En este contexto, uno de los logros más destacados fue la integración del Podcast como herramienta de comunicación corporativa, un avance clave que permitió que las empresas locales incorporaran nuevas narrativas a sus procesos de ventas, marketing y relaciones públicas.

El Podcast como herramienta de Comunicación Corporativa:

- Identificación de una Oportunidad Innovadora:

A través del sistema de innovación impulsado por el UNRaf Tec, se identificó que muchas empresas de la región no utilizaban herramientas modernas de comunicación como el Podcast. Esto representaba una oportunidad para conectar con sus audiencias de manera más efectiva. El Podcast fue visto como un canal emergente ideal para que las empresas locales modernizaran su comunicación y adoptaran un enfoque más cercano, personalizado y dinámico.

- Formación de Capacidades Locales a través de una Diplomatura: Se creó una Diplomatura internacional en Podcast en colaboración con Spotify, que forma a profesionales en la producción y gestión de contenido sonoro. Esta formación suma valor y permite que los estudiantes y empresas comprendan no sólo las habilidades técnicas necesarias, sino también el valor del Podcast en la estrategia corporativa. UNRaf facilitó esta Diplomatura como parte de su misión de generar un impacto real tanto en la academia como en el sector privado.

- Aplicación del Podcast en el Entorno Corporativo:

Branding y Humanización de las Marcas: el Podcast permitió a las empresas locales generar una conexión emocional más profunda con sus clientes, humanizando sus marcas a través de contenido narrativo y relevante.

Estrategia de Marketing de Contenidos: las empresas locales utilizaron el Podcast para fortalecer sus estrategias de marketing, logrando posicionarse como líderes de opinión en temas de interés para su industria.

Alcance a Nuevos Públicos: el formato de podcasting ayudó a las empresas a acceder a audiencias más jóvenes y digitalmente activas, algo que resultaba difícil con las estrategias tradicionales.

- Sistema de Innovación para Empresas:

El MADlab, cómo laboratorio del UNRaf Tec, junto a docentes y referentes facilitó la creación de un sistema de innovación corporativa, donde las empresas locales recibieron asesoría sobre cómo integrar el Podcast como una herramienta clave de comunicación y ventas. Se brindó soporte técnico, orientación en contenido y un marco para medir su impacto en los objetivos comerciales.

- Resultados Corporativos:

Incremento en el reconocimiento de marca y fidelización: las empresas que implementaron el Podcast reportaron mejoras significativas en el engagement y en la lealtad de los clientes.

Normalización del formato podcast en la región: el uso corporativo del Podcast, hasta entonces inexistente en la región, se consolidó como una herramienta clave de comunicación digital para las empresas.

Palabras clave: Nuevas narrativas; Podcast; Comunicación digital; Industrias Creativas.

La 2° Jornada de Aportes Científico-Académicos de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) es un hito en la consolidación de la función de I+D+i de esta joven universidad. Poder crear, consolidar, y favorecer la evolución de espacios con la comunidad son desafíos fundamentales.

Una vez más, los procesos de investigación científica y las experiencias de desarrollo tecnológico que se llevan adelante en la UNRaf fueron los protagonistas de diálogos e intercambios. La edición incorporó un nuevo eje temático, dedicado con exclusividad a la vinculación tecnológica, así como una actividad específica para estudiantes en proyectos de investigación.

Así se vivió el 3 de octubre de 2024 en el Campus, con el compromiso y la participación de la comunidad de docentes, investigadores/as, estudiantes, becarios/as, vinculadores/as tecnológicos/as y autoridades de la UNRaf.

El evento contó con el apoyo de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de Santa Fe (ANR ECTI 2024-034).