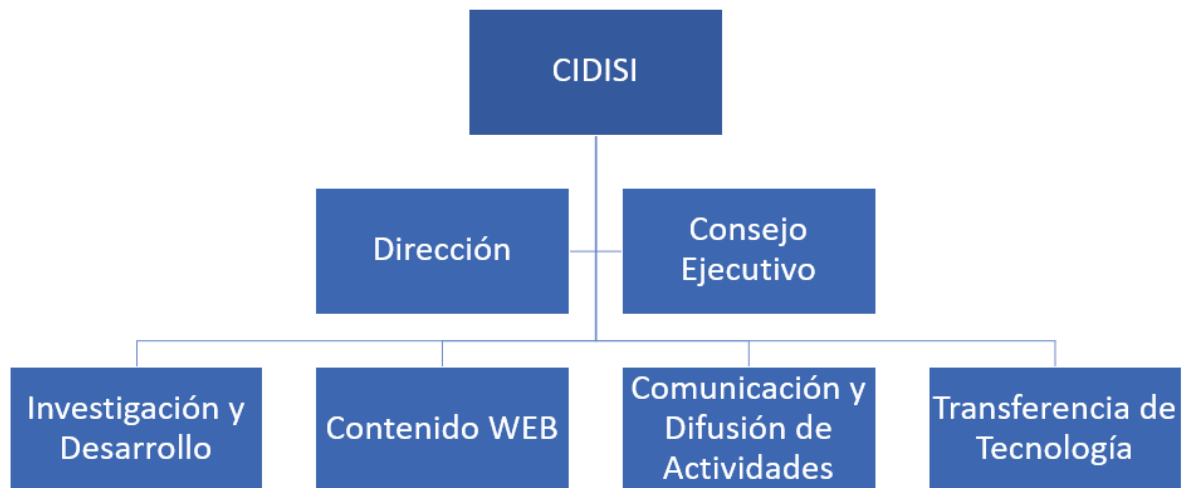


## FORMULARIO PARA LA CONFECCIÓN DE MEMORIAS DE CENTROS Y GRUPOS

I.- ADMINISTRACIÓN		
1.- INDIVIDUALIZACIÓN DEL CENTRO /GRUPO UTN		
1.1.- Facultad Regional: SANTA FE		
1.2.- Nombre y Sigla: Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería en Sistemas de Información (CIDISI)		
1.3.- Director/a: Pablo David Villarreal		
1.4.- Vicedirector/a: María Laura Caliusco		
1.5.- Dirección de Email: cidisi@frsf.utn.edu.ar		
1.6.- Integrantes del Consejo Ejecutivo		
Nº	Nombre y Apellido	Cargo
1	Omar Chiotti	Profesor Titular. Inv. Principal CONICET
2	María de los Milagros Gutierrez	Profesor Adjunto
3	Mercedes Canavesio	Profesor Adjunto
4	Luciana Ballejos	Profesor Adjunto

### 1.7.- Organigrama Científico y Tecnológico y administrativo



- Investigación y Desarrollo: todos los integrantes del centro listados en sección 2.1
- Contenido Web
  - Responsables: Esp. Juan Carlos RAMOS, Dra. Luciana BALLEJOS, Dra. Mercedes CANAVESIO
- Comunicación y Difusión de Actividades
  - Responsables: Dr. Jorge ROA, Dr. Mariano RUBIOLO
- Transferencia de Tecnología
  - Responsables: Dra. Milagros Gutierrez, Dr. Jorge ROA

**1.8- Objetivos y desarrollo (en no más de 200 palabras):**

Acontecimientos significativos en el período:

1- Se continuó con la formación de recursos humanos en investigación y desarrollo tecnológico. Se dirigieron 5 tesis doctorales y 5 tesis de Maestría. También se dirigieron proyectos finales de grado, 3 becarios graduados y 9 becarios de grado.

2- Se continuó el apoyo desde la docencia a los posgrados de la FRSF, a través del dictado de cursos de posgrado a nivel de doctorado, maestría y especialidad.

3- Se han desarrollado 6 proyectos de I+D financiados por UTN y 1 PICT financiado por FONCYT (Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica). Además se participa en un proyecto de cooperación internacional

4- Los resultados de I+D se han plasmado y divulgado en publicaciones en trabajos en congresos internacionales y nacionales, en revistas y en capítulos de libro.

5- Se realizaron trabajos de vinculación con el medio, a través de 2 convenios de proyectos de transferencia de tecnología.

Dificultades en el período:

- Se dificulta la presentación de trabajos en conferencias, simposios y workshops internacionales debido a los elevados costos de inscripción en dólares o euros, como así también a los costos de viajes y de estadía que implica, los cuales no pueden ser cubiertos con el financiamiento de los proyectos

**2.- PERSONAL**

**2.1.- Investigadores**

Nº	Nombre y Apellido	Categoría UTN	Prog. de Incentivos	Dedicación	Horas semanales
1	Pablo David Villarreal	A	I	2 Simples	10
2	María Laura Caliusco	B	I	Exclusiva	20
	Ma. de los Milagros Gutiérrez	A	II	Exclusiva	20
	Mariel Ale	A	II	Exclusiva	20
	Luciana Ballejos	A	II	Exclusiva	20
3	María de las Mercedes Canavesio	C	III	Exclusiva	20
4	Jorge Marcelo Roa	D	V	Simple	5
5	Juan Carlos Ramos	D	IV	Simple	5
6	Mariela Rico	C	III	Exclusiva	20
7	María Laura Taverna	C	IV	Simple	5
8	Mariano Rubiolo	C	V	Simple	5
11	Omar Chiotti	A	I	Simple	5
12	María Rosa Galli	B	I	Simple	5
14	María Fernanda Golobisky	C	III	Exclusiva	20

**2.2.- Personal Profesional**

Nº	Nombre y Apellido	Horas semanales
1		
2		
3		
4		

2.3.- Personal técnico, administrativo y de apoyo		
Nº	Nombre y Apellido	Horas semanales
1	Emanuel Ramiro Villanueva (Becario alumno con beca de servicio)	10
2		
3		
4		

2.4.- Becarios y/o personal en formación			
Doctorado			
Nº	Nombre y Apellido	F. Financiamiento	Horas semanales
1	Diego Cocconi	UTN	40
2	Valeria Sandobal Verón	doctor@r	10
3	Marcela Vera		20
4	Valeria Bertossi	UTN	40
5	Guadalupe Gramajo		10

Maestría			
Nº	Nombre y Apellido	F. Financiamiento	Horas semanales
1	Matías Perez	beca Binid	20
2	Karina Martinez		10
3	Verónica Barán		10
4	Diana Elena Solórzano		10
5	Mauro Pacchiotti	beca Binid	10

Becario Graduado			
Nº	Nombre y Apellido	F. Financiamiento	Horas semanales
1	Matías Perez	beca Binid	20
2	Mauro Pacchiotti	beca Binid	10
3	Daiana Giorgi	beca Binid	10
4			

Becarios Alumnos			
Nº	Nombre y Apellido	F.F	Horas semanales
1	Lucas José Pairetti Ribotta	UTN	10
2	Tomas Peiretti	UTN	10
3	Alejandro Rodriguez	Ad-honorem	10
4	Joaquín Fernandez	UTN	10
6	Agustín Aicardi	UTN	10
7	Lucas Chegade	UTN	10
8	Tomás Assenza	UTN - EVC CIN	10
9	Valentín Fontana	Ad-honorem	10
10			
11			
12			

Pasantes			
Nº	Nombre y Apellido	F.F	Horas semanales
1	Agustín Mattei	CUAA-DAHZ	10
2			
3			
4			

3.- EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA				
Nº	Denominación	Fecha de incorporación	Monto invertido	Descripción breve
1	Aire Acondicionado	feb-23	459393	Aire acondicionada para la sala B306 del CIDISI
2				
3				
4				

4.- DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOTECA					
Nº	Título	Autores		Editorial	Año
1					
2					
3					
4					

II.- ACTIVIDADES DE I+D+i
<b>5.- INVESTIGACIONES</b>
Proyectos en curso
5.1.1.- Tipo de Proyecto: PID UTN
5.1.2.-Código de Proyecto: SIUTIFE0007771TC
5.1.3.- Fecha de inicio y Finalización: 01/01/2020 - 31/12/2023
5.1.4.- Nombre del Proyecto: Tecnologías de blockchain y computación en la Nube para la gestión de procesos de negocio colaborativos

5.1.5.- Breve descripción del Proyecto: Actualmente las organizaciones se enfocan en participar en Redes Colaborativas o Cadenas de Valor Colaborativas para lograr mayores ventajas competitivas. Las soluciones actuales de TICs son ad-hoc o siguen enfoques los cuales no son apropiados y traen problemas, como pérdida de confianza y autonomía de las organizaciones, mayores esfuerzos de tiempo e inversión en infraestructura de TI como así también desarrollo, implementación y mantenimiento de software, que se traducen luego en costos elevados. Este proyecto se propone desarrollar una plataforma de software para la gestión de procesos de negocio colaborativos, basada en las tecnologías de computación en la Nube (Cloud computing) y de cadenas de bloques (blockchain). El propósito de la plataforma es proveer servicios (aplicaciones de software) en la Nube para que las organizaciones puedan: (1) definir, compartir y acordar los modelos de procesos colaborativos a ejecutar por las mismas; (2) generar automáticamente la implementación de los procesos colaborativos en una red de cadena de bloques a partir de los modelos de dichos procesos; (3) implementar y desplegar en forma descentralizada y dinámica los sistemas de información orientados a procesos (SIOPs) que ejecutan los procesos de integración privados de las partes; (4) ejecutar y monitorear los procesos colaborativos mediante una red de cadena de bloques y la integración de estos con los procesos de integración ejecutados por cada parte en sus nubes privadas. Dicha red tendrá las reglas (programas/código conocido como "contratos inteligentes") que permiten validar que se respete la lógica de los procesos colaborativos. Se aplicarán métodos de desarrollo dirigido por modelos para que el código de estas reglas se genere a partir de modelos de procesos colaborativos, junto con la integración de las reglas con los procesos privados de las partes. De esta manera, las organizaciones (empresas, organismos de gobiernos, instituciones de salud, etc.) podrán implementar soluciones colaborativas utilizando un modelo plataforma como servicio en la Nube (Platform as a Service) para gestionar procesos colaborativos en forma: ágil, dinámica, con menores costos y tiempos, alineada la implementación de los procesos con sus respectivos modelos, descentralizada sin la necesidad de un intermediario y con mayor autonomía para cada organización, e intercambiando mensajes en forma segura

5.1.6.- Logros obtenidos: Desarrollo de una arquitectura basada en Computación en la Nube y microservicios para sistemas de información orientados a procesos. Se definieron los componentes que permiten ejecutar y monitoriar la coreografía de los procesos colaborativos, de acuerdo con un modelo formal definido para expresar el comportamiento de la ejecución. Desarrollo de una red de blockchain para la ejecución de procesos y la gestión descentralizada de la información intercambiada. Para ello se definió, desarrolló e implementó un prototipo de red blockchain basada en el framework HyperLedger Fabric. Esto permitió definir una red de blockchain de tipo "permissioned", lo que implica que es una red cerrada en donde los participantes se conocen y sólo ellos tienen acceso a la red. Además, usando el framework HyperLedger Fabric se utilizan protocolos de consenso que no requieren minado ni grandes recursos de cómputos, dado que contar con un alto rendimiento en el intercambio de información a través de la blockchain es un requerimiento crítico en procesos colaborativos. Se definió la arquitectura de la red de blockchain basada en HyperLedger Fabric para intercambiar información en la ejecución de procesos colaborativos. Para implementar la red se utilizó la plataforma open source provista por HyperLedger Fabric. En esta red se definió e implementó la estructura de datos de las instancias de procesos a ser almacenada en la red. También se implementaron contratos inteligentes para la validación de las transacciones que representan el envío de información por algún miembro de la red, permitiendo un mecanismo de confianza en donde los participantes se conocen entre sí y garantizando el cumplimiento de las políticas de negocio definidas en los modelos de procesos colaborativos.

5.1.7.- Dificultades: Ninguna

5.1.8.- Fuente de financiamiento: UTN

5.2.1.- Tipo de Proyecto: PID UTN

5.2.2.-Código de Proyecto: TEUTIFE0007860TC

5.2.3.- Fecha de inicio y Finalización: 1/01/2020-31/12/2022

5.2.4.- Nombre del Proyecto: MODELIZACIÒN DE SISTEMAS CIBERFISICOS INTELIGENTES APLICADOS A BIOTECNOLOGÌA

5.2.5 .- Breve descripción del Proyecto: En la industria 4.0 y la transformación digital, todos los ingenieros de las diferentes disciplinas tendrán que desarrollar su talento, para propiciar un amplio desarrollo de competencias, actitudes y experiencias tanto digitales como de innovación, emprendimiento y creatividad que los preparen competencialmente para su futuro profesional y favorezca su empleabilidad. En este contexto la educación de las nuevas tecnologías es un desafío a enfrentar y requiere de nuevos modelos de enseñanza orientados a la enseñanza de técnicas y práctica, enfocadas en competencias. Los docentes universitarios deben llevar a las aulas la experiencia, la práctica, las herramientas y los retos para enseñar haciendo y construyendo, basados en las tendencias y tecnologías actuales. Una de las tecnologías actuales en el marco de la Industria 4.0 es el control automatizado e inteligente. Particularmente, estas tecnologías usadas para controlar los factores que afectan el crecimiento de cualquier cultivo trae ventajas, como ser: reducción de tiempo de cultivo y de mantenimiento, mayor producción y reducción de costos. Por lo tanto, se convierte este tema en un factor clave para alcanzar ventajas competitivas de diferentes industrias y es un tema que puede ser utilizado para llevar nuevo conocimiento a las aulas. Desarrollando un modelo de estudio basado en un sistema de control automático inteligente de hidroponía, los procesos complejos de manejo de nutrientes son realizados por un actuador, que, basado en sensores, regula y optimiza el nivel de los nutrientes en la solución aplicada, para que la planta crezca en condiciones óptimas. Si el conocimiento sobre los procesos complejos de control de un cultivo en particular se puede explicitar en un software y su correlato en acciones físicas concretas, entonces, este sistema de hidroponía puede ser replicado por cualquier persona manteniendo la calidad del cultivo. Por otro lado, se espera con este proyecto obtener un sistema hidropónico automatizado e inteligente capaz de generar las competencias necesarias para un profesional de la ingeniería, convirtiéndose en un modelo de estudio a replicar para otras disciplinas de aplicación tecnológica que sea de bajo costo y de fácil uso.

5.2.6.- Logros obtenidos: En 2022 se envió un trabajo a la Revista Electrónica Argentina-Brasil de Tecnologías de la Información y la Comunicación (REABTIC) denominado "Revisão do significado do conceito de Indústria 4.0 e dos desafios associados às tecnologias e sistemas de informação" (Autores: Rico, Taverna, Galli y Caliusco). Este trabajo se encuentra en revisión al 31/12/2023. También se envió el trabajo denominado "Context-aware representation of digital twins' data: The ontology network role" (Autores: Rico, Taverna, Galli y Caliusco) a la revista Computer in Industry (Elsevier) para ser considerado en un issue especial denominado "Autonomous, Context-Aware, Adaptive Digital Twins - Computers in Industry". Este trabajo fue aceptado con cambios para su publicación. Además, se construyó un armario que contiene un sistema automatizado y con tecnologías de Industria 4.0 para hidroponía el cual denominamos "Laboratorio Hidropónico Autocontenido 4.0 (LHA)". El objetivo durante el año 2023 es poder enviar desde el LHA datos a una nube privada en la Facultad para almacenar los datos que se censan en el mismo utilizando estándares de comunicación de la Industria 4.0 como MQTT y OPC-UA.

5.2.7.- Dificultades: Ninguna.

5.2.8.- Fuente de financiamiento: UTN

5.3.1.- Tipo de Proyecto: PID UTN

5.3.2.-Código de Proyecto: SIUTNFE0007748

5.3.3.- Fecha de inicio y Finalización: 1/01/2020-31/12/2022

5.3.4.- Nombre del Proyecto: Modelos basados en aprendizaje profundo para mantenimiento predictivo en la Industria 4.0

5.3.5 . Breve descripción del proyecto: La nueva revolución industrial, conocida como la Industria 4.0, prevé una gestión adecuada de los activos de conocimiento de las industrias para mantener una ventaja competitiva en los mercados globales. En este contexto, en los próximos años habrá gran cantidad de oportunidades para mejorar la productividad y acelerar la prestación de servicios. La robótica, el aprendizaje profundo (deep learning), las redes 5G, e IoT (Internet de las cosas) serán aspectos claves a considerar para que las industrias locales sean parte de esta nueva revolución. La Gestión de Procesos de Negocio (BPM) se considera un componente clave para administrar el ciclo de vida de los procesos de negocio que orquestan las actividades realizadas en las industrias, así como los recursos que ejecutan dichas actividades. La convergencia de soluciones y productos hacia BPM y la Arquitectura Orientada a Servicios adoptado para sistemas industriales contribuye a mejorar la reactividad y el rendimiento de procesos industriales. Esto conduce a un escenario en el que la información detallada sobre la historia de los procesos de negocio y de los recursos que intervienen se almacena en registros de eventos, estando disponible casi en tiempo real, y presente en aplicaciones de nivel empresarial que pueden utilizar esta información para diversos fines, como la predicción de eventos para el diagnóstico de fallas, indicadores de desempeño de procesos, o mantenimiento predictivo de los recursos. El objetivo principal de este proyecto es el desarrollo de modelos, técnicas y herramientas de software basadas en aprendizaje profundo que permitan, a partir del análisis de los grandes datos generados, predecir los próximos eventos que ocurrirán durante la ejecución de procesos de negocio, para poder llevar a cabo mantenimiento predictivo en una industria.

5.3.6.- Logros obtenidos: Se desarrolló un modelo de aprendizaje profundo de varios niveles en base a los datos obtenidos previamente. Se finalizó una primera versión del prototipo de herramienta de software. Se publicaron los resultados en congreso nacional .

5.3.7 - dificultades: ninguna

5.3.8.- Fuente de financiamiento: UTN

5.4.1.- Tipo de Proyecto: PICT

5.4.2.-Código de Proyecto: PICT-2017-3922

5.4.3.- Fecha de inicio y Finalización: 1/01/2020-31/12/2022

5.4.4.- Nombre del Proyecto: Plataforma de software en la Nube para la Gestión de Redes Inter-organizacionales Colaborativas

5.4.5 .- En los últimos años se ha visto un crecimiento importante en el uso de herramientas de e-learning, no sólo para programas de educación a distancia, sino también en los programas convencionales con modalidad presencial. La incorporación de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's) en educación representa un gran desafío en la búsqueda de la renovación del modelo de enseñanza en su totalidad, que implica la búsqueda de recursos para enfrentar cuestiones complejas como la planificación, diseño e implementación de programas y cursos adecuados a la realidad. La creciente disponibilidad del e-learning ha permitido el acceso universal con la problemática asociada de tener interlocutores con distintas culturas e idiomas. Principalmente este proyecto tiene como objetivo resolver problemas en contexto de educación universitaria, particularmente ingenierías, en donde los docentes tienen poca o nula formación pedagógica. En este contexto las herramientas de inteligencia artificial, tales como sistemas recomendadores, agentes inteligentes, aprendizaje automático, pueden ser de utilidad para representar el contexto pedagógico que debe ser tenido en cuenta. De esta manera las nuevas tecnologías permiten dar asistencia tanto a docentes como alumnos en el camino de aprendizaje a seguir para la adquisición correcta de nuevos conceptos y de las competencias necesarias.

5.4.6.- Logros obtenidos: Se coninueo con el diseño y desarrollo de la plataforma basada en la Nube para la gestión de procesos colaborativos/inter-organizacionales. Se completó el diseño de los microservicios que posibilitan gobernar y controlar la coreografía de un proceso colaborativo entre diferentes participantes. Se definieron los mecanismos internos de los servicios que controlan el estado de ejecución de los procesos. Se trabajó en el desarrollo de un modelo formal que sustenta el comportamiento definido por los microservicios que ejecutan la coreografía y el monitoreo de los procesos colaborativos. Dicho modelo formal está basado en el formalismo de protocolos de conversación.

Se definió y desarrolló un componente de elasticidad para los microservicios, considerando su implantación mediante contenedores. Este componente se basa en el método para la simulación y evaluación de modelos de elasticidad para la ejecución de procesos colaborativos en la Nube, que se describe a continuación en la siguiente actividad desarrollada.

Se comenzó con la definición de casos de estudio y la realización de la evaluación y validación del prototipo de la plataforma para la ejecución de procesos colaborativos

5.4.7 - Dificultades: disminución de las dedicaciones (horas) del grupo responsable en el proyecto debido a licencias y renuncias. Imposibilidad de ejecutar el financiamiento otorgado debido a demoras en los fondos y no poder acceder al sistema de adminsitración de fondos

5.4.8.- Fuente de financiamiento: FONCYT, Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica

5.5.1.- Tipo de Proyecto: PID

5.5.2.-Código de Proyecto: PID SITCBFE0008086TC

5.5.3.- Fecha de inicio y Finalización: 1/01/2021-31/12/2023

5.5.4.- Nombre del Proyecto: Análisis de la adecuación de los procesos de Ingeniería del Software para el desarrollo de Sistemas basados en Inteligencia Artificial en los ámbitos público, industrial y educativo.



5.7.5.- El desarrollo de aplicaciones con componentes de Aprendizaje Automático (AA) o Inteligencia Artificial (IA) presenta una serie de inconvenientes y falencias específicas. Una de las razones principales es el cambio de paradigma que han introducido estas tecnologías en el desarrollo del software. Tradicionalmente, los sistemas de software se construían de una forma deductiva, escribiendo las reglas que gobiernan el comportamiento del sistema como código de programación. Sin embargo, con las técnicas de AA/IA, estas reglas son inferidas a partir de los datos de entrenamiento. Este cambio de paradigma hace que el razonamiento sobre el comportamiento de un sistema de software con componentes de AA/IA sea difícil, resultando en productos que son intrínsecamente complejos de probar y verificar. De hecho, el comportamiento aprendido de un sistema de este tipo puede ser incorrecto, aun cuando el algoritmo esté correctamente implementado, situación que no puede ser detectada por las técnicas de testeo tradicionales. El desafío en el área entonces es cómo desarrollar y testear de forma efectiva este tipo de sistemas, dado que no tienen especificaciones completas o incluso código fuente asociado a algún comportamiento crítico. Los frameworks de ingeniería, tales como los procesos de desarrollo estándar, se han estudiado para sistemas y software convencionales durante años. Sin embargo, el auge de los sistemas basados en AA/IA también necesitan dichos marcos, no sólo para organizar los procesos de desarrollo, sino también, para que los ingenieros puedan sistematizar sus actividades, además de poder también verificar y validar los diversos artefactos que se generan. En relación con esto, el principal objetivo de este proyecto es identificar y clasificar los desafíos ingenieriles para desarrollar y desplegar sistemas basados en AA/IA en entornos variados de la vida real. Usando un enfoque de estudio de múltiples casos, se explorará el desarrollo de varias aplicaciones con componentes de AA/IA pertenecientes a diferentes dominios (sector público, industrial/comercial, educativo). Las lecciones identificadas a través de los desarrollos en diferentes contextos serán utilizadas para adaptar los procesos y las prácticas de la Ingeniería del Software para integrar el AA/IA de forma tal que dicha experiencia pueda ser reproducida por otros equipos que se embarquen en el desarrollo de sus propias aplicaciones y plataformas basadas en AA/IA, a fin de dar solución a diversas problemáticas en dominios específicos.

5.5.6.- Logros obtenidos: Se realizó un prototipo de detección automática de marcas en telegramas electorales bajo un convenio con la provincia de Santa Fe

5.5.7 - Dificultades: imposibilidad de participación en congresos internacionales relacionada al pago de los mismos en moneda extranjera

5.5.8.- Fuente de financiamiento: UTN

5.7.1.- Tipo de Proyecto: Cooperación Internacional

5.7.2.-Código de Proyecto: CUAA16-1521

5.7.3.- Fecha de inicio y Finalización: 1/01/2022-31/12/2023

5.7.4.-Digitalización de la cadena láctea de producción primaria existente en la región centro-oeste de la Provincia de Santa Fe, utilizando tecnología Industria 4.0

5.7.5.- Breve descripción del proyecto: El presente proyecto se centra en el estudio, desarrollo e implementación de un proceso de digitalización de la cadena láctea de producción primaria existente en la región centro-oeste de la Provincia de Santa Fe, basada en los conceptos y tecnologías de la "Industria 4.0".

Estando la cadena compuesta por los productores y transporte de leche cruda y las usinas lácteas que elaboran los productos finales, la digitalización comienza con un relevamiento de los actores y procesos involucrados, analizando los requerimientos, identificando oportunidades de mejoras y definiendo la información necesaria para ello.

Utilizando un enfoque basado en funciones y/o servicios relacionados con los objetivos de negocios de los actores de la cadena, se definirán las "cosas" (things/assets) de la cadena que deberán ser digitalizados.

A través de proyectos y tesis y con los conocimientos adquiridos en los módulos de la maestría binacional, se desarrollará e implementará una plataforma de digitalización (hardware y software), tomando como referencia la especificación DIN 91345 ("Reference Architecture Model for Industrie 4.0 (I4.0)").

Para demostrar la funcionalidad de la plataforma, se digitalizará una cadena láctea real ubicada en la provincia de Santa Fe.

5.7.6.- Logros obtenidos: \* Charla "Digitalización de Pymes usando Tecnología 4.0" dictada por la Dra. Caliusco junto al Dr. Walter Colombo en el Parque Industrial de Sauce Viejo el día 18/08/2022. Duración 2 hs. \* Charla: "Introducción y visión de la Industria 4.0" dictada por la Dra. Caliusco en las Jornadas de Transformación Digital organizadas por el Gobierno de la Provincia de Santa Fe el día 28/07/2023. Duración: 2 hs.

5.7.7 - Dificultades:

5.7.8.- Fuente de financiamiento: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Argentina) - CUAADAHZ (Alemania)

6.3.- Otras:

Canavesio, Mercedes: Miembro suplente del Consejo del Departamento de ISI de UTN-FRSF. Miembro suplente de la comisión de Becas de la Fac Reg Sta Fe. Miembro del comité organizador de la competencia de programación TECNOMATE 2022. Miembro del Equipo de Gestión Curricular del Departamento Ingeniería en Sistemas de Información. Res. CD UTN Santa Fe Nº 492/2022. Período: 2022 – 2024. Comité evaluador trabajos de investigación en ICITS'23 International Conference on Information Technology & Systems. Comité evaluador trabajos de investigación categoría docentes y estudiantes en CONaISI 2022. Participación del Webinar#1 Guía práctica de diseño de rúbricas analíticas para evaluar competencias en ingeniería y Webinar #2 ¿Cómo redactar resultados de aprendizaje y diseñar rúbricas analíticas? desarrollados por el CONFEDI (RIISIC).

Rico, Mariela:

- Miembro del comité organizador de la competencia de programación TECNOMATE 2022.
  - Miembro del Equipo de Gestión Curricular del Departamento Ingeniería en Sistemas de Información. Res. CD UTN Santa Fe N° 492/2022. Período: 2022 – 2024.
  - Miembro de la Comisión de Expertos para la Convalidación de Títulos Extranjeros de la carrera Tecnicatura Universitaria en Tecnologías de la Información. Res. Rector N° 914/2022. Período: 01/08/2022 – 31/07/2023.
  - Integrante del tribunal evaluador del Proyecto Final de Carrera titulado "Desarrollo e implementación en la integración de sistema para gestión de vouchers con terceros", desarrollado por los alumnos Acosta, Jaquelina; Capasso, Elías, y Ramírez, Andrés.
  - Revisión artículos CONAISI 2022.
  - Asistente a los siguientes seminarios, conferencias y talleres:
    - Webinar#3: Repositorio Abierto de Rúbricas Analíticas adaptable a las necesidades de cada asignatura y orientadas al modelo de evaluación 360°. Red de Ingeniería Informática / Sistemas de Información de CONFEDI (RIISIC).
    - Taller de capacitación para Docentes del Campus Virtual. Secretaría Académica y Secretaría de Extensión y Cultura. Aprobado por Res. Consejo Directivo N° 501/2022.
    - Desarrollo de competencias conducido por rúbricas analíticas. 10º CoNaISI.
    - Taller para la implementación del nuevo modelo de planificación de cátedra para carreras de Ingeniería. UTN Santa Fe, Subsecretaría de Planeamiento Académico, Secretaría Académica. Aprobado por Res. Consejo Directivo N° 118/2022.
    - Desarrollo de competencias conducido por rúbricas analíticas. Red de Ingeniería Informática / Sistemas de Información de CONFEDI (RIISIC).
    - Webinar#1: Guía práctica de diseño de rúbricas analíticas para evaluar competencias en ingeniería. Red de Ingeniería Informática / Sistemas de Información de CONFEDI (RIISIC).
- Rubiolo, M.: Miembro suplente del Consejo del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información de UTN-FRSF. Miembro de la comisión de Becas de UTN Santa Fe. Miembro de la comisión asesora de CyT de UTN Santa Fe. Director de proyecto final de carrera "Prototipo de herramienta de software de mantenimiento predictivo en la Industria 4.0" de Ingeniería en Sistemas de Información, realizado por los alumnos Mauro Pacchiotti y Pablo Paletto, en la UTN-FRSF. Codirector de proyecto final de carrera "Agente de SW para detectar situaciones de inseguridad mediante machine learning y procesamiento del lenguaje natural" de Ingeniería en Sistemas de Información, realizado por los alumnos Lautaro Nudel, Mateo Chamorro, y Jean Pierre Saint Martin, en la UTN-FRSF. Evaluador de trabajos para Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CoNaISI). Evaluador de trabajos en las Jornadas de Jóvenes Investigadores Tecnológicos (JIT).

Ballejos, Luciana:

- Secretaria del Departamento Ingeniería en Sistemas de Información - Período: 21/12/2022 – 20/12/2025 (Res. CD 099/22).
- Consejera Claustro Docente. Dpto. Sistemas, Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Santa Fe. Períodos: 2022-2026 (Titular),
- Integrante Comité Académico EMISI – Especialización y Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información. Inicio: 19/02/2014 - continúa. Resolución Inicial: CS N° 1637/2013 – última renovación: Res. CS N° 679/2020.
- Integrante Comité de Programa de las V Jornadas de Calidad de Software y Agilidad (JCSA 2022).
- Dirección de Proyectos Finales de Carrera.
- Dirección de Informes Finales de Especialización (EMISI-FRSF UTN, EMIC-FRSF UTN).
- Integrante como Evaluadora Externa de la Comisión Evaluadora Proyectos PID Convocatoria 2022 – SCyT UNER.
- Coordinadora del Equipo de Gestión Curricular – Departamento Ingeniería en Sistemas de Información (27/09/2022 – 27/09/2024). Res. CD N° 492/2022.
- Integrante Comité Académico Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CoNaISI 2022).
- Evaluadora trabajos de revista internacional Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal (ASTESJ). ISSN: 2415-6698. Reviewer Code: AJR02549, 2020-continúa.
- Asistencia "Taller para la implementación del nuevo modelo de planificación de cátedra para carreras de Ingeniería". 31/08/2022 y 14/09/2022. 4 hs. reloj. Res. CD N° 118/22. Secretaría Académica, FRSF.
- Asistencia a XXV Conferencia Iberoamericana en Ingeniería de Software (CIBSE 2022). UTN, Facultad Regional Córdoba. Córdoba, Argentina. 13 – 17 de junio de 2022.
- Integrante equipo de trabajo Convenio Instituto Autárquico Provincial del Seguro de Entre Ríos – UTN Facultad Regional Santa Fe. CE 133. Fecha: 20/12/2021. Objetivo: Auditoría del "Proceso de Implementación del Sistema

Equis", sistema vertical para la gestión técnica, comercial, legal y contable de seguros en el ámbito del Instituto Autárquico Provincial del Seguro de Entre Ríos (IAPS). Enero 2022/Diciembre 2022.

Ale, Mariel:

1. Integrante del CONSEJO ASESOR de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación de la Facultad Regional Santa Fe para el período 2022-2024 (Res. CD. 113/22).
  2. Miembro del COMITÉ ACADÉMICO de la Maestría en Ingeniería de Sistemas de Información de la Facultad Regional Santa Fe – Universidad Tecnológica Nacional (Res. CS. 16/2017), 2017 – continúa.
  3. Miembro del COMITÉ ACADÉMICO del Doctorado en Ingeniería mención Sistemas de Información de la Facultad Regional Santa Fe – Universidad Tecnológica Nacional (Res. CS. 906/2013), 2013 – continúa.
- Responsable Técnica en Convenio con la Provincia de Santa Fe para el desarrollo de un prototipo de detección automática de marcas en telegramas electorales
  - Revisora en congresos y revistas
  - Dirección de Proyectos Finales de Carrera y Tesis de Maestría y Doctorado
  - Asistencia y Aprobación de los siguientes cursos en 2022:
    1. Curso de actualización "Evaluación por Competencias". Dictado por Karina Cecilia Ferrando. Lugar y Fecha: Universidad Tecnológica Nacional, con una duración de 40 hs. Abril 2022.
    2. Curso de actualización "Inglés para la Publicación de Artículos Científicos. Nivel II". Dictado por Ana María Andrada y Matilde Fabrello. Lugar y Fecha: Universidad Tecnológica Nacional, con una duración de 60 hs. Abril 2022.

Gutiérrez, Milagros: Revisor de revista RISTI, ASTESJ, REVISTA UTN, ; comite evaluador CISTI 2021, CONAISI 2021, ASAI JAIIO 2021, KALEIDOSCOPE 2021. Evaluadora de carrera de investigador UTN categorías A, B y C. Miembro comité interno de evaluación de categorización de investigadores para categorías D, E, F y G de la UTN - FRC. CHAIR en el congreso CONAISI 2021/2022. Directora del Departamento Ing. en Sistemas de Información de la FRSF. Dirección del doctorado: "Diseño de una arquitectura de sistema recomendador para el diseño de objetos educativos digitales en contextos universitarios". Dirección de la maestría "Marco de referencia para la evaluación de la Calidad de sistemas de gestión del aprendizaje en contextos de educación universitaria" de la Esp. Karina Martínez. Dirección de la maestría: "Análisis de técnicas de testing aplicadas en Metodologías Ágiles" del ing. Matías Pérez. Asistente a los talleres virtuales 1, 2 y 3 de RIISIC 2022 (Red de Ingenierías Informáticas / Sistemas de Información). Directora del grupo de trabajo del convenio 707, de transferencia de tecnología al sector productivo sobre procesamiento en lenguaje natural de fallos y legislación. Miembro del grupo de trabajo del convenio del Convenio 712 de auditoria de implementación del sistema informático vertical de seguros y asesoramiento continua a las gerencias del Instituto Autárquico Provincial del Seguro de Entre Ríos. Referente del RIA (Repositorio institucional de la UTN) de la FRSF. Dirección de comisión revisora del plan de carrera Ing. en Sistemas de Información en la UTN - FRSF. Miembro de la comisión de postgrado de la red RIISIC (Red de Ingenierías en Informática/Sistemas de información de CONFEDI). Miembro del consejo de directores de la carrera Ing. en sistemas de información de la UTN. Directora de la comisión revisora del plan de carrera UTN - FRSF. Curso de actualización docente: "Migración de un diseño curricular hacia un modelo de formación por competencias en Ingeniería". Miembro de la comisión de Convalidación de títulos extranjeros de Rectorado de la UTN.

Gramajo, María Guadalupe: Obtención de Beca de Excelencia Eiffel, la misma consiste en una estancia de investigación por el período de tres meses (Octubre 2022 – Enero 2023) en la Universidad de Tecnología de Belfort Montbéliard (UTBM) a fin de abordar la temática de investigación Machine Learning en la Ingeniería de Requerimientos.

Pablo Villarreal:

- Miembro del comité del Programa Sistemas de Información e Informática de UTN. Evaluación de PIDs UTN.
- Miembro del Comité de Carrera del Doctorado en Ingeniería Mención Ingeniería en Sistemas de Información UTN-FRSF.
- Miembro del Comité de Carrera de la Maestría Binacional en Informática Industrial, mención Sistemas Físicos-Ciberneticos Industriales, UTN-FRSF y Universidad de Emden/Leer (Alemania)
- Miembro del Comité de Carrera de la Maestría en Informática Industrial, mención Sistemas Físicos-Ciberneticos Industriales, UTN-FRSF
- Miembro del Comité Científico de las siguientes Conferencias: SLPNASO-CLEI 2022, ASSE-JAIIO 2022.

Miembro del Grupo de Trabajo "Procesos de Negocio, Arquitecturas y Sistemas Organizacionales" del CLEI (Centro Latinoamericano de Estudios en Informática)

Dirección de Tesis Doctoral del Ing. D. Cocconi. Dirección de 3 becarios alumnos

Caliusco, María Laura: Investigador Adjunto-Area Informática-CONICET. Directora de Posgrado. UTN - Facultad Regional Santa Fe. Desde el 1/10/2016 hasta la fecha. Coordinadora Proyecto CUA-DAHZ. "Maestría en Informática Industrial – Sistemas Físico Cibernéticos Industriales". UTN-FRSF (Argentina) – Universidad Emden/Leer (Alemania). Miembro del Comité Científico de las siguientes Conferencias: ClbSe 2021 (Conferencia Iberoamericana de "Software Engineering"), SIE-JAIIO 2021. Miembro de Evaluadores de la Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação (REABTIC). Miembro del Comité Académico del Doctorado en Ingeniería mención Sistemas de Información de al Fac. Reg. Córdoba.

Golobisky, María Fernanda:

- Miembro del Cuerpo Docente de la Maestría en ISI UTN-FRSF

- Miembro del Cuerpo Docente de la Maestría y la Especialización en Minería de Datos de UTN-FR Paraná

- Miembro del comité evaluador del 10º Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CoNalISI 2022). Facultad Regional Concepción del Uruguay de la UTN, realizadas el 3 y 4 de Noviembre de 2022.

- Miembro del Comité de Programa de las Jornadas Argentinas de Didáctica de las Ciencias de la Computación (JADiCC 2022), realizadas del 18 al 20 de agosto de 2022. UNNE, Corrientes, Argentina.

- Coach de programación de equipos de la UTN Santa Fe que han participado de la 10ª Edición de la Competencia de Programación TECNOMATE, realizada el día 11 de Noviembre de 2022, en la UTN - Facultad Regional Santa Fe.

- Dirección de la tesis de maestría "Implementación de un Digesto Normativo Institucional para una Unidad Académica Universitaria Utilizando Bases de Datos NoSQL". Maestría en Tecnologías de la Información, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste. Maestrando: Lic. Silvina Podestá.

- Dirección de la tesis de maestría "Procesamiento y Análisis de Datos del Sistema Educativo de una Jurisdicción Específica Empleando Bases de Datos NoSQL". Maestría en Tecnologías de la Información, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste. Maestrando: Lic. Víctor Hugo Ruchinsky.

- Asistencia y Aprobación de los siguientes cursos en 2022:

1. Curso "Introducción a la Ciencia de Datos", organizado por la Sociedad Argentina de Informática (SADIO), realizado de forma virtual, dictado por Eduardo Poggi, Esteban Alonso, Néstor Coppolillo y Vanina Beraudo, desde el 18 de abril al 13 de junio de 2022. Duración: 32 horas. Asistencia.

2. Curso de Actualización de Posgrado "Educación Superior a Distancia: aproximaciones conceptuales y operativas", organizado por la Unidad de Apoyo Central del Sistema Institucional de Educación a Distancia de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UAC-SIED UNMDP). UTN Facultad Regional Paraná. Dictado por Prof. Mgter. Andrea Rainolter, Lic. Esp. Emilia Garmendia y Arq. María Manuela Fuertes. Setiembre y octubre de 2022. Duración: 30 horas. Asistencia.

3. Curso de Actualización de Posgrado "Búsqueda e Identificación de Recursos de Información para la Investigación". Realizado en el marco del ProForVin - Programa de Formación Virtual de Investigadores, de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado. Dictado por Lic. Marcos J. Benincasa y Bib. Prof. Sebastián Cruz González, del 26 de agosto al 26 de noviembre de 2022. Duración: 64 horas. Aprobado.

- Dictado de cursos:

"La Programación y su Didáctica 1" – Modalidad virtual. Curso de Capacitación docente destinado a profesores de primaria y secundaria. Convenio UTN – Fundación Sadosky (dependiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva). Duración: 70 horas. Agosto a Noviembre de 2022.

## 7.- TRABAJOS PRESENTADOS EN CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS CON REFERATO

### 7.1.- Reunión Científica Nacional con Referato

Nº	Nombre Reunión	Ciudad	Fecha inicio	Expositor	Título trabajo	Autores
1	Jovenes Investigadores Tecnológicos - JIT 2022	Reconquista (Santa Fe)	3/11/2022-4/11/2022	Lucas José Pairetti Ribotta (presentación virtual)	"Implementación de contratos inteligentes para procesos colaborativos con Hyperledger Fabric como framework de blockchain"	Lucas José Pairetti Ribotta
2	10mo. Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información, CoNall SI 2022, (RIISIC-CONFEDI)	Concepción del Uruguay (Entre Ríos)	3/11/2022-4/11/2022	Lucas José Pairetti Ribotta	"Implementación de contratos inteligentes para procesos colaborativos con Hyperledger Fabric"	Lucas José Pairetti Ribotta Y Tomas Peiretti
3	10mo. Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información, CoNall SI 2022, (RIISIC-CONFEDI)	Concepción del Uruguay (Entre Ríos)	3/11/2022-4/11/2022	Marcela Vera	"Deserción de Estudiantes en Carreras de Ingeniería: Análisis Multivariable Utilizando Minería de Datos Educativa"	Marcela Vera, Mariel Ale y Luciana Ballejos.
4	51 Jornadas Argentinas de Informática - Jornadas de Vinculación Industria Universitaria	Virtual	17/10/2022 - 27/10/2022	Maria Laura Caliusco	Módulo basado en tecnologías semánticas para realizar búsquedas de documentos en la plataforma Signar	Agustin Martinez , Graciela Brusa, Maria Laura Caliusco
5	Jovenes Investigadores Tecnológicos - JIT 2022	Reconquista (Santa Fe)	3/11/2022-4/11/2022	Tomás Assenza, Valentín Fontana (presentación virtual)	Sistema de Mercado de Estructuras de Código Fuente para Programadores con Discapacidad Visual - Mejoras de Interfaz e Integración con Herramientas de Desarrollo	Tomás Assenza, Valentín Fontana
6	10mo. Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información, CoNallSI 2022, (RIISIC-CONFEDI)	Concepción del Uruguay (Entre Ríos)	3/11/2022-4/11/2022	Agustín Aicardi	Hidroponía 4.0: un Mapeo Sistemático de la Literatura	Agustín Aicardi
7						
8						
9						

### 7.2.- Reunión Científica Internacional

Nº	Nombre Reunión	País	Fecha inicio	Expositor	Título trabajo	Autores
----	----------------	------	--------------	-----------	----------------	---------

1	CISTI	España	jun-22	Bertossi	Un modelo conceptual de Objetos de aprendizaje como soporte en su diseño y desarrollo	Bertossi, Bourlot, Ale, Romero, Gutiérrez
2						
3						
4						

## 8.- TRABAJOS REALIZADOS Y PUBLICADOS

### 8.1.- Trabajos publicados en revistas con referato

Nº	Nombre de la revista	País	Editorial	ISSN	Título trabajo	Autores
	Memorias de las 51 JAIO	Argentina	Sadio	ISSN: 2451-7496	Modelado de currículos de ingenierías basados en competencias: un mapeo sistemático de la literatura.	Santucci, V., Bourlot, J., Ale, M., & Romero, L.
2	10mo Congreso Nacional de Ingeniería Informática y Sistemas de Información	Argentina	CONAISI	ISSN : 2683-8818	Deserción de Estudiantes en Carreras de Ingeniería: Análisis Multivariable Utilizando Minería de Datos Educativa.	Marcela Andrea Vera, Mariel Alejandra Ale, Luciana Ballejos
3	10mo Congreso Nacional de Ingeniería Informática y Sistemas de Información	Argentina	CONAISI	ISSN : 2683-8818	Clasificación Multinivel de Fallos Judiciales para una Editorial Legal.	Mauro J. Pacchiotti, Milagros Gutierrez, Mariel Ale
4	10mo Congreso Nacional de Ingeniería Informática y Sistemas de Información	Argentina	CONAISI	ISSN : 2683-8818	Sistema recomendador para desarrollar objetos de aprendizajes para ingeniería bajo el enfoque por competencias; Análisis y diseño.	Bertossi, Romero, Gutiérrez
5	10mo Congreso Nacional de Ingeniería Informática y Sistemas de Información	Argentina	CONAISI	ISSN : 2683-8818	Definición de máscaras para extracción de características de telegramas utilizado en el escrutinio provisorio.	Puccinelli, Gutiérrez

6	International Journal of metadata, semantics and ontologies	internacional (indexada en Scopus Q1) IF: 1,2	interscience	ISSN: 1744-263X	Semantic Interoperability Model for Learning Object Repositories	Sandobal, Ale, Gutiérrez
7	10mo Congreso Nacional de Ingeniería Informática y Sistemas de Información	Argentina	CONAISI	ISSN : 2683-8818	Hacia la mejora de la calidad en el sistema universitario: búsqueda, identificación y análisis de partes interesadas del software sistema de gestión del aprendizaje.	Martinez, Romero, Gutiérrez
	Risti Revista Ibérica de Sistemas y tecnologías de la información	internacional (indexada en Scopus Q4) IF: 0,16	AISTI	Nº 46, pag. 34-53, DOI: 10.17013/risti.46.34-53. If: 0.16. ISSN: 1646-9895	Revisión sistemática de instrumentos de evaluación de calidad de objetos de aprendizaje.	Bertossi, Romero, Gutiérrez
	Revista iberoamericana de Tecnologías en educación y educación en tecnologías,	Argentina (ámbito internacional) Indexada en Latindex.	UNLP	Nro. 31 ISSN1850-9959	Prácticas ágiles en el desarrollo de objetos de aprendizajes: Estado del arte.	Bertossi, Gutiérrez
	Computers in Industry	Internacional (indexada en Scopus Q1) IF: 11,245	Elsevier	Volumen 146	Context-aware representation of digital twins' data: The ontology network role	Rico, Taverna, Galli, Caliusco

### 8.3.- Libros o capítulos de libros

R. Laue, J Roa, E Reynares, ML Caliusco, PD Villarreal. Logic-based Approaches for Process Querying. In: Process Querying Methods. ISBN: 3030928748, 9783030928742, Springer. 2022

Modelo ontológico de un patrón de arquitectura de objetos de aprendizaje basados en competencias para carreras de ingeniería. J. Bourlot, V. Santucci, M. Ale and L. Romero, 2022 IEEE Biennial Congress of Argentina (ARGENCON), San Juan, Argentina, 2022, pp. 1-8, doi: 10.1109/ARGENCON55245.2022.9940007. Electronic ISBN:978-1-6654-8014-7 Print on Demand(PoD) ISBN:978-1-6654-8015-4 <https://ieeexplore.ieee.org/document/9940007>

Desarrollo de Competencias a través de Objetos de Aprendizaje: una Revisión Sistemática de la Literatura, Valeria Bertossi, Jimena Bourlot, Lucila Romero y Mariel Ale, CISTI'2022- 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (<http://cisti.eu>), 22-25 Junio 2022, Madrid-España, Electronic ISBN:978-9-8933-3436-2 Print on Demand(PoD) ISBN:978-1-6654-9812-8 <https://ieeexplore.ieee.org/document/9820372/>



Un modelo conceptual de Objetos de aprendizaje como soporte en su diseño y desarrollo Enfoque basado en competencias, Valeria Bertossi, Jimena Bourlot, Mariel Ale, Lucila Romero y Milagros Gutierrez, CISTI'2022-17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (<http://cisti.eu>), 22-25 Junio 2022, Madrid-España, Electronic ISBN:978-9-8933-3436-2 Print on Demand(PoD) ISBN:978-1-6654-9812-8  
<https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9819948/proceeding>

#### 8.4.- Artículos de divulgación, informes y memorias técnicas

Informe: "Laboratorio hidropónico autocontenido 4.0". Agustín Mattei, Matías Orué, María Laura Caliusco.

#### 8.5.- Patentes, desarrollos y certificados de aptitud técnica

### 9.- REGISTROS Y PATENTES

#### 9.3.- Registro de Propiedad Industrial

III.- ACTIVIDADES EN DOCENCIA				
Nº	Investigador	Grado		Actividades y Cátedras de Posgrado
1	Pablo David Villarreal	Sistemas de Gestión, carrera ISI		Desarrollo de Aplicaciones Orientadas a Servicios - Doctorado en Ingeniería Mención Ingeniería en Sistemas de Información, Maestría y Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información
2	Maria de las Mercedes Canavesio - Profesor Adjunto Ordinario	Sistemas y Organizaciones (1er nivel) - Gestion de datos (3er nivel) - Bases de datos NoSQL (electiva 3er nivel) - asignaturas de la carrera ISI-		Bases de datos NoSQL - Doctorado en Ingeniería Mención Ingeniería en Sistemas de Información, Maestría y Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información
3	Juan Carlos Ramos	Diseño de Software Basado en Arquitecturas, Ingeniería de Software, ambas de la carrera ISI.		
4	Mariela Rico - Profesor Adjunto Ordinario	Investigación Operativa, primer y segundo cuatrimestre, carrera ISI		Ingeniería Ontológica - Doctorado en Ingeniería Mención Ingeniería en Sistemas de Información, Maestría y Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información.
5	María Laura Taverna	Investigación Operativa, carrera ISI		
6	Mariano Rubiolo	Administración de Recusos, 4to nivel, ISI.		
7	Jorge Roa	Inteligencia Artificial, 5to año ISI		
8	Mariel Ale - Profesor Asociado Interino Exclusivo	Sistemas y Organizaciones (1er Nivel ISI) Proyecto Final (5to Nivel ISI) Ciencia de Datos (5to Nivel ISI)		Doctorado en Ingeniería en Sistemas de Información y EMISI (Especialización y Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información): Curso APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE Y DESARROLLO DE SISTEMAS INTELIGENTES.
9	Luciana Ballejos	Análisis de Sistemas, 2do. Nivel ISI. Habilitación Profesional, 3er Nivel ISI. Ingeniería de Software, 4to. Nivel ISI		Doctorado en Ingeniería en Sistemas de Información y EMISI (Especialización y Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información): Curso APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE Y DESARROLLO DE SISTEMAS INTELIGENTES.
10	Milagros Gutiérrez	Inteligencia Artificial, Inteligencia Computacional (electiva) Proyecto Final de Carrera. 5to nivel ISI.		Seminario integrador. Introducción al formalismo DEVS. Aprendizaje profundo Maestría en ISI. Doctorado en ISI y Doctorado en Industrial

11	Maria Laura Caliusco	Planificación y Control de la Producción. Ingeniería Industrial	Modelado de Datos Semánticos. Materia Electiva correspondiente al 5° año	Seminario Integrador. Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información.	* Tecnologías para la Integración de Datos Industriales. Doctorado en Ingeniería Mención Ingeniería en Sistemas de Información, Maestría y Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información. * Economía Digital y Sociedad. Maestría en Sistemas Físico Cibernéticos Industriales.
12	María Fernanda Golobisky - Profesor Adjunto Regular Exclusivo	Gestión de datos (3er nivel ISI). Algoritmos y Estructuras de datos (1er nivel ISI).	Bases de datos NoSQL. Materia electiva correspondiente al 3er nivel ISI.	Curso: Bases de datos NoSQL - Doctorado en Ingeniería Mención Ingeniería en Sistemas de Información. Maestría y Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información.	
13	Omar Chiotti	Planificación y Control de la Producción. Ingeniería Industrial			

**IV.-VINCULACIÓN CON EL MEDIO SOCIO PRODUCTIVO**

**10.- TRANSFERENCIA AL MEDIO SOCIO PRODUCTIVO**

**10.1.- Contrato de transferencia de tecnología**

Nº	Denominación	Adoptante	Demandante	Fecha Inicio	Fecha finalización	Monto	Breve descripción de la actividad
758	Prototipo para la Detección Automática de Marcas en Documentos Electorales”, CE nro 758. Responsable Técnico: Mariel Ale. Integrantes: Milagros Gutierrez, Luciana Ballejos, Mauro Pacchiotti, Daiana Giorgi, Joaquín Fernández		Sr. Marcos Bernardo CORACH - Ing. Sergio Daniel BLEYNAT	01/09/2022	21/07/2023	5.990.000	ETAPA 1 - Relevamiento del proceso y los documentos a procesar ETAPA 2 - Transformación de las imágenes en su formato original al formato adecuado para el mejor procesamiento por los algoritmos ETAPA 3 – Extracción de información de las imágenes que permitan una primera carga automática ETAPA 4 - Implementación de un prototipo de software del modelo propuesto ETAPA 5 - Realizar la transferencia de conocimiento a las áreas de la Secretaría que sea requerido. ETAPA 6 – Consultoría durante el proceso de implementación

712	<p>Convenio de auditoría de implementación del sistema informático vertical de seguros y asesoramiento continua a las gerencias del Instituto Autárquico Provincial del Seguro de Entre Ríos. Director: Ledesma, Rodrigo, Integrantes: Ballejos, Luciana; Ramos, Juan Carlos y Gutiérrez, Ma. de los Milagros</p>	<p>IAPS Instituto Autárquico Provincial del Seguro de Entre Ríos</p>	<p>Rey Luciano</p>	<p>01/01/2021</p>	<p>31/12/2021</p>	<p>\$7.290.000</p>	<p>Auditoría del "Proceso de Implementación del Sistema Equis", sistema vertical para la gestión técnica, comercial, legal y contable de seguros en el ámbito del Instituto Autárquico Provincial del Seguro de Entre Ríos (IAPS).</p>

10.2.- Contrato de I+D+i						
Nº	Denominación	Adoptante	Demandante	Fecha Inicio	Fecha finalización	Monto
1						
2						
3						
4						

10.4.- Contrato de asistencia técnica o consultoría

Nº	Denominación	Adoptante	Demandante	Fecha Inicio	Fecha finalización	Monto
719						

10.5.- Servicios técnicos y/o ensayos de laboratorio

Nº	Denominación	Adoptante	Demandante	Fecha Inicio	Fecha finalización	Monto
1						
2						
3						
4						

**V.- INFORME SOBRE RENDICIÓN GENERAL DE CUENTAS****11.- RESUMEN DE INGRESOS Y EGRESOS**

<b>Erogaciones Corrientes</b>			
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>
<b>Nº</b>			
1	UTN: Becas Alumnos		
2	UTN: PIDs (Inciso 3)		
3	UTN: CIDISI (Inciso 3)	112500	56029
4			

<b>Erogaciones de Capital</b>			
<b>Nº</b>	<b>Fuente de Financiamiento</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>



1	UTN: CIDISI (Inciso 4.3)	337500	459393
2	UTN: PIDs (Inciso 4.3)		

### PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades del Centro planificadas a continuar en el año 2023 consistirán en:

- actividades de investigación en el marco de los proyectos en curso y nuevos proyectos de I+D
- producción científica de artículos en revistas, capítulos de libros y trabajos en conferencias científicas, a partir de los resultados de investigación de los proyectos ejecutados y en ejecución
- formación de recursos humanos a través de la dirección de: tesis y becarios de doctorado, maestría y especializaciones, becarios de grado y proyectos finales de grado.
- dictado de cursos de grados y posgrado
- participación en la integración de comités organizadores y de programa de conferencias científicas internacionales y nacionales
- Se continuará con las actividades de colaboración con investigadores y grupos de otros países, en particular con investigadores de México y Alemania.
- Se continuará con las acciones tendientes a transferir el conocimiento desarrollado al sector productivo.
- Promoción de la ciencia a través de la participación por invitación a conferencias científicas.
- Colaborar al desarrollo de la ciencia y la tecnología prestando servicios de evaluadores en revistas y congresos científicos de la región e internacionales.
  - Fortalecer la carrera de grado ISI a través del dictado de asignaturas, participación en la adecuación del plan, mejoramiento de las prácticas pedagógicas adoptando las tendencias de la educación basadas en tecnologías, facilitar la participación de alumnos en actividades del centro como becarios ad-honorem, incentivar a través de las cátedras la participación de los alumnos a jornadas, seminarios, congresos, etc. tendientes a favorecer la formación temprana en investigación.
- Participar de las actividades de difusión de la carrera propuestas por la Facultad y el Departamento tales como Tecnomate, Expo Tecnológica y Facultad abierta.
  - Colaborar y establecer vínculos de cooperación con otros centros y grupos de investigación y de servicios de la Facultad Regional en donde el centro desarrolla sus actividades, principalmente cuando se requiera de la aplicación de las TIC's en la resolución de problemas interdisciplinarios.
  - Participar en comisiones de Ciencia Tecnología y Posgrado cuando sea requerido.