



**PABLO MASSAFERRO
SAQUIERES**

Magister en Ingeniería
Eléctrica

pmassaferro@fing.edu.uy
<https://iie.fing.edu.uy/personal/pmassaferro/>

SNI

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 23/03/2021
Última actualización: 23/03/2021

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Sector Educación Superior/Público

/ Instituto de Ingeniería Eléctrica

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300 / Montevideo , Montevideo , Uruguay

Teléfono: (598) 27110698

Correo electrónico/Sitio Web: pmassaferro@fing.edu.uy <http://www.fing.edu.uy/>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

MAESTRÍA

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Eléctrica) (2015 - 2018)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Identificación automático de cantante en música polifónica.

Tutor/es: Martín Rocamora y Pablo Cancela

Obtención del título: 2018

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2018/Mas18>

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

Palabras Clave: Machine Learning Audio Source Separation Signal Processing Reconocimiento de patrones

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones / Procesamiento de Señales

GRADO

Ingeniería Eléctrica (2001 - 2008)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Adquisidor de datos remoto para evaluación de potencial eólico.

Tutor/es: Juan Pablo Oliver

Obtención del título: 2008

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2008/BMT08/>

Palabras Clave: Ingeniería Electrónica

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Procesamiento de señales

EN MARCHA

DOCTORADO

Doctorado en Ingeniería Eléctrica (2018)

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Eléctrica, Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Deep learning and optimization strategies for Non-technical losses detection on smart grids.

Tutor/es: Alicia Fernandez y Matias Di Martino

Financiación:

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrados, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales y aprendizaje automático.

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Aprendizaje Profundo por Refuerzo (02/2019 - 07/2019)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería, Uruguay
75 horas

Palabras Clave: Deep Learning reinforcement learning

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales y aprendizaje automático.

Modelado y agrupamiento de datos de alta dimensión (05/2018 - 05/2018)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería, Uruguay
60 horas

Palabras Clave: Clustering PCA Signal Processing

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de Señales

Introducción al aprendizaje profundo (12/2016 - 03/2017)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Uruguay
75 horas

75 horas

Palabras Clave: deep Learning computer vision machine learning signal processing

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de Señales

Autenticidad de audio basada en variaciones de frecuencia de la red eléctrica (08/2015 - 08/2015)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Uruguay
60 horas

60 horas

Palabras Clave: Signal Processing Audio Forense

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de Señales

Fornos de Reaquisición (01/2008 - 01/2008)

Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, Brasil

28 horas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Laminación de Aceros Largos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control / Automatización Industrial

Automatización Convertidores y Soft-starters. (01/2005 - 01/2005)

Sector Empresas/Privado / WEG Máquinas S/A, Brasil

40 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control / Automatización Industrial

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

KHIPU: Latin American Meeting In Artificial Intelligence (2019)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: khipu.ai, Uruguay

Palabras Clave: artificial intelligence

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Inteligencia Artificial

Conferencia Latinoamericana de Audio AES LAC 2018 (2018)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: AES, Uruguay

IEEE PES General Meeting (2018)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: IEEE, Estados Unidos

Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (2015)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Uruguayan IAPR Chapter, Uruguay

Palabras Clave: Pattern Recognition Machine Learning

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Reconocimiento de Patrones

New Rolling Mill Cantilever Type (2014)

Tipo: Taller

Institución organizadora: Danieli, Italia

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Laminación de Aceros Largos

Sexto Encuentro Latinoamericano de Laminadores (2014)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Gerdau Diaco, Colombia

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Laminación de Aceros Largos

Roller and Friction Guides - Morgårdshammar (2014)

Tipo: Taller

Institución organizadora: Danieli, Austria

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Laminación de Aceros Largos

Laminación de Productos Largos (2013)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Metallon, San Nicolas, Argentina, Argentina

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Laminación de Aceros Largos

Quinto Encuentro Latinoamericano de Laminadores (2013)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: SiderPerú Gerdau, Perú

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Laminación de Aceros Largos

Tendencias en Siderúrgica (2012)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Siemens VAI, Chile

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Laminación de Aceros Largos

Tercer Encuentro Latinoamericano de Laminadores (2012)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Gerdau Sidertul, México

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Laminación de Aceros Largos

Segundo Encuentro Latinoamericano de Laminadores (2011)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sipar Gerdau, Argentina

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Laminación de Aceros Largos

Programación y Configuración Tecnología Logix (2009)

Tipo: Taller

Institución organizadora: Circular S.A., Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control / Automatización Industrial

Programación y Configuración de Redes DeviceNet (2009)

Tipo: Taller

Institución organizadora: Circular S.A., Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control / Automatización Industrial

Programación y Configuración RSView 32 (2009)

Tipo: Taller

Institución organizadora: Circular S.A., Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control / Automatización Industrial

OTRAS INSTANCIAS

Pasantía de Investigación en Duke University (2018)

Estados Unidos

Idiomas

Inglés

Entiende bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

Portugués

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

Áreas de actuación

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Ingeniería Eléctrica y Electrónica /Procesamiento de señales

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería de los Materiales /Ingeniería de los Materiales /Laminación de Aceros Largos

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /Sistemas de Automatización y Control /Automatización Industrial

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2016 - a la fecha)

Profesor asistente ,30 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Efectivo

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Detección de anomalías en medidores inteligentes (12/2018 - a la fecha)

A los efectos de detectar pérdidas de energía en un sistema eléctrico, se ha utilizado históricamente el método del balance energético. Definido el sistema a estudiar, la diferencia entre la energía neta entrante y los consumos facturados se entiende como Pérdidas Totales de Energía. Éstas se clasifican en Pérdidas Técnicas (Óhmicas, de magnetización, etc.) y Pérdidas No Técnicas (por ejemplo conexiones irregulares o intervenciones no autorizadas en los sistemas de medición). UTE cuenta con balances energéticos que permiten generar un importante indicador de performance del sistema, y tienen una gran relevancia en la gestión. Las Pérdidas Totales de Energía a nivel de Distribución en todo el país se ubican en el entorno de 17 %. Sin embargo este valor puede variar significativamente para las diferentes regiones o zonas. Seguramente la porción de las pérdidas con más variabilidad es la de las Pérdidas No Técnicas. Existe a su vez una importante subdivisión de las Pérdidas No Técnicas: las conexiones irregulares en predios sin acuerdo de servicio eléctrico activo, y las intervenciones en los sistemas de medición asociadas con acuerdos de servicio vigentes. Estas modalidades se conocen como hurto y fraude respectivamente. Desde hace varios años el Instituto de Ingeniería Eléctrica viene colaborando con UTE en la introducción de técnicas de aprendizaje automático, para la detección automática de consumos sospechosos. El trabajo ha incluido el diseño y entrenamiento de algoritmos con los datos de UTE, salidas de campo, transferencia al personal de UTE del software desarrollado, entrenamiento en su uso y en particular en la adaptación a nuevos datos. También ha incluido publicaciones en revistas y congresos internacionales de primer nivel. La UTE se encuentra en un proceso de sustitución de los medidores de consumo convencionales por redes de medidores inteligentes (SMs). Estas redes inteligentes (SGs) permiten monitorear, controlar y predecir el consumo de energía pero se encuentran expuestas a nuevas formas de fraude. El objetivo general del proyecto es: Reducir las pérdidas no técnicas mediante la detección automática de registros de consumo anómalos en la red de medidores de UTE. En este proyecto se analizará el potencial de las nuevas tecnologías de medición remota, en la detección de perfiles de consumos de energía eléctrica fraudulentos.

10 horas semanales
Investigación
Integrante del Equipo
Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Pablo MASSAFERRO SAQUIERES, Alicia FERNÁNDEZ PARDO (Responsable)

Palabras clave: NTL fraud detection time seires deep learning

Desarrollo de métodos computacionales de fidelidad múltiple e inteligencia artificial para el modelado del campo de velocidad de vientos en parques eólicos (01/2021 - a la fecha)

La energía eólica ha tenido un crecimiento importante a nivel internacional en la última década. En Uruguay se ha convertido en la principal fuente de transformación de la matriz eléctrica nacional. La tasa de penetración de generación eólica, con el consiguiente desplazamiento de generación convencional, ha aumentado significativamente, siendo superior al 30% en Uruguay. Este cambio en el nivel de participación de la energía eólica está provocando replanteos en cuanto a su rol como actor en el sistema eléctrico. Asimismo, la madurez de dicha tecnología ha conducido recientemente a nuevos paradigmas en su operación, ya no como un conjunto de generadores aislados sino como una central de generación donde la interacción entre los aerogeneradores juega un papel fundamental. En este sentido, diferentes grupos de investigación se encuentran investigando estrategias para maximizar la producción de un conjunto de aerogeneradores mediante la modulación de las estelas presentes. Ambos aspectos constituyen líneas de investigación de gran interés actualmente, donde el principal enfoque para su abordaje consiste en el modelado del campo de vientos a través de modelos de diferente fidelidad. El proyecto se propone desarrollar, a partir de modelos de diferente fidelidad, un conjunto de herramientas orientadas al desarrollo de estrategias de control global de parques eólicos, tanto para control de potencia activa como maximización de producción. Para ello se contempla trabajar con modelos existentes validados, utilizando algoritmos de fusión y adaptación multi-fidelidad así como inteligencia computacional, con foco en aplicaciones online y offline, utilizando datos de simulaciones numéricas de alta fidelidad ya desarrolladas en el marco de mecánica de los fluidos computacional.

10 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Equipo: Pablo MASSAFERRO SAQUIERES

Identificación de electrodomésticos en curvas de consumo agregado. (09/2018 - 09/2020)

Luego de más de 100 años de un sector eléctrico funcionando bajo el mismo paradigma, con generación centralizada abasteciendo a la demanda, siempre considerada pasiva y como un dato para el despacho de generación, desde el comienzo del nuevo milenio, las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones, así como los nuevos desarrollos de hardware asociados, han permitido introducir cambios sustanciales en los sistemas eléctrico. En este nuevo contexto, también la demanda puede adaptarse a la oferta de generación, particularmente en sistemas como el uruguayo, con altos grados de penetración de energías de fuente primaria renovable. La gestión de la carga residencial juega un papel importante en la gestión de la demanda. Conocer e incidir en los modos de uso de los electrodomésticos, puede ayudar a gestionar la demanda, de forma de maximizar el uso de fuentes de energía renovables, adaptando la carga a la potencia generada por estas fuentes con alta variabilidad. Los sistemas de monitoreo en tiempo real se convierten en necesarios para proveer de información precisa a los consumidores y a las empresas distribuidoras de energía, en particular para el diseño de servicios de valor agregado al cliente, que permitan aumentar la eficiencia del consumo y brindar mayor confort. La identificación de los ciclos de trabajo, controlables y no controlables, a partir de un perfil de carga agregado es una característica deseable para la implementación de DSM. El estudio de las cargas eléctricas presentes en una instalación de forma no invasiva, NILM (NonIntrusive Load Monitoring) es un área que está en pleno desarrollo. Los avances en las telecomunicaciones, en el manejo de datos (Big Data) y el aprendizaje automático (Machine Learning) han motivado la investigación, apuntando a identificar qué electrodomésticos utilizan los clientes de las compañías de Distribución de Energía Eléctrica (EE). Los modos de uso de la EE repercuten fuertemente en el costo de la energía. Es por eso que un mayor conocimiento de sus modos de uso, pueden ayudar a gestionar la demanda. Más específicamente, los métodos no invasivos solo cuentan con información obtenida a la entrada de la instalación eléctrica. Lo que se busca con los datos es encontrar huellas de carga (Load Signatures) que permitan identificar a cada equipamiento o familia de equipamientos conectados en la instalación cuando estos se encienden.

15 horas semanales

Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:1
Financiación:
Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas, Uruguay, Cooperación
Equipo: Pablo MASSAFERRO SAQUIERES
Palabras clave: NILM

Desarrollo de herramientas de espacialización en música electroacústica (09/2018 - 03/2019)

El uso del espacio con función estructural en la composición musical ha sido objeto de especial atención de la música electroacústica desde sus comienzos, a mediados del siglo pasado. Crear en el oyente la percepción de fuentes virtuales distribuidas en un espacio sonoro continuo, disponiendo de un número discreto de fuentes reales fijas -los parlantes-, es un problema cuya solución requiere investigación en psicoacústica y percepción, además de involucrar técnicas de procesamiento de señales. El objetivo es desarrollar un conjunto de herramientas utilizables en la composición de música electroacústica que, combinando Ambisonics con FDNs, integren los aspectos de localización y espacialidad de una manera fácilmente accesible a los compositores. Para ello se generarán, como principal producto final, una serie de operadores de Csound, un lenguaje especializado para la síntesis y el procesamiento de audio digital.

5 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Pablo MASSAFERRO SAQUIERES, Luis Jure (Responsable), Martín ROCAMORA MARTÍNEZ

Implantación de un sistema de detección automática de irregularidades en el uso de energía eléctrica (03/2016 - 08/2018)

El uso irregular o fraudulento de la energía eléctrica representa un problema de gran magnitud que provoca cuantiosas pérdidas a las empresas distribuidoras de muchos países. Las pérdidas totales a nivel nacional en Uruguay, se ubican en el entorno del 16%. En particular en Montevideo las pérdidas son del 18,8 % y en la regional centro del país se alcanzan pérdidas técnicas en la red de distribución, las pérdidas asociadas a las zonas carenciadas, y las perdidas por fraude. Las pérdidas por fraude en Montevideo pueden estimarse en aproximadamente el 4% de la energía entrante, mientras que en Canelones se podrían estimar en 6%. El problema entonces se convierte en la necesidad de detectar el subconjunto minoritario de clientes en cuyos suministros existen irregularidades que no permiten el correcto registro del total de la energía consumida. Se busca separar de forma automática los registros normales aquellos que son anómalos o potencialmente anómalos. En la práctica, permitiría reducir drásticamente el conjunto de registros a ser inspeccionado campo por los técnicos, reduciendo los costos operativos. Desde el punto de vista académico el problema se puede problema de clasificación con clases desbalanceadas, una normal y una anómala poco frecuente (la más creciente interés en el área de reconocimiento muestra distintos enfoques teóricos y propuestas detección en estas condiciones. Este proyecto cuenta, como antecedente investigación llevado adelante desarrollar algoritmos de detección llegando a concretar El objetivo general del software adecuado para el análisis de información, que permita dirigir las inspecciones de campo con el objetivo de aumentar la eficiencia en la detección de irregularidades en el uso de energía eléctrica. Se pretende implantar y continuar desarrollando y parametrizando, el prototipo desarrollado en el anterior proyecto de investigación UTE-UdelaR. Se diseñarán los procedimientos necesarios para la integración del mismo a la metodología de trabajo de cada uno de los servicios técnicos de las diferentes regionales de la empresa en todo el país. Se realizará una evaluación del uso del sistema por parte de las distintas oficinas, definiendo indicadores que permitan monitorear el principal objetivo buscado, que el aumento de la eficiencia en la detección de irregularidades en el uso de energía eléctrica.

20 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Departamento de Procesamiento de Señales del IIE

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Remuneración

Equipo: Pablo MASSAFERRO SAQUIERES

DOCENCIA

Ingeniería Eléctrica (07/2016 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Taller de Filtros Digitales, 8 horas, Práctico

Taller de Introducción a la Ingeniería Eléctrica, 8 horas, Teórico-Práctico

Proyecto fin de Carrera Ingeniería Eléctrica, 10 horas, Teórico

Taller Fourier, 8 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información /

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Ingenieros Consultores Asociados

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (08/2018 - 12/2018)

Consultor de Data Science ,10 horas semanales

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Gerdau Laisa S.A.

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2010 - 07/2015) Trabajo relevante

Jefe de Laminación ,45 horas semanales / Dedicación total

El cargo implicaba la planificación de costos del área, la gestión de recursos humanos (75 personas), la planificación y control de mantenimiento mecánico y eléctrico. También la vinculación internacional en búsqueda de soluciones innovadoras, su implementación local y la concepción de proyectos de inversiones.

Funcionario/Empleado (06/2009 - 08/2010) Trabajo relevante

Jefe de Transfrio ,45 horas semanales / Dedicación total

En cargo de las áreas de downstream con un total de 80 personas a cargo divididas en 3 áreas industriales. Planificación de producción y costos.

Funcionario/Empleado (07/2007 - 06/2009) Trabajo relevante

Facilitador de Fabrica de Mallas ,40 horas semanales / Dedicación total

Responsable por el sector de producción de mallas electrosoldadas con 21 personas a cargo.

Funcionario/Empleado (03/2005 - 07/2007)

Becario de Laminación ,30 horas semanales

ACTIVIDADES

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Anteproyecto, supervisión de obra y puesta en marcha de "Nueva Línea de Laminación" (150 toneladas de equipos electromecánicos, 2MVA de potencia, 24 mil litros en centrales de lubricación) (11/2014 -

04/2015)

20 horas semanales

Coordinador de Proyecto de "Instalación de sistema de atado automático de varillas de construcción" (participación en rediseño de tecnologías existentes y supervisión de construcción y montaje).

(06/2013 - 03/2015)

10 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Control Automático y Robótica / Automatización Industrial

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Laminación de Aceros Largos

Coordinador de Proyecto: "Muestreo en línea", instalación de cizallas de corte en línea de producción continua accionadas neumáticamente y activadas por HMD. (08/2012 - 06/2013)

10 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales / Laminación de Aceros Largos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Control Automático y Robótica / Automatización Industrial

Coordinador de Proyecto: "Mejoras en sistema de carga de horno", implementación de nuevas tecnologías de aceros refractarios en problemas crónicos. (07/2012 - 02/2013)

10 horas semanales

Elaboración e implementación de Proyecto "Reducción de consumo de Energía de Recalentamiento". Programación de algoritmos de combustión, modificación de quemadores y optimización de sistemas de control neumáticos, mecánicos y eléctricos. (03/2011 - 12/2011)

6 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Control Automático y Robótica / Automatización Industrial

Coordinador de Proyecto: "Sistema supervisor de procesos", elaboración de una red de PLCs de 10 equipos de producción de todas las etapas del proceso. (07/2009 - 11/2009)

10 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Control Automático y Robótica / Automatización Industrial

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 30 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

Mis principales temas de investigación son la detección de pérdidas no técnicas de energía eléctrica (NTL) y la desagregación de consumos de energía (NILM), temas en los que estoy desarrollando mi doctorado y en los que trabajo como investigador en dos convenios con UTE. Ambos temas se enmarcan dentro de las áreas de procesamiento de señales y aprendizaje automático.

En NTL, participé como investigador en un proyecto de UTE financiado por ANII-FSE, lo que dio lugar a publicaciones como primer autor en una revista y en congresos de primer nivel. Como parte de mi doctorado realicé una pasantía en Duke University, manteniendo vínculo con dicha institución para futuras actividades. En el desarrollo del proyecto ANII y los convenios con UTE realicé una importante actividad de extensión, que incluyó transferencia tecnológica, formación y reingeniería de procesos en los que tengo importantes antecedentes profesionales, ya que durante más de 10 años trabajé en la gestión de procesos industriales en el sector privado (producción, mantenimiento, inversiones, etc.). Dicha experiencia favorece la interpretación de las implicancias

de la investigación en la resolución de problemas concretos, permitiendo la generación de conocimiento que agregue valor a los procesos.

He explorado nuevas métricas de desempeño basadas en el impacto económico de las decisiones de los algoritmos de clasificación automática. Actualmente estoy investigando sobre formas desagregación de energía que permitan generar herramientas para la gestión de la demanda eléctrica.

En la línea de investigación de NTL sobre medidores inteligentes fui docente referente de pasantía de un estudiante extranjero, co-tutor de un estudiante de maestría y referente de un estudiante de Introducción a la Investigación. Como docente del IIE participé en el armado de un curso de grado sobre identificación de electrodomésticos (vinculado a mi doctorado) y en la co-tutoría de un proyecto de fin de carrera de Ingeniería Eléctrica sobre desagregación de energía en consumos residenciales.

Mi tesis de maestría, titulada "identificación automática de cantante en música polifónica", también dentro del área de procesamiento de señales, dio lugar a una publicación en un congreso y dejó algunos temas abiertos que podrían ser retomados en el futuro.

Sobre la aplicación de técnicas de aprendizaje automático he asesorado a otros investigadores y empresas. En el área del análisis de redes de formación profesional colaborando en la caracterización de los grafos de los vínculos profesionales y en el entrenamiento de modelos predictivos. Otra área de aplicación fue la identificación de brucellosis en ganado bovino basado en los resultados de análisis de sangre y las vinculaciones geográficas en la trayectoria de vida de los animales.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Fraud Detection in Electric Power Distribution: An Approach that Maximizes the Economic Return (Completo, 2019) Trabajo relevante

Pablo Massaferro, J. Matias Di Martino, ALICIA FERNÁNDEZ

IEEE Transactions on Power Systems, 2019

Palabras clave: economic return non-technical losses electricity theft automatic fraud detection example-cost-sensitive

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Procesamiento de señales y aprendizaje automático.

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 08858950

DOI: [10.1109/TPWRS.2019.2928276](https://doi.org/10.1109/TPWRS.2019.2928276)

<https://ieeexplore.ieee.org>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

DOCUMENTOS DE TRABAJO

End-to-end NILM System Using High Frequency Data and Neural Networks (2020)

Completo

Marchesoni-Acland, Camilo Mariño, Elías Masquil, Pablo Massaferro, ALICIA FERNÁNDEZ

arXiv preprint arXiv:2004.13905

Medio de divulgación: Internet

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

NTL Detection: Overview of Classic and DNN-based Approaches on a Labeled Dataset of 311k Customers (2021) Trabajo relevante

Completo

Pablo Massaferro, J. Matias Di Martino, ALICIA FERNÁNDEZ

Evento: Internacional

Descripción: 2021 IEEE Power & Energy Society Innovative Smart Grid Technologies Conference (ISGT)

Ciudad: Washington
Año del evento: 2021
Anales/Proceedings: 2021 IEEE Power & Energy Society Innovative Smart Grid Technologies Conference (ISGT)
ISSN/ISBN: 978-1-7281-8897-3
Publicación arbitrada
Editorial: IEEE
Medio de divulgación: Internet
DOI: [10.1109/ISGT49243.2021.9372164](https://doi.org/10.1109/ISGT49243.2021.9372164)

Household Appliances Identification: An Electrical Engineering degree integrative workshop (2020)

Completo
ALVARO GÓMEZ , Pablo Massaferro , ALICIA FERNÁNDEZ

Descripción: TAAE (Tecnología, Aprendizaje y Enseñanza de la Electrónica - Technology, Teaching and Learning of Electronics)
Ciudad: Porto
Año del evento: 2020
Publicación arbitrada
Palabras clave: NILM
Medio de divulgación: Internet
<http://www.taae2020.org/>

Professional networks in online learning processes (2019)

Completo
Sofía García Cabeza , LOPEZ ARREDONDO Antonio , Pablo Massaferro , NICOLÁS RUBIDO , MARGOLIS A.

Evento: Regional
Descripción: LALA 2019 Learning Analytics for Latin America
Ciudad: Valdivia, Chile
Año del evento: 2019
Anales/Proceedings: Second Latin American Conference on Learning Analytics
Volumen: 2425
Página inicial: 59
Página final: 68
ISSN/ISBN: 978-84-16829-38-5
Publicación arbitrada
Editorial: Universidad Carlos III de Madrid
Ciudad: Madrid
Áreas de conocimiento:
Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Ciencias de la Educación / Analítica de datos
Medio de divulgación: Internet

Improving electricity non technical losses detection including neighborhood information.

(2018) Trabajo relevante

Completo
Pablo Massaferro , Henry Marichal , J. Matias Di Martino , Fernando Santo Mauro , Juan Pablo Kosut , ALICIA FERNÁNDEZ

Evento: Internacional
Descripción: 2018 IEEE PES General Meeting (GM) - IEEE Power and Energy Society
Ciudad: Portland, Oregon, USA
Año del evento: 2018
Publicación arbitrada
Editorial: IEEE
Palabras clave: Fraud detection
Medio de divulgación: Internet
<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2018/MMDSKF18>

Influencia del acompañamiento en la identificación automática de cantante en música polifónica

(2018) Trabajo relevante

Completo
Pablo Massaferro , ROCAMORA, M. , Cancela, P.

Evento: Regional
Descripción: AES LAC 2018
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2018
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

Desarrollo de un adquisidor remoto (2008) Trabajo relevante

Completo
Pablo Massaferro , JUAN PABLO OLIVER , SEBASTIAN TORTEROLO , FEDERICO BLANCO

Evento: Nacional
Descripción: 7º Encuentro de Especialistas en Energía, Potencia, Instrumentación y Medidas. IEEE.
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2008
Anales/Proceedings: EPIM 2008
Pagina inicial: 174
Pagina final: 179
Publicación arbitrada
Escrita por invitación
Ciudad: montevideo
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Adquisidores remotos
Medio de divulgación: Internet
<https://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2008/BMTAO08>

Producción técnica

PRODUCTOS

Daice - Detector Automático de Irregularidades en Consumos Eléctricos (2017) Trabajo relevante

Software, Otra
Pablo Massaferro , Pablo Zinemanas , ALICIA FERNÁNDEZ
Como resultado de un proyecto ANII-FSE se diseñó un software de detección de anomalías en consumos y su transferencia a los equipos técnicos de UTE, con la consiguiente formación para el entrenamiento de los algoritmos y su uso. Se propusieron distintas e
País: Uruguay
Disponibilidad: Restricta
Producto con aplicación productiva o social: En uso para planificación de actividades de inspección de medidores de consumo eléctrico a nivel de todo Uruguay
Institución financiadora: UTE - ANII
Palabras clave: Python Fraud detection
Medio de divulgación: Otros

Aquisidor de Datos Remoto, ADQ-VX (2008) Trabajo relevante

Prototipo, Equipo
Pablo Massaferro , JUAN PABLO OLIVER , SEBASTIAN TORTEROLO , FEDERICO BLANCO
Equipo autónomo de bajo consumo para adquisición de datos de sensores con comunicación de datos por tecnología celular y configuración remota.
País: Uruguay
Disponibilidad: Restricta
Producto con aplicación productiva o social: Fue la primera licencia de fabricación vendida a un tercero y ganó una licitación de UTE compitiendo de igual a igual con tecnologías de otras partes del mundo.
Institución financiadora: Fundación Ricaldoni
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica / Adquisidores remotos
Medio de divulgación: Internet
<http://iie.fing.edu.uy/publicaciones/2008/BMT08/>

-

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

IEEE Transactions on Smart Grids (2019)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Detección de Fraude en Medidores Inteligentes (2019)

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Fernando Viera

País/Idioma: Uruguay, Español

GRADO

Proyecto de fin de carrera NILM (2019)

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Eléctrica , Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Franco Marchesoni, Camilo Mariño, Elias Masquil

País/Idioma: Uruguay, Español

OTRAS

Detección automática de Fraudes en medidores inteligentes (2019)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Julio Cesar de la Lima López

País/Idioma: Uruguay, Español

Detección automática de Fraudes en medidores inteligentes sobre consumos diarios. (2019)

Iniciación a la investigación

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Emiliano Perez

País/Idioma: Uruguay, Español

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

2do. Premio en Área Electrónica en 6ta. Muestra de Proyectos de Fin de Carrera (2008)

(Nacional)

Facultad de Ingeniería, UdelaR

PRESENTACIONES EN EVENTOS

IEEE Power & Energy Society Innovative Smart Grid Technologies Conference (ISGT) (2021)

Congreso
 NTL Detection: Overview of Classic and DNN-based Approaches on a Labeled Dataset of 311k Customers
 Estados Unidos
 Tipo de participación: Expositor oral
 Nombre de la institución promotora: IEEE

KHIPU: Latin American Meeting In Artificial Intelligence (2019)

Encuentro
 Fraud Detection in Electric Power Distribution
 Uruguay
 Tipo de participación: Poster
 Nombre de la institución promotora: KHIPU

Conferencia Latinoamericana de Audio AES LAC (2018)

Congreso
 Influencia del acompañamiento en la identificación automática de cantante en música polifónica
 Uruguay
 Tipo de participación: Expositor oral
 Nombre de la institución promotora: Audio Engineering Society

IEEE Power & Energy Society General Meeting (2018)

Congreso
 Improving electricity non technical losses detection including neighborhood information
 Estados Unidos
 Tipo de participación: Poster
 Nombre de la institución promotora: IEEE

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	8
Artículos publicados en revistas científicas	1
Completo	1
Trabajos en eventos	6
Documentos de trabajo	1
Completo	1
PRODUCCIÓN TÉCNICA	2
Productos tecnológicos	2
EVALUACIONES	1
Evaluación de publicaciones	1
FORMACIÓN RRHH	4
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	4
Tesis de maestría	1
Tesis/Monografía de grado	1
Otras tutorías/orientaciones	1
Iniciación a la investigación	1