



JUAN EDUARDO PICCINI
FERRÍN

Doctor

piccini@fing.edu.uy
26986692

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas
Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 05/10/2018
Última actualización SNI: 05/10/2018

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería - UDeLaR / LPE (IMERL) / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

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

Dirección: Herrera y Reissig 565 / 11200 / Montevideo , Montevideo , Uruguay

Teléfono: (02) 7110621

Correo electrónico/Sitio Web: jepiccini@gmail.com

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Informática (UDELAR-PEDECIBA) (2013 - 2016)

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

Título de la disertación/tesis: Static Reliability and Resilience in Dynamic Systems

Tutor/es: Dr. Franco Robledo Dr. Pablo Romero

Obtención del título: 2016

Palabras Clave: Reliability Epidemic Model Monte Carlo Method

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Confiabilidad en redes, Teoría de Grafos

MAESTRÍA

Maestría en Ingeniería (Ingeniería Matemática) (2004 - 2008)

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

Título de la disertación/tesis: Árboles de Clasificación y Regresión y su utilización en el contexto de procesos epidémicos

Tutor/es: Franco Robledo Amoza

Obtención del título: 2009

Sitio web de la disertación/tesis:

<https://sites.google.com/site/ingenieriamatematica/Home/egresados-de-la-maestr%C3%ADa>

Palabras Clave: sir

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y estadística

GRADO

Licenciatura en Matemática (1987 - 1999)

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

Título de la disertación/tesis:

Obtención del título: 1999

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y estadística

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Modelado Multi-Agentes para aplicación en Ciencia y Política Ambiental (06/2018 - 06/2018)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Espacio Interdisciplinario , Uruguay
40 horas
Palabras Clave: Sistemas Complejos Agentes Modelos Multiagente
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Arboles de Clasificación y Regresión y Bosques Aleatorios con aplicaciones a Big Data (02/2018 - 02/2018)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Centro de Postgrados , Uruguay
24 horas
Palabras Clave: Random Forest Machine Learning Big Data
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Introducción a los Modelos Basados en Agentes (11/2017 - 11/2017)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - UDeLaR / Centro de Postgrados , Uruguay
10 horas
Palabras Clave: Sistemas Complejos Complejidad Agente
Áreas de conocimiento:
Ciencias Sociales / Economía y Negocios / Economía, Econometría / Sistemas Complejos
Ciencias Sociales / Geografía Económica y Social / Geografía Económica y Social / Modelado

Introducción al Análisis de Sistemas Complejos (10/2017 - 10/2017)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional Este - UDeLaR , Uruguay
20 horas
Palabras Clave: Complejidad Sistemas Complejos NetLogo Agentes Autómata Celular
Áreas de conocimiento:
Ciencias Sociales / Geografía Económica y Social / Ciencias Medioambientales /
Ciencias Sociales / Geografía Económica y Social / Ciencias Medioambientales /

Escuela CIMPA "Estadística Espacial y Vientos Extremos" (6 al 17 de marzo de 2017 en La Habana, Cuba). (03/2017 - 03/2017)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de La Habana / Facultad de Matemáticas , Cuba
60 horas
Palabras Clave: estadística de extremos estadística espacial
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Machine Learning
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Statistical Learning

Estadística Espacial (02/2016 - 02/2016)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
18 horas
Palabras Clave: Estadística Espacial Procesos Espacio Temporales Machine Learning
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Statistical Learning
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Statistical Learning

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Mini Workshop "Riesgos y oportunidades para el mercado eléctrico como fruto de los cambios en la matriz energética (2018)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Facultad de Ingeniería, Uruguay
Palabras Clave: Potencia firme Mercado Eléctrico Optimización

Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

II Jornadas de Investigación de la FIC Título de la exposición: "Aplicaciones de Métodos Cuantitativos en la Gestión Documental (2017)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Facultad de Información y Comunicación, Uruguay
Palabras Clave: Gestión Documental Archivometría Modelos Matemáticos
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada /

Idiomas

Inglés

Entiende regular / Lee regular / Escribe regular

Francés

Entiende regular / Habla regular / Lee regular / Escribe regular

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS
Matemáticas / Matemática Aplicada

Actuación profesional

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

Facultad de Ingeniería - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (11/2008 - 11/2016)

Profesor Adjunto ,40 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Archivometría (08/2015 - a la fecha)

Se aplican técnicas estadísticas y de Teoría de Colas para la descripción de los flujos de entrada y salida de documentos en archivos. Esto permite optimizar la gestión de los recursos archivísticos y mejorar la atención a los usuarios.

Aplicada

2 horas semanales

FING/FIC, IMERL/LPE/Depto. de Archivología (FIC) , Coordinador o Responsable

Equipo: LOURDES RAMOS , ALEJANDRA VILLAR

Palabras clave: Archivometría, Teoría de Colas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y Estadística, Teoría de Colas

Geostatística aplicada a la gestión y monitoreo de recursos naturales (05/2016 - a la fecha)

Estudio y modelizado en problemas de contaminación y gestión de recursos ambientales. Se utilizan técnicas espaciales y temporales para el análisis de datos multivariados y el posterior modelado de situaciones de interés. Se desea predecir niveles de contaminación e identificar variables relevantes que permitan diseñar políticas de gestión de recursos naturales.

Mixta
2 horas semanales
FING, IMERL/LPE/IIBCE , Integrante del equipo
Equipo: CPICCINI
Palabras clave: Floraciones, UFC, micronutrientes
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y estadística

Graph Fragmentation Problem, Weighted Graph Fragmentation Problem (03/2016 - a la fecha)

Dado un grafo con pesos en los nodos, se desea desconectarlo removiendo una cantidad fija de nodos de modo de minimizar una función de score que mide el grado de vulnerabilidad del grafo frente a ataques altamente destructivos.

Mixta
4 horas semanales
FING, IMERL/LPE , Integrante del equipo
Equipo: FRANCO ROBLEDO , PROMERO
Palabras clave: Grafo, Complejidad, GRASP
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de Grafos

Graph Fragmentation Problem, Weighted Graph Fragmentation Problem (03/2016 - a la fecha)

Mixta
2 horas semanales
IMERL/LPE , Integrante del equipo
Equipo: FRANCO ROBLEDO , PROMERO
Palabras clave: Grafo, Complejidad, GRASP

Muestreo aplicado a los procesos de Valoración y Selección Documental en Archivología (03/2009 - 12/2013)

Línea interdisciplinaria llevada conjuntamente con los Docentes Lourdes Ramos y Alejandra Villanueva de la carrera de Archivología (EUBCA). Se introduce un paradigma alternativo mediante una nueva sistematización de las herramientas estadísticas utilizadas en Archivología. Dicha sistematización corrige errores conceptuales previos y aporta un enfoque unificado. Siguiendo dicho enfoque se pueden reinterpretar y mejorar varias técnicas de muestreo que venían siendo usadas incorrectamente por la comunidad de archivólogos.

1 horas semanales
Facultad de Ingeniería-EUBCA, LPE (IMERL) , Integrante del equipo
Equipo: LOURDES RAMOS , ALEJANDRA VILLAR
Palabras clave: Muestreo, Valoración y Selección Documental
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Muestreo

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

"Two-Steps Greedy Randomized Adaptive Search Procedure" (08/2016 - a la fecha)

Nuevo algoritmo que pretende mejorar la tendencia de los métodos Greedy a quedar atrapados en mínimos locales. Trabajo en desarrollo , junto a Franco Robledo y Pablo Romero.

2 horas semanales
IMERL/LPE
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
Equipo: FRANCO ROBLEDO , PROMERO
Palabras clave: Grasp, Optimización
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de Grafos,
Investigación Operativa

"Evaluación temporal y espacial de la carga de microorganismos indicadores de contaminación fecal en agua sub-superficial del Parque Nacional Cabo Polonio (06/2016 - a la fecha)

Trabajo en curso junto a Claudia Piccini, Lorena Rodríguez-Gallego y Martina Soumastre. Se aplican métodos de geoestadística para modelar y predecir valores de contaminación en aguas subsuperficiales. Se espera desarrollar herramientas para la gestión de recursos naturales.
2 horas semanales

IMERL/LPE/IIBCE
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
Alumnos encargados en el proyecto:
Maestría/Magister:1
Equipo: CPICINI , Martina SOUMASTRE MEZQUIDA , Lorena Rodriguez
Palabras clave: Floraciones UFC geoestadística
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y Estadística, Machine Learning, Geoestadística

Estadística y distribución geográfica de velocidades de diseño para estructuras de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica (08/2018 - a la fecha)

Gran parte de las estructuras e infraestructuras de UTE se encuentran expuestas a acciones ambientales, en particular al viento. Los eventos de viento severo en Uruguay provocan interrupciones y daños en los sistemas de transmisión y distribución de energía, interrupciones en la generación eólica y daños en aerogeneradores, entre otros problemas. Las normativas nacionales e internacionales para el diseño por viento de estas estructuras requieren contar con una estadística y mapa de vientos extremos nacional. Estos permitan calcular, para un sitio dado, la velocidad de diseño a la altura correspondiente. La estadística y mapa de vientos extremos oficial de Uruguay, a 10m de altura, están dados en la norma UNIT 50:84 ¿Acción del Viento sobre Construcciones?. Para su elaboración se utilizaron datos de calidad comprometida y se realizaron hipótesis incorrectas. Como es usual, cuando se requiere una velocidad a una altura diferente a 10m, esta normativa supone para su cálculo vientos tipo Capa Límite Atmosférica (CLA). Sin embargo, se ha podido comprobar que en Uruguay los vientos más severos y frecuentes son de tipo no sinóptico, con características muy diferentes, como su variación de velocidad en altura. Por otra parte, hacia el noroeste del país se han ido instalando parques eólicos, plantas fotovoltaicas y redes de transmisión, y datos de viento actuales indican que esta región del país es la que presenta el clima de vientos extremos más severo. En este Proyecto se utilizarán datos de viento de gran calidad para caracterizar, para distintas regiones del país, la estadística de vientos extremos a alturas de interés para estructuras de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica. Esto proveerá a las Gerencias correspondientes de UTE con velocidades de diseño más confiables, permitiendo planificar de manera más adecuada su expansión territorial, así como verificar el diseño por viento de estructuras ya existentes.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, UdelAR , IMFIA/IMERL

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Juan Eduardo PICCINI FERRÍN , Valeria DURAÑONA DI GAETA , Luis Gonzalo PERERA FERRER , Mathias BOUREL BOIX , Ernesto MARCHESONI SEIJO

Palabras clave: Distribución del máximo Vientos extremos Estadística de extremos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

Inteligencia computacional para caracterizar los usos de energía eléctrica en clientes residenciales (08/2018 - a la fecha)

El proyecto propone la investigación y el desarrollo de estrategias de inteligencia computacional para la resolución del problema de caracterización de los usos de energía eléctrica en clientes residenciales. Se propone desarrollar el proyecto por parte de un equipo interdisciplinario de la Facultad de Ingeniería, integrado por investigadores del Centro de Cálculo del Instituto de Computación y del Laboratorio de Probabilidad y Estadística del Instituto de Matemática y Estadística, y contando con el apoyo de personal técnico de UTE. A partir de datos de consumo obtenidos por medidores inteligentes, el proyecto propone estudiar la aplicación de técnicas de inteligencia computacional (aprendizaje supervisado, incluyendo técnicas de regresión, modelos aditivos, aprendizaje bayesiano, máquinas de soporte vectorial, redes neuronales y otras) para discriminar la utilización de energía eléctrica por los diferentes aparatos eléctricos domésticos, especialmente aquellos con mayor impacto en el consumo de los hogares (por ejemplo, calentador de agua/termotanque, acondicionamiento térmico, aparatos de limpieza, etc.), considerando las clasificaciones de dispositivos de acuerdo a su comportamiento y utilización elaboradas en la literatura relacionada. Asimismo, se investigará la aplicación de técnicas de inteligencia computacional (incluyendo análisis estadístico, clustering, redes neuronales, algoritmos evolutivos y otras) para la resolución del problema de detección de patrones de consumo a nivel de

hogares, grupos de hogares/edificios y zonas con índices socioeconómicos similares (correspondientes a barrios o subestaciones de UTE) en una muestra representativa de los clientes de UTE, con el objetivo de detectar e identificar patrones que ayuden a mejorar la efectividad del análisis.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, UdelaR, INCO/IMERL

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Maestría/Magister prof:1

Financiación:

Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas, Uruguay, Cooperación

Equipo: Juan Eduardo PICCINI FERRÍN, Sergio NESMACHNOW (Responsable), Franco Robledo Amoza

Palabras clave: Machine Learning Patrones de Consumo Estadística

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación e Información /

Cálculo Óptimo del Apetito de Riesgo Corporativo del negocio Combustible (07/2018 - a la fecha)

El Apetito de Riesgo Corporativo y su Tolerancia son los límites de dinero que cualquier empresa debe reservar e invertir para afrontar financieramente con éxito (sobrevivir) distintas combinaciones de eventos inciertos, a darse en un año calendario sobre un umbral de probabilidad a establecer. Globalmente el Negocio del Combustible representa entre 90% y 95% de los ingresos de ANCAP y su discontinuidad tendría consecuencias catastróficas tanto para la empresa como para otros sectores económicos del país. En 2007 ANCAP crea su Unidad de Riesgo con el fin de avanzar en el diseño e implementación de políticas internas que ayuden a controlar (minimizar y mitigar) los riesgos de la empresa en lo que respecta al "Impacto Económico" que los imprevistos puedan ocasionar. Entre sus avances, ha relevado en forma cualitativa los eventos más graves para los resultados del negocio, esto es, ha categorizado los eventos según su probabilidad e impacto, y tiene claramente identificados a aquellos que tanto por su elevada probabilidad como por las consecuencias de su aparición, pueden comprometer la continuidad del negocio. Accidentes, explosiones, incendios, incobrables, aumento de crudo, tasas de interés, riesgos de crédito y de tipo de cambio, son ejemplos de estos. La empresa también cuenta con un conjunto de instrumentos para afectar la probabilidad de ocurrencia y/o el impacto de esos eventos. Estimaciones previas indican que el monto óptimo anual para ANCAP estaría ubicado entre los 50 y 100 millones de dólares. La cifra evidencia la importancia para la empresa en el uso eficiente de los recursos asociados. Encontrar la generación óptima de medidas preventivas y mitigantes necesaria para alcanzar un valor esperado en la continuidad del negocio de combustibles de ANCAP en el contexto de incertidumbre en el que se encuentra inmerso, constituiría un instrumento de fundamental importancia para el cálculo de Apetito de Riesgo Corporativo del negocio y para decidir cuánto y cómo invertir el dinero destinado a contingencias. Existen diversos modelos para tratar riesgo en finanzas: la confección de portafolios de riesgo mínimo para una utilidad esperada conocida, la frontera eficiente (Pareto) de portafolios para el binomio (retorno esperado máximo, riesgo mínimo), teoría de juegos (minimizar el peor caso), entre otros bien conocidos. Sin embargo, el desarrollo conjunto de modelos para este problema, la generación de instancias de prueba a la medida de la realidad y alternativas de un caso real (ANCAP), y la implementación informática de algoritmos para encontrar soluciones a esas instancias, representan una innovación de importantes consecuencias potenciales, tanto económicas como académicas.

10 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Juan Eduardo PICCINI FERRÍN, Claudio Risso, Franco Robledo (Responsable), Gerardo Rubino

Palabras clave: Optimización Riesgo Probabilidad y Estadística

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Gestión de Riesgo

Modelos de Cola Multiclase con etiquetas de prioridad para el análisis predictivo del tráfico en el Puerto de Montevideo (12/2013 - 12/2014)

Se busca modelar el tráfico portuario mediante un modelo de cola multitypo, donde cada cliente o buque tiene una etiqueta de prioridad que determina como será atendido. Se aplicaron en forma inédita conceptos de Ancho de Banda Efectivo y QoS al tráfico portuario y se diseñó un modelo que simula el comportamiento del puerto.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería , LPE (IMERL)

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Cancelado

Financiación:

Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: JUAN PICCINI (Responsable) , GONZALO PERERA (Responsable) , FRANCO ROBLEDO (Responsable) , MGONZ , MMZ

Palabras clave: Colas multiclase etiquetas aleatorias

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística

Multivariada/Machine learning

Diseño Estadístico Para la Explotación Eficiente de los Recursos Lecheros en el Uruguay (03/2011 - 03/2013)

Proyecto CSIC-Sector Productivo, financiado por CSIC con el INML como contraparte (aporte de bases de datos). El aumento en la producción de leche por vaca ha traído como consecuencia un alargamiento en los tiempos parto-preñez. En este proyecto se analizaron los datos brindados por el INML para detectar cuales variables o combinaciones de las mismas permitían predecir la conducta reproductiva en función de las variables productivas, reproductivas y sanitarias del animal. Asimismo se utilizó como variable las curvas o perfiles de progesterona (hormona asociada a la fertilidad) disponibles para algunos individuos. Se constató el poder explicativo de dichas curvas a la hora de separar los individuos de peor performance reproductiva del resto. Asimismo se ensayaron varios métodos distintos para predecir el tiempo parto-preñez en función de variables asociadas a aspectos productivos y sanitarios del animal. En este proyecto me desempeñe como Coordinador y Responsable sobre el terreno.

20 horas semanales

Facultad de Ingeniería , LPE (IMERL)

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Equipo: DIEGO FORTEZA , JUAN PICCINI , ELISA ROCHA

Palabras clave: Progesterona machine learning

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / machine learning

Emisario Punta Yeguas (10/2010 - 08/2011)

Este convenio formó parte de un convenio IMM_IMFIA. En esta segunda parte de un convenio del año 2008, se buscaron modelos espaciotemporales para las colimetrías en playa y línea costera. Asimismo se identificaron grupos de playas representativas a los efectos de poder reducir los puntos de muestreo. También se investigó la correlación entre las lluvias y el aumento de colimetrías en los primeros días posteriores a las mismas.

20 horas semanales

Facultad de Ingeniería , LPE (IMERL)

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

IMM - Departamento de Desarrollo Ambiental, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: DIEGO FORTEZA , JUAN PICCINI (Responsable)

Palabras clave: Modelos espaciotemporales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística Multivariada

Aspectos Estadísticos de los Valores de Contaminación Microbiológica en la Costa (05/2008 - 05/2009)

Este convenio formó parte de un convenio IMM_IMFIA. Se analizaron datos de colimetrías medidas en playas y línea a 200 mts. mar adentro. Se hicieron modelos probabilísticos sobre la distribución de dichas colimetrías (que son variables aleatorias). Con los modelos obtenidos (tanto paramétricos como no paramétricos) se hicieron predicciones sobre los niveles de coliformes y luego se contrastaron con los niveles reales. Estos modelos permiten hacer predicciones sobre la probabilidad de que una playa no sea apta para baños en función del tiempo.

15 horas semanales

Facultad de Ingeniería , LPE (IMERL)
Investigación
Coordinador o Responsable
Concluido
Financiación:
IMM - Departamento de Desarrollo Ambiental, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: DIEGO FORTEZA , ARIEL ROCHE (Responsable) , JUAN PICCINI (Responsable)
Palabras clave: Colimetrías
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística

DOCENCIA

Ingeniería en Computación (06/2016 - a la fecha)

Grado
Invitado
Asignaturas:
Calculo 1, 3 horas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Calculo

Ingeniería en Computación (03/2016 - 06/2016)

Grado
Responsable
Asignaturas:
Calculo 1, 6 horas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Calculo

Ingeniería Civil (03/2015 - 06/2015)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Calculo 1, 12 horas, Teórico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Calculo

Ingeniería en Computación (03/2014 - 06/2014)

Grado
Organizador/Coordinador
Asignaturas:
Calculo 1, 3 horas, Teórico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Calculo 1

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (07/2013 - 11/2013)

Grado
Responsable
Asignaturas:
Calculo I, 15 horas, Teórico

Curso de Actualización (10/2013 - 10/2013)

Perfeccionamiento
Invitado
Asignaturas:
Curso de Educación Permanente, EUBCA (UDELAR), 3 horas, Teórico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Probabilidad

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2013 - 06/2013)

Grado
Asistente

Asignaturas:
Introducción a la Probabilidad y Estadística, 15 horas, Teórico-Práctico

Curso de Actualización (11/2012 - 12/2012)

Perfeccionamiento
Invitado
Asignaturas:
Curso de Educación Permanente, EUBCA (UDELAR), 3 horas, Teórico
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Probabilidad

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (07/2012 - 11/2012)

Grado
Responsable
Asignaturas:
Cálculo I, 10 horas, Teórico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2012 - 06/2012)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Cálculo I, 10 horas, Teórico

Seminario de divulgación (09/2011 - 12/2011)

Especialización
Organizador/Coordinador
Asignaturas:
Seminario de Análisis Multivariado, 2 horas, Teórico-Práctico
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística
Multivariada/Machine learning

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (07/2011 - 11/2011)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Geometría y Álgebra Lineal II, 10 horas, Teórico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2011 - 06/2011)

Grado
Responsable
Asignaturas:
Geometría y Álgebra Lineal II, 15 horas, Teórico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (06/2010 - 11/2010)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Geometría y Álgebra Lineal II, 10 horas, Teórico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2010 - 06/2010)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Geometría y Álgebra Lineal I, 15 horas, Teórico-Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (08/2009 - 11/2009)

Grado
Asistente
Asignaturas:

Metodos Numericos, 15 horas, Teórico-Práctico

Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería (03/2009 - 06/2009)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Matemática Discreta I, 15 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura /

CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS

(08/2012 - 06/2013)

Curso de Capacitación Estadística para funcionarios del área de Seguros Agrícolas del BSE
2 horas semanales

PASANTÍAS

(10/2014 - 12/2014)

Universite d'Aix-Marseille., Departement de Mathematiques, Facultee des Sciences, Campus de Luminy, Mar

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y Estadística, Machine Learning

(12/2010 - 12/2010)

Universite d'Aix-Marseille., Departement de Mathematiques, Facultee des Sciences, Campus de Luminy, Mar

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y Estadística, Machine Learning

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

(03/2016 - a la fecha)

IMERL/LPE

2 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y Estadística, Teoría de Grafos

(02/2015 - 02/2015)

UCUDAL

12 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Educación General / Diseño de Cursos

(11/2012 - 12/2012)

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Probabilidad y Estadística, Machine Learning, Geoestadística

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

Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/1990 - 11/2016)

Profesor Adjunto ,20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Efectivo

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Dinámica Económica (05/2018 - a la fecha)

Integro el GIDE (Grupo de Investigación de Dinámica Económica) Modelado de relaciones económicas mediante grafos dinámicos. Estudio de la relación entre los cambios topológicos de los grafos y las relaciones entre los agentes económicos
2 horas semanales

FCEA, Instituto de Investigación del Departamento de Métodos Matemáticos Cuantitativos ,
Integrante del equipo

Equipo: Juan Eduardo PICCINI FERRÍN

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Machine Learning

DOCENCIA

Contador Público (03/2010 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Calculo 1, 3 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Calculo 1

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/REDES INTERNACIONALES - REDES INTERNACIONALES - URUGUAY

Instituto Uruguayo de Normas Técnicas

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (04/2014 - 05/2014)

,2 horas semanales

Asisto al Comité de Gestión del Riesgo como experto en Estadística para dar asesoramiento en el estudio de la norma ISO 31010 y su adaptación a nivel Mercosur.

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 15 horas

Carga horaria de investigación: 20 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 5 horas

Producción científica/tecnológica

El avance tecnológico produce una gran cantidad de datos de naturaleza cada vez más compleja. Las herramientas clásicas de la estadística comienzan a resultar insuficientes en este contexto, donde el investigador se encuentra sepultado por enormes masas de datos. Su análisis es en sí una tarea desafiante.

Elegir subconjuntos de variables, performar análisis exploratorios que sugieran relaciones causales que puedan servir para establecer un modelo son pasos fundamentales.

El modelado matemático y estadístico de problemas son un approach que ha demostrado su validez. Esto permite luego el desarrollo y aplicación de algoritmos de Machine Learning a problemas concretos.

Se obtienen así predictores con buena performance y modelos que pueden ayudar en la comprensión de los fenómenos bajo estudio y guiar trabajos posteriores.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Complexity among Combinatorial Problems from Epidemics (Completo, 2017)

JUAN PICCINI , FRANCO ROBLEDO , PROMERO
International Transactions in Operational Research, v.: 25 1 , p.:295 - 318, 2017
Palabras clave: combinatorial optimization
Medio de divulgación: Papel
Lugar de publicación: New York, USA
ISSN: 09696016
DOI: [10.1111](https://doi.org/10.1111)
Scopus' WEB OF SCIENCE™

Node-Immunization Strategies in a Stochastic Epidemic Model (Completo, 2015)

JUAN PICCINI , F. Robledo , P. Romero
Lecture Notes in Computer Science, v.: 9432 p.:222 - 232, 2015
Palabras clave: Epidemic model Stochastic process Combinatorial Optimization Problem Susceptible-Infected-Removed Model
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Machine Learning
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: 978-3-319-27926-8
ISSN: 03029743
DOI: [10.1007/978-3-319-27926-8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-27926-8)
<https://www.springer.com/la/book/9783319279251>
Special Issue containing the Proceedings of the First International Workshop Machine Learning, Optimization, and Big Data (MOD 2015), Taormina, Sicily, Italy, July 21-23, 2015.
Scopus' WEB OF SCIENCE™

Recursive Variance Reduction method in stochastic monotone binary systems. (Completo, 2015)

JUAN PICCINI , FRANCO ROBLEDO , PROMERO , ECANALE , HCANCELA , GRUBINO , DR.
IEEE/ACM Transactions on Networking, p.:135 - 141, 2015
Palabras clave: Reduction Variance Recursive Method
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación /
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 10636692
Scopus' WEB OF SCIENCE™

Diameter-Constrained Reliability: Complexity, Factorization and Exact computation in Weak Graphs (Completo, 2014)

JUAN PICCINI , FRANCO ROBLEDO , PROMERO , ECANALE
IEEE/ACM Transactions on Networking, 2014
Palabras clave: Computacional Complexity, Network Reliability
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación /
Medio de divulgación: Papel
Lugar de publicación: New York
ISSN: 10636692
DOI: [10.1145/2684083.2684095](https://doi.org/10.1145/2684083.2684095)
<http://dl.acm.org>
Scopus' WEB OF SCIENCE™

El Muestreo Alfabético visto desde el Muestreo Estratificado: Comentarios y consecuencias (Completo, 2013)

JUAN PICCINI , LOURDES RAMOS , ALEJANDRA VILLAR
Informatio, v.: 18 1 , p.:3 - 20, 2013
Palabras clave: Gestión documental Muestreo
Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y estadística
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 07971435

En este trabajo se resuelve un problema abierto de la comunidad archivística. Se enmarca el llamado Muestreo Alfabético como un caso particular del Muestreo Estratificado. Este cambio en el punto de vista permite introducir generalizaciones y mejoras al método, proporcionando un nuevo método de muestreo que cierra un problema abierto, el de elegir iniciales en base a las cuales muestrear luego de modo de obtener muestras representativas.

Penicillium species present in uruguayan salami (Completo, 2012)

JUAN PICCINI , SANDRA LUPO , LINA BETUCCI , UMBERTO GALVARISI
Revista Argentina de Microbiología, v.: 44 p.:36 - 42, 2012

Palabras clave: Salami Fungi

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Micología /

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / machine learning

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Argentina

ISSN: 03257541

Artículo basado en la Tesis de Maestría de Umberto Galvarisi

Scopus® WEB OF SCIENCE™  

El Muestreo: Técnica al servicio de la Valoración Documental (Completo, 2009)

JUAN PICCINI

Informatio, v.: 14/16 p.:34 - 45, 2009

Palabras clave: Archivos Valoración Documental

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y estadística

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Uruguay

ISSN: 07971435

<http://www.eubca.edu.uy/Informatio>

En este artículo se revisa la utilización y clasificación de técnicas de muestreo empleadas en Archivología. Se propone una nueva clasificación de métodos que aporta una visión unificada y ordenada de dichos métodos.

Quantile Sets and Estimation (Completo, 2006)

JUAN PICCINI , GONZALO PERERA

Publicaciones Matemáticas Del Uruguay, 2006

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / machine learning

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo, Uruguay

ISSN: 07971443

<http://www.cmat.edu.uy/pmu/pmu.html>

Trabajo en coautoría con Gonzalo Perera. Se obtienen resultados acerca de la medida de los quantile sets. Los mismos se plasman luego en un algoritmo y se utilizan en reconstrucción de imágenes.

Introducción a la modelización matemática de epidemias (Completo, 2003)

JUAN PICCINI , GONZALO PERERA

Cubo (Temuco), v.: 5 2 , p.:37 - 55, 2003

Palabras clave: Ecuaciones Diferenciales Epidemias

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 07167776

<http://www.dmat.ufpe.br/CUBO/pg/editorial.html>

Artículo escrito en coautoría con Gonzalo Perera. En el mismo se hace un compendio y síntesis de varios modelos epidémicos, así como de sus fundamentos matemáticos.



NO ARBITRADOS

Muestreo Sistemático-Agrupado: Una alternativa para mejorar el Muestreo Alfabético en Poblaciones documentales (Completo, 2014)

JUAN PICCINI , LOURDES RAMOS , ALEJANDRA VILLAR

ANABAD, v.: LXIV 1 , p.:141 - 151, 2014

Palabras clave: Gestión documental Muestreo Muestreo Alfabético

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Probabilidad y estadística

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 02104164

Continuando con el enfoque introducido en trabajos anteriores, se introduce un tipo de muestreo que permite muestras representativas en cuanto a la distribución conjunta de las variables de interés en los datos. Este método permite obtener muestras representativas en forma simultánea respecto de varias variables.

ARTÍCULOS ACEPTADOS

ARBITRADOS

Graph Fragmentation Problem: Analysis and Synthesis (Completo, 2017)

JUAN PICCINI , Franco Robledo Amoza , Pablo Romero , Manuel Aprile , Natalia Castro , Graciela Ferreira

International Transactions in Operational Research, 2017

Palabras clave: Vulnerability Metrics Graph Fragmentation Problem Computational Complexity Approximation Complexity Metaheuristics Game Theory

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Optimización

Medio de divulgación: Papel

Fecha de aceptación: 01/05/2018

ISSN: 09696016

DOI: [10.1111/itor.12562](https://doi.org/10.1111/itor.12562)

LIBROS

Geometría y Algebra Lineal I (Participación , 2005)

JUAN PICCINI , OMAR GIL , NELSON MOLLER , CECILIA SAINT MARTIN

Número de volúmenes: 1

Edición: ,

Editorial: Oficina de Publicaciones del Centro de Estudiantes de Ingeniería, Montevideo

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra Lineal y Geometría

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

Libro para el Curso de Algebra Lineal y Geometría I coordinado por Omar Gil. Impreso en Mastergraf srl. Colaboré en la confección y redacción algunos capítulos.

Capítulos:

Matrices

Organizadores: Omar Gil

Página inicial 153, Página final 273

Geometría y Algebra Lineal 2 (Participación , 2005)

JUAN PICCINI , OMAR GIL , NELSON MOLLER , CECILIA SAINT MARTIN

Número de volúmenes: 2

Edición: ,

Editorial: Oficina de Publicaciones del Centro de Estudiantes de Ingeniería, Montevideo

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Algebra Lineal y Geometría

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

Libro editado por la Oficina de Publicaciones del Centro de Estudiantes de Ingeniería bajo la coordinación de Omar Gil. Colaboré en la confección y redacción de algunos capítulos.

Capítulos:
Geometría
Organizadores: Omar Gil
Página inicial 275, Página final 386

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Bayesian Learning of unobservable output aggregating multiple weak classifiers (2014)

Completo
JUAN PICCINI , BGHATTAS , GONZALO PERERA
Serie: Preprint,
Marseille, France
Palabras clave: Weak Classifier, Bayesian Statistics
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística Bayesiana
Medio de divulgación: Internet

Bayesian semi-supervised Learning. Application to Epidemiology and Bioinformatics (2009)

Completo
JUAN PICCINI , BGHATTAS , GONZALO PERERA
Serie: Preprint,
Marseille, France
Palabras clave: Machine Learning, Bayesian Methods
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística Bayesiana
Medio de divulgación: Internet

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Calculation of the capacity value for wind generation in Uruguay (2018)

Completo
JUAN PICCINI , M.Vignolo , I.DeLeón , D.Vidarte

Evento: Internacional
Descripción: 2018 IEEE PES T&D LA
Ciudad: Lima, Perú
Año del evento: 2018
Anales/Proceedings:2018 IEEE PES T&D LA
Publicación arbitrada
Palabras clave: wind generation Effective Load Carrying Capability Capacity Value
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación e Información /
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación e Información / Estadística
Medio de divulgación: Papel
<https://ieeetdla2018.org/>
Presentado como poster en la Conferencia IEEE T/E LA 2018

Analysis and Complexity of Pandemics (2016)

Completo
JUAN PICCINI , PROMERO , FRANCO ROBLEDO

Evento: Internacional
Descripción: 8th International Workshop on Resilient Networks Design and Modeling, Halmstad
Ciudad: Halmstad
Año del evento: 2016
Anales/Proceedings:Proceedings of the 8th International Workshop on Reliable Networks Design and Modeling
Publicación arbitrada
Palabras clave: Epidemia, Modelo SIR, Grafo
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de Grafos
Medio de divulgación: Papel

<http://www.rndm.pl/2016>

Se utiliza el modelo clásico SIR para generar una epidemia sobre un grafo. Esta epidemia simula una falla en cascada. Se estudian distintas estrategias de protección de nodos para proteger el grafo. Bajo epidemias muy severas, el problema estocástico de inmunización se convierte en un problema puramente combinatorio. Demostramos que dicha versión combinatoria tiene una complejidad que lo coloca en la clase NP-Hard, de donde se deduce que los problemas de inmunización en epidemias también pertenecen a la clase de problemas NP-Hard.

Graph Fragmentation Problem (2016)

Completo

JUAN PICCINI , PROMERO , FRANCO ROBLEDO

Evento: Internacional

Descripción: 5th International Conference on Operations Research and Enterprise Systems (ICORES 2016)

Ciudad: Roma, Italia

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings: Proceedings of the 5th International Conference on Operations Research and Enterprise Systems , 137 144

ISSN/ISBN: 9789897581717

Publicación arbitrada

Editorial: SCITEPRESS Digital Library.

Ciudad: Setúbal, Portugal

Palabras clave: Graph Theory Combinatorial Optimization Problem Metaheuristics GRASP Path Relinking

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de Grafos

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.5220/0005697701370144](https://doi.org/10.5220/0005697701370144)

<http://www.scitepress.org/DigitalLibrary/PublicationsDetail.aspx?ID=Pbj5ZHHJ9to=&t=1>

Se estudia un problema combinatorio y se demuestra que pertenece a la clase NP-Hard. Se busca fragmentar un grafo mediante la remoción de una cantidad fija de nodos, de modo que se minimice el riesgo esperado bajo un ataque aleatorio. Se estudian propiedades teóricas de la solución y en base a las mismas se diseñan heurísticas que explotan la estructura teórica en su búsqueda de un óptimo.

Producción técnica

TRABAJOS TÉCNICOS

Indicadores de Capacidad de Respaldo (Potencia Firme) y Metodología de cálculo. (2016)

Elaboración de proyecto

JUAN PICCINI

Proyecto presentado al llamado ANII Fondo Sectorial de Energía 2016

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Número de páginas: 42

Duración: 18 meses

Institución financiadora: ANII

Palabras clave: Potencia Firme, Proceso Estocástico

Todos los sistemas regulatorios requieren adaptaciones normativas cuando se producen cambios importantes en el mercado. Estos cambios pueden estar originados en el comportamiento del consumidor, en la adopción de nuevas prácticas comerciales o de cambios tecnológicos. En el Uruguay se ha producido un cambio importante en poco tiempo: ha pasado de ser un sistema hidrotérmico tradicional (la potencia en 2008 era 32 % térmica, 65% hidráulica y 3% renovable no convencional), a un sistema que a fines de 2015 tenía un 32% térmica, un 40% hidráulica y un 28% de energías renovables no convencionales. Las muy importantes cantidades de energía eólica (840 MW de potencia instalada a fines de 2015 y aprox. 1400 MW para fines de 2016, para una demanda pico de 1.800 MW) han cambiado la fisonomía del sistema: desde la formación de precios y la cantidad de actores involucrados, hasta la gestión de despacho. En paralelo con este cambio en la infraestructura, deben realizarse los cambios de reglas necesarios para que los principios de competencia, optimización de las inversiones y trato equitativo de los agentes se sigan manteniendo. Los contratos entre generadores y consumidores obligan al generador a que con alta probabilidad pueda abastecer un porcentaje mínimo de las necesidades de su cliente. La capacidad del generador para cumplir dichos contratos debe ser medida, calificando a cada generador

mediante un certificado que refleje la confianza en que pueda honrar sus contratos. Cómo medir la seriedad del generador, su capacidad de cumplir con lo pactado? La metodología debe permitir elaborar indicadores para cuantificar la capacidad de cada generador (y del sistema) de garantizar el abastecimiento. Debe ser equitativa (insesgada) para todas las tecnologías de generación. Debe permitir que se tienda hacia el óptimo del sistema. En este proyecto proponemos una metodología de estas características.

Evaluación energética de biomasa de cultivo de cobertura de alto rendimiento y forraje a partir de datos nutricionales" (2016)

Elaboración de proyecto
JUAN PICCINI, GPENA

País: Uruguay
Idioma: Español
Número de páginas: 42
Duración: 24 meses
Institución financiadora: ANII
Palabras clave: Biomasa, Machine Learning

Existe abundante información sobre el valor alimenticio de diversos tipos de biomasa, pero se desconoce su potencial como combustible para calderas. Este proyecto pretende estudiar la existencia de correlaciones entre la caracterización como alimento de los distintos tipos de biomasa y su potencial calorífico como combustible para calderas. La existencia de tales correlaciones permitirá estimar el potencial de la biomasa como combustible, de este modo se podrá elaborar un mapa de potencial energético de los distintos tipos de suelo del país en función de su potencial para la producción de distintos tipos de biomasa. Para ello se analizarán muestras de biomasa para determinar su poder calorífico. Luego, mediante técnicas de Machine Learning se buscarán predictores que vinculen el valor alimenticio con el valor como combustible.

In vitro characterization and experimental inoculation of *inocutis jamaicensis* on *Eucalyptus Globulus* standing trees. (2009)

Asesoramiento
JUAN PICCINI

País: Alemania
Idioma: Inglés
Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 11
Duración: 3 meses
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Micología / Fitopatología
Medio de divulgación: Internet
Colaboré en el Análisis de Datos de el artículo, el cual fue publicado en la revista Forest Pathology, v.:39, 2009

Expediente 061100-002436-05, Asunto Caratulado B/P Tacuarembó BOREAL Marina S.A. (2007)

Informe o Pericia técnica
JUAN PICCINI
Peritaje realizado a pedido del Poder Judicial sobre la correcta aplicación de técnicas de muestreo de parte de los inspectores de la DINARA en los buques pesqueros inspeccionados
País: Uruguay
Idioma: Español
Ciudad: Montevideo
Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 5
Duración: 1 mes
Institución financiadora: Poder Judicial
Palabras clave: Muestreo Muestra
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Matemática Aplicada
Medio de divulgación: Papel
Peritaje realizado por pedido del Poder Judicial a la Facultad de ingeniería, supervisado por el Dr. Gonzalo Perera.

Expediente 061100-002428-05, Asunto Caratulado B/P FLORIDA AUSTRAL MARINA S.A (2005)

Informe o Pericia técnica

JUAN PICCINI

Peritaje realizado a pedido del Poder Judicial sobre la correcta aplicación de técnicas de muestreo de parte de los inspectores de la DINARA en los buques pesqueros inspeccionados

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 5

Duración: 1 mes

Institución financiadora: Poder Judicial

Palabras clave: Muestreo Muestra

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Matemática Aplicada

Medio de divulgación: Papel

Expediente 061100-002364-05, Asunto Caratulado MINDAN S.A. (2005)

Informe o Pericia técnica

JUAN PICCINI

Peritaje realizado a pedido del Poder Judicial sobre la correcta aplicación de técnicas de muestreo de parte de los inspectores de la DINARA en los buques pesqueros inspeccionados

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 5

Duración: 1 mes

Institución financiadora: Poder Judicial

Palabras clave: Muestreo Muestra

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Matemática Aplicada

Medio de divulgación: Papel

Peritaje realizado por pedido del Poder Judicial a la Facultad de ingeniería, supervisado por el Dr. Gonzalo Perera.

Expediente 061100-002591-05, Asunto Caratulado B/P ATLANTIC RUTHANN (2005)

Informe o Pericia técnica

JUAN PICCINI

Peritaje realizado a pedido del Poder Judicial sobre la correcta aplicación de técnicas de muestreo de parte de los inspectores de la DINARA en los buques pesqueros inspeccionados

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 5

Duración: 1 mes

Institución financiadora: Poder Judicial

Palabras clave: Muestreo Muestra

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Matemática Aplicada

Medio de divulgación: Papel

Peritaje realizado por pedido del Poder Judicial a la Facultad de ingeniería, supervisado por el Dr. Gonzalo Perera.

Expediente 061100-002954-05, Asunto Caratulado B/P ATLANTIC RUTHANN (2005)

Informe o Pericia técnica

JUAN PICCINI

Peritaje realizado a pedido del Poder Judicial sobre la correcta aplicación de técnicas de muestreo de parte de los inspectores de la DINARA en los buques pesqueros inspeccionados

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Número de páginas: 5

Duración: 1 mes
Institución financiadora: Poder Judicial
Palabras clave: Muestreo Muestra
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Matemática Aplicada
Peritaje realizado por pedido del Poder Judicial a la Facultad de Ingeniería, supervisado por el Dr. Gonzalo Perera.

Expediente 061100-002997-05, Asunto Caratulado B/P PROMOPES II (2005)

Informe o Pericia técnica
JUAN PICCINI
Peritaje realizado a pedido del Poder Judicial sobre la correcta aplicación de técnicas de muestreo de parte de los inspectores de la DINARA en los buques pesqueros inspeccionados
País: Uruguay
Idioma: Español
Ciudad: Montevideo
Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 5
Duración: 1 mes
Institución financiadora: Poder Judicial
Palabras clave: Muestreo Muestra
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Matemática Aplicada
Medio de divulgación: Papel
Peritaje realizado por pedido del Poder Judicial a la Facultad de Ingeniería, supervisado por el Dr. Gonzalo Perera.

Otras Producciones

CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

Seminario de Análisis Multivariado (2011)

JUAN PICCINI, MATHÍAS BOUREL, DIEGO FORTEZA
Especialización
País: Uruguay
Idioma: Español
Tipo de participación: Organizador
Unidad: Laboratorio de Probabilidad y Estadística (IMERL, FING)
Duración: 15 semanas
Lugar: IMERL (FING)
Ciudad: Montevideo
Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Ingeniería
Palabras clave: Estadística Multivariada
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística Multivariada
Información adicional: Seminario de estudio orientado a estudiantes avanzados de Licenciatura e Ingeniería. En el mismo se estudian y ejemplifican varias técnicas clásicas de Análisis de Datos Multivariados. Aprobado por la SCAPA de la Maestría en Ingeniería Matemática. Organicé el mismo junto con Mathías Bourel, contando con Diego Forteza como asistente.

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

Asia-Pacific Network Operation and Management Symposium, IEEE, 2015 (2015)

Revisiones
Corea del Sur

Fui referee del citado simposio

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Evaluación de las principales características de los hongos filamentosos presentes en productos cárnicos fermentados secos (2008)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay
Programa: Maestría en Biotecnología
Nombre del orientado: Umberto Galvarisi
Medio de divulgación: Papel
País/Idioma: Uruguay, Español
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Micología / Hongos Contaminantes
En esta tesis realicé el análisis y tratamiento estadístico de los datos, aportando elementos para su interpretación.

Estudio de Metabolitos de Solanum Commersonii y su posible relación con la resistencia frente a Ralstonia Solanacearum (2007)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay
Programa: Maestría en Química (UDELAR-PEDECIBA)
Nombre del orientado: Paula Villanueva
Medio de divulgación: Papel
País/Idioma: Uruguay, Español
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular
En esta tesis realicé el análisis y estadística de los datos. Realicé además una detección de clusters que resultaron luego significativos.

Selección y caracterización de cepas fúngicas para el biocontrol de phoracantha recurva Newman, 1840 (Coleoptera:Cerambycidae)bajo condiciones de laboratorio (2006)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay
Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)
Nombre del orientado: Alicia Sanchez
Medio de divulgación: Papel
País/Idioma: Uruguay, Español
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Micología / Control Biológico
Proporcioné asesoría en el de análisis de datos y estadística de los mismos.

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Heurísticas para el Problema de Fragmentación de Grafos Generalizado (2018) (2018)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Natalia Rivera
Medio de divulgación: Papel
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: GRASP Computational Complexity Metaheuristics Graph Fragmentation Problem
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación e Información
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Matemática aplicada, Investigación de Operaciones

Heurística para el Problema de Fragmentación de Grafos Estocástico (2017)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Nicole Rosenstock
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Optimización Combinatoria Complejidad Computacional GRASP
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Investigación de Operaciones

Otros datos relevantes

PRESENTACIONES EN EVENTOS

CIMPA SCHOOL Spatial Statistic and Extreme Value (2017)

Congreso
Evaluación temporal y espacial de UFC en el agua sub-superficial del Parque Nacional Cabo Polonio
Cuba
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 36
Nombre de la institución promotora: CIMPA
Palabras Clave: Estadística Espacial, Gestión de recursos hídricos
Exposición con los resultados de la aplicación de diversos modelos para datos espaciales en un problema de monitoreo de recursos hídricos

II Jornadas de Investigación FIC (2017)

Congreso
Mesa de Trabajo "Impacto en la Construcción de la Archivología Nacional: Incidencia en la Gestión Documental" "Aplicaciones de Métodos Cuantitativos en la Gestión Documental"
Uruguay
Tipo de participación: Panelista
Carga horaria: 24
Nombre de la institución promotora: Facultad de Información y Comunicación
Palabras Clave: Archivometría, Gestión Documental
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística Espacial
Mesa de Trabajo que aborda el eje temático "Concepción de Archivos y Bibliotecas para nuestro tiempo". En particular aborda la aplicación de herramientas matemáticas y métodos métricos integrados a la Archivometría para el modelado y optimización de la gestión. Esta es una línea de trabajo inédita en el Uruguay.

Ingeniería de Muestra (2016)

Encuentro
Ingeniería de Muestra
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 6
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería
Palabras Clave: Redes, fallas en cascada
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Teoría de Grafos
Se estudia el problema de proteger una red (modelada por un grafo) contra fallos en cascada. Se utilizan métodos epidémicos para generar tales tipos de fallos. El problema de proteger una red frente a tales fallos es equivalente a un problema combinatorio. Se demuestran propiedades teóricas que la solución debe tener, y se utilizan dichas propiedades para diseñar algoritmos que busquen soluciones. Se demuestra que el problema combinatorio es NP-Hard.

III Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología (III JIBE) (2016)

Congreso
Evaluación temporal y espacial de la carga de microorganismos indicadores de contaminación en agua subsuperficial del Parque Nacional Cabo Polonio
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 12
Nombre de la institución promotora: CURE

Palabras Clave: Colimetría, Modelos Espaciales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística Espacial

Se aplicaron diversos modelos (Modelos Espaciales, CART, Kriging) para el modelado de datos respecto de la carga de micronutrientes y flora bacteriana presentes en pozos semisurgentes del Cabo Polonio.

I Jornadas de Estadística Aplicada (2013)

Encuentro

Diseño Estadístico para la Explotación Eficiente de los Recursos Lecheros en el Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: CURE, UDELAR

Palabras Clave: Probabilidad y Estadística Machine Learning

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / machine learning

En esta exposición se muestra como la medida de similaridad Dynamic Time Warping o DTW permite clusterizar individuos según sus curvas o perfiles en cierta variable tengan formas similares. Estos clusters tienen luego características distintivas que son relevantes a la hora de predecir comportamientos en otras variables de interés.

V Jornada de Ingeniería de Muestra (2013)

Encuentro

Ingeniería de Muestra

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería Udelar

Palabras Clave: machine learning

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / machine learning

Poster con parte de los resultados del convenio CSIC-Sector Productivo "Diseño Estadístico para el Uso Eficiente de los Recursos Lecheros en el Uruguay"

II Jornadas de Ingeniería Matemática (2009)

Encuentro

Uso de CART en la predicción de eventos

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería

Palabras Clave: CART Machine Learning

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / machine learning

En esta exposición se muestra un ejemplo de CART para la predicción espacial. Se modela la presencia de una especie en función de datos climáticos y geográficos. Luego se entrena el algoritmo CART para predecir la presencia de dicha especie en función de covariables climáticas y geográficas.

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Diseño de Redes 2-Nodo Conexas de Mínimo Costo con Nodos de Steiner y Caminos Acotados (2017)

Candidato: Martin Piperno

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

JUAN PICCINI, LIBERTAD TANSINI, Pedro Piñeyro

Ingeniería en Computación / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República /

Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Estadística Aplicada al Cálculo de Confiabilidad de Redes (2016)

Candidato: María José Acuña Sosa

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

DR., DR., JUAN PICCINI

Licenciatura en Estadística / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Muestreo Confiabilidad de Redes Complejidad Computacional Monte Carlo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Confiabilidad en redes, Teoría de Grafos

Información adicional

Proyectos presentados ante el llamado Fondo Sectorial de Energía ANII 2016 (en espera de evaluación):

1) Como responsable:

"Indicadores de Capacidad de Respaldo (Potencia Firme) y Metodología de cálculo".

Resumen: Todos los sistemas regulatorios requieren adaptaciones normativas cuando se producen cambios importantes en el mercado. Estos cambios pueden estar

originados en el comportamiento del consumidor, en la adopción de nuevas prácticas comerciales o de cambios tecnológicos. En el Uruguay se ha producido

un cambio importante en poco tiempo: ha pasado de ser un sistema hidrotérmico tradicional (la potencia en 2008 era 32 % térmica, 65% hidráulica y 3%

renovable no convencional), a un sistema que a fines de 2015 tenía un 32% térmica, un 40% hidráulica y un 28% de energías renovables no convencionales.

Las muy importantes cantidades de energía eólica (840 MW de potencia instalada a fines de 2015 y aprox. 1400 MW para fines de 2016, para una demanda

pico de 1.800 MW) han cambiado la fisonomía del sistema: desde la formación de precios y la cantidad de actores involucrados, hasta la gestión de

despacho. En paralelo con este cambio en la infraestructura, deben realizarse los cambios de reglas necesarios para que los principios de competencia,

optimización de las inversiones y trato equitativo de los agentes se sigan manteniendo. Los contratos entre generadores y consumidores obligan al generador

a que con alta probabilidad pueda abastecer un porcentaje mínimo de las necesidades de su cliente. La capacidad del generador para cumplir dichos

contratos debe ser medida, calificando a cada generador mediante un certificado que refleje la confianza en que pueda honrar sus contratos. Cómo medir la

"seriedad" del generador, su capacidad de cumplir con lo pactado? La metodología debe permitir elaborar indicadores para cuantificar la capacidad de cada

generador (y del sistema) de garantizar el abastecimiento. Debe ser equitativa (insesgada) para todas las tecnologías de generación. Debe permitir que se

tienda hacia el óptimo del sistema. En este proyecto proponemos una metodología de estas características.

2) Como CoResponsable:

"Evaluación energética de biomasa de cultivo de cobertura de alto rendimiento y forraje a partir de datos nutricionales"

Resumen: Existe abundante información sobre el valor alimenticio de diversos tipos de biomasa, pero se desconoce su potencial como combustible para calderas. Este proyecto pretende estudiar

la existencia de correlaciones entre la caracterización como alimento de los distintos tipos de biomasa y su potencial calorífico como combustible para calderas. La existencia de tales

correlaciones permitirá estimar el potencial de la biomasa como combustible, de este modo se

podrá elaborar un mapa de potencial energético de los distintos tipos de suelo del país en función de su potencial para la producción de distintos tipos de biomasa. Para ello se analizarán muestras de

biomasa para determinar su poder calorífico. Luego, mediante técnicas de Machine Learning

se buscarán predictores que vinculen el valor alimenticio con el valor como combustible.

Artículos enviados a revistas, en proceso de

referato:

"Complexity among Combinatorial Problems from Epidemics", junto a Franco Robledo y Pablo Romero. Revista ITOR ISSN: 1475-3995

Artículos en

preparación:

"Evaluación temporal y espacial de la carga de microorganismos indicadores de contaminación fecal en agua sub-superficial del Parque Nacional Cabo Polonio", junto a Claudia Piccini, Lorena Rodríguez-Gallego y Martina Soumastre.

"Graph Fragmentation Problem: Analysis and Synthesis", junto a Franco Robledo, Pablo Romero, Manuel Aprile, Natalia Castro, Graciela Ferreira.

Convenios en trámite:

Convenio-Marco ANP-FING-FJR.

Dentro del mismo se inscribe el Convenio Específico "Diseño y resolución óptima para la planificación del despacho al corto plazo en el Puerto de Montevideo"

El mismo será la continuación del Convenio "Modelos de Cola Multiclase con etiquetas de prioridad para el análisis predictivo del tráfico en el Puerto de Montevideo".

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	18
Artículos publicados en revistas científicas	10
Completo	10
Artículos aceptados para publicación en revistas científicas	1
Completo	1
Trabajos en eventos	3
Libros y Capítulos	2
Capítulos de libro publicado	2
Documentos de trabajo	2
Completo	2
PRODUCCIÓN TÉCNICA	10
Trabajos técnicos	9
Otros tipos	1
EVALUACIONES	1
Evaluación de eventos	1
FORMACIÓN RRHH	5
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	3
Tesis de maestría	3
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	2
Tesis de maestría	2