Juan Pablo Nogues Peña

Dr.

Nombre en citaciones bibliográficas: Juan P. Nogues o Juan P. Nogués | Sexo: Masculino

Nacido el 29-05-1979 en Asuncion, Paraguay. De nacionalidad Paraguaya.

Datos del SISNI

Área SISNI: **Ingenierías y Tecnologías, Matemáticas, Informática, Física - Inactivo en el Programa/Sistema**
Categoría/Grupo Actual: **Nivel 1 - Res.: 305/14**
Ingreso al Sistema: **Nivel 1 - Res.: 305/14**

Información de Contacto

Mail: **noguesj@gmail.com**
Telefono: **0982354936**
Pagina Web: **http://www.upa.edu.py**
Direccion: **Capt Brizuela 325. Asuncion, Paraguay**

Áreas de Actuación

1. Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Investigación Climatológica, Mitigacion del Cambio Climatico
2. Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Sensores Remotos, Hidrologia
3. Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Geoquimica
4. Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Hidrogeologia
5. Ciencias Naturales, Matemáticas, Matemática Aplicada, Hidrogeologia
6. Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Hidrogeologia
7. Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Geociencias multidisciplinaria, Ubanizacion bajo Cambio Climatico

Formación Académica/Titulación

2005-2012 Doctorado - Civil and Environmental Engineering
Princeton University, Estados Unidos
Título: Investigations in Upscaling Transport and Geochemistry in Porous Media: Modeling CO2 Sequestrations at the Pore, Continuum, and Basin Scale, Año de Obtención: 2018
Tutor: Michael A. Celia
Sitio web de la tesis/disertación: http://gradworks.umi.com/35/22/3522577.html
Becario de: Princeton University, Estados Unidos
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Hidrogeologia; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Almacenaje de CO2 en formaciones geologicas; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Modelaje Numerico;

2005-2007 Maestría - Civil and Environmental Engineering
Princeton University, Estados Unidos
Título: N/A, Año de Obtención: 2008
Sitio web de la tesis/disertación: N/A
Becario de: Princeton University, Estados Unidos
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Investigación Climatológica, Mitigacion del Cambio Climatico;

2003-2004 Maestría - Environmental Fluid Mechanics and Hydrology
Stanford University, Estados Unidos
Título: Environmental Fluid Mechanics and Hydrology, Año de Obtención: 2004
Sitio web de la tesis/disertación: www.stanford.edu
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Hidrologia;

1998-2002 Grado - Civil and Environmental Engineering
University of Kansas, Estados Unidos
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Hidrologia;

Formación Complementaria

2017-2017 Cursos de corta duración
Universitat Zu Koln, Alemania
Título: Dies PROGRANT - Proposal Writing for Research Grants
Horas totales: 100

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, ;

2007-2007 Cursos de corta duración
University of British Columbia, Canadá
Título: IEA Carbon Sequestration Workshop in Vancouver Island

2006-2006 Cursos de corta duración
Utrecht University, Holanda
Título: EU Summer School in Upscaling Methods in Porous Media

Idiomas

Alemán	Comprende: regular	Habla: no	Lee: regular	Escribe: no
Inglés	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
Español	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
Portugués	Comprende: bien	Habla: regular	Lee: muy bien	Escribe: regular

Actuación Profesional

Banco Interamericano de Desarrollo - BID
Vínculos con la Institución
2016 - 2018 **Consultor** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Desarrollo de propuesta de proyecto para el 'Fondo Verde para el Clima' (Green Climate Fund) por valor de 130 millones de dólares para intervenciones en el Centro Historico de Asuncion y la bahia de Asuncion.

Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay - ESSAP
Vínculos con la Institución
2017 - 2018 **Consultor** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Desarrollo de un modelo hidraulico de la zona aledaña a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Bella Vista y el diseño de un sistema de canales y alcantarillas para mitigar los efectos de la PTAR y la Costanera Norte fase II sobre el Barrio Cerrito.

Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion - FPUNA
Vínculos con la Institución
2012 - 2019 **Funcionario/Empleado - Docente Investigador** C. Horaria: **8**

Actividades

11/2015 - 3/2019 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción
Monitoreo y simulación de transporte de contaminantes en zonas urbanas del acuífero Patiño
Participación: Coordinador o Responsable
Descripción: Presentar un análisis espacial de la calidad de agua subterránea en el acuífero Patiño. A partir de esta información se diseñará una red de monitoreo remoto, dentro de las áreas urbanas, que sirva como sistema de control y de alerta temprana. Además del diseño del sistema de monitoreo, se pretende crear un modelo computacional del acuífero Patiño para estudiar el transporte de diferentes contaminantes, sus posibles efectos sobre la ciudadanía, y hacer recomendaciones de cómo manejar dichos riesgos.
Integrantes: Juan P. Nogues;CYNTHIA VILLALBA; Liz Baez; Veronica Rojas;
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos: Maestría Académica (1); Maestría profesionalizante (1); Doctorado (1).
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, ;

3/2014 - 3/2017 Docencia/Enseñanza, Ciencias de la Computación
Nivel: Maestría
Disciplinas dictadas:
-Metodos Numericos

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - SEAM
Vínculos con la Institución
2017 - 2017 **Consultor** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Desarrollo de una propuesta tecnica del proyecto titulado "Estrategias para una Movilidad Urbana Baja en Emisiones: Promoción de un transporte público y privado más limpio". La propuesta propone una serie de acciones para enfrentar así el cambio climático a través de reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), y contaminantes atmosféricos en el sector de transporte del Gran Asunción.

2013 - 2015 **Otro - Representante Tecnico Titular** C. Horaria: **1**

Otras Informaciones: Representante Tecnico Titular ante el Programa Marco para la Gestion Sostenible de los Recursos Hidricos de la Cuenca del Plata, en Relacion con los efectos de la Variabilidad y el Cambio Climatico

2012 - 2012 **Consultor** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Desarrollo de estategia pais para la negociaciones de la Conferencia de las Partes (COP18) ante la Convencion Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climatico (CMNUCC).

Princeton University - PRUN*
Vínculos con la Institución
2005 - 2012 **Funcionario/Empleado - Asistente de Investigacion** C. Horaria: **40**

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD
Vínculos con la Institución
2015 - 2017 **Consultor** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Desarrollar el plan de trabajo, justificación técnica y presupuesto de la propuesta del componente "Transporte y Movilidad" del proyecto "Asuncion Ciudad Verde de las Americas" ante el 'Fondo del Medio Ambiente Mundial' que consigio asegurar 7,5 millones de dolares para desarrollar actividades durante 5 años.

2013 - 2013 **Otro - Consultor** C. Horaria: **20**

Otras Informaciones: Desarrllo de la "Hoja de Ruta para la Estrategia Nacional para un Desarrollo Bajo en Carbono"

RMC Water and Environment - water
Vínculos con la Institución
2004 - 2005 **Funcionario/Empleado - Ingeniero de Proyectos** C. Horaria: **40**
Régimen: Dedicación total

Universidad Paraguayo Alemana - UPA
Vínculos con la Institución
2014 - Actual **Funcionario/Empleado - Decano de la Facultad de Ingenieria Industrial** C. Horaria: **40**

- Actual **Actividades**

Actividades

10/2015 - Actual Proyecto de Investigación y Desarrollo
Variabilidad Espacial y Temporal de la Lluvia sobre el gran Asuncion y sus Implicaciones
Participación: Coordinador o Responsable
Descripción: Estudiar la variabilidad de la pluviometria sobre el gran Asuncion a traves del monitoreo de la lluvia usando 62 pluviometros. El proyecto propone estudiar las geoestadistica de la lluvia y proponer un sistema de monitoreo para el diseño de un sistema de alerta temprana y para uso en el diseño de una red de alcantarillado pluvial.
Integrantes: Juan P. Nogues(Responsable)
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos: Pregrado (2);
Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia - CONACYT (Apoyo financiero)
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Geoestadistica, Hidrologica Urbana, Pluviometria, Desague Pluvial;

Significado de su trabajo en el contexto de los principales problemas planteados en su área:

Mi investigacion se focaliza en tratar de entender y ofrecer soluciones a problemas ambientales relacionados con el manejo de recursos hídricos y de energia. Los mayores problemas en el área de recursos hídricos son el manejo sustentable de agua (p.ej. extracción y/o distribución) y la prevención y/o remediación de su contaminación. La forma en la que trato de entender los problemas es a través del uso de modelos computacionales que representan procesos físicos y químicos matemáticamente. El uso de modelos computacionales ofrecen flexibilidad a la hora de tratar de experimentar con diferentes parámetros y situaciones que serian impracticas reproducirlas en escalas reales.
Los problemas en los que he trabajado y estoy trabajando actualmente se relacionan con el movimiento de fluidos en el subsuelo. Por ejemplo he tratado de entender las formas que las rocas cambian su porosidad y permeabilidad cuando están en contacto con aguas acidificadas debido la disolución de dióxido de carbono en agua. También he tratado de entender y caracterizar el riesgo de contaminación de acuíferos potables debido al escape de dióxido de carbono, a través de pozos abandonados, después que hallan sido almacenados en formaciones geológicas profundas. Actualmente estoy trabajando en la implementacion de metodologias de optimizacion para monitorear sistemas ambientales - acuiferos y cuencas superficiales. Por ultimo también he trabajado tratando de derivar nuevas representaciones matemáticas para representar procesos físicos de advección y dispersión de fluidos, en medio porosos,

cuando la escala física de simulación cambia. En el ambito de energia trato de entender donde hay oportunidas para reducir el consumo de energia a traves de opciones y procesos que mejoran la eficiencia y el consumo energetico. Finalmente relaciono estas ganancias en eficiencia con beneficios ambientales, como la reduccion de emisiones de gases de efecto invernadero. .

Producción Técnica

Trabajos técnicos

1 **Juan P. Nogues Opciones y Costos de Mitigacion de Gases de Efecto Invernadero en el Sector Energético de Paraguay, 2014.**
Palabras Clave: Mitigacion de GEI; Incertidumbre de Costos;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Investigación Climatológica, Reduccion de Gases de Efecto Invernadero;
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.
Finalidad: Consultoria sobre Costos de Mitigacion de GEI en el Sector Energetico de Paraguay; Disponibilidad: restricta; Duración: 5 meses.; Número de páginas: 45; Ciudad: Asuncion;
Institución promotora/financiadora: BAnco Interamericano de Desarrollo (BID)

2 **Juan P. Nogues; LIZ BAEZ; CYNTHIA VILLALBA; Mapeo de la Vulnerabilidad y Riesgo de Contaminación del Agua Subterránea del Gran Asunción, 2014.**
Palabras Clave: Acuifero Patiño; Contaminacion de Aguas Subterraneas; DRASTIC;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Ciencias Medioambientales , Transporte de Contaminantes;
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.
Finalidad: Incentivasion de la Investigacion Cientifica; Disponibilidad: irrestricta; Duración: 12 meses.; Número de páginas: 49; Ciudad: Asuncion;
Institución promotora/financiadora: CONACYT

3 **Juan P. Nogues Opciones de Mitigación en el Sector Agropecuario y de Transporte de Paraguay, 2013.**
Palabras Clave: NAMAs; Gases de Efecto Invernadero;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Cambio Climatico;
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.
Finalidad: Asesoramiento a la Secretaria del Ambiente; Disponibilidad: irrestricta; Duración: 6 meses.; Número de páginas: 84; Ciudad: Asuncion;
Institución promotora/financiadora: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

4 **Juan P. Nogues; K. Brice; A. Eil; B. Habib; P. Heijmans; R. Kopp; F. Norcross; M. Swetzer-Hamilton; A. Whitworth; D. Mauzerall; Black Carbon: A Review and Policy Recommendations. , 2008.**
Palabras Clave: Cambio Climatico; Black Carbon;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Cambio Climatico;
Referencias adicionales: Estados Unidos/Inglés; Medio: Internet.
Finalidad: Reporte científico entregado a la oficina de Air and Radiation del U.S. Environmental Protection Agency; Duración: 5 meses.;
Institución promotora/financiadora:

Producción Bibliográfica

Artículos publicados en revistas científicas

Artículos completos publicados en revistas arbitradas

1 **Liz Baez; CYNTHIA VILLALBA; Juan P. Nogues; (RELEVANTE) Comparison of contaminant-specific risk maps for an urban aquifer: Patiño aquifer case, Springer - Environmental Earth Sciences, 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos, ;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1866-6299

2 **Juan P. Nogues; JEFFREY P. FITTS; Michael A. Celia; Catherine A. Peters; Permeability evolution due to dissolution and precipitation of carbonates using reactive transport modeling in pore networks, Water Resources Research, Water Resources Research, v. 49, p. 1-16, 2013.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Investigación Climatológica, Mitigacion del Cambio Climatico; Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Investigación Climatológica, Modelaje Numerico;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0043-1397
Palabras Clave: Permeability Upscaling; Porosity Upscaling; Carbon Capture and Storage;

3 **Juan P. Nogues; Benjamin Court; Mark Dobossy; Jan M. Nordbotten; Michael A. Celia; (RELEVANTE) A methodology to estimate maximum probable leakage along old wells in a geological sequestration operation, International Journal of Greenhouse Gas Control, International Journal of Greenhouse Gas Control, v. 7, p. 39-47, 2012.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Investigación Climatológica, Modelaje Numerico; Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Geología, Cambio Climatico;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1878-0148

Palabras Clave: Leakage of CO2; Carbon Capture and Storage;

4 **Juan P. Nogues; Jan M. Nordbotten; Michael A. Celia; (RELEVANTE) Detecting leakage of brine or CO2 through abandoned wells in a geological sequestration operation using pressure monitoring wells, Energy Procedia, Energy Procedia, v. 4, p. 3620-3627, 2011.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Geología, Cambio Climatico;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1876-6102
Palabras Clave: Carbon Capture and Storage;

5 **Jan M. Nordbotten; Juan P. Nogues; Michael A. Celia; (RELEVANTE) Appropriate Choice of Average Pressure for Upscaling Relative Permeability in Dynamic Flow Conditions, SPE Journal, SPE Journal, v. 15 f: 1, p. 228-237, 2010.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Geología, Cambio Climatico; Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Geología, Modelaje Numerico;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1930-0220
Palabras Clave: Carbon Capture and Storage;

Trabajos en eventos

Trabajos completos en anales de eventos

1 **Juan P. Nogues Comparacion de estrategias de PL y AG para la optimizacion de cortes de carton. In: XIX Latin-Iberoamerican Conference on Operations Research, 2018 Lima XIX Latin-Iberoamerican Conference on Operations Research. 2018.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, ;
Medio: Internet.

2 **Juan P. Nogues; CYNTHIA VILLALBA; Liz Baez; Hacia un Monitoreo In-situ de Calidad de Agua Subterránea: Revision de Parámetros. In: 46 Jornadas Argentinas de Informatica (JAIIO) 2017, 2017 Cordoba 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, ;
Medio: Internet.

3 **Juan P. Nogues; Gisell Royg; Benjamin Baran; Multi-Objective optimization of monitoring well location for CO2 leakage detection. In: Computer Science Society (SCCC), International Conference Chilean, 2016 Valparaiso XLII Conferencia Latinoamericana de Informatica (CLEI). 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Optimizacion;
Medio: Papel. ISSN/ISBN: NA-
Palabras Clave: optimization; co2 leakage;

4 **Juan P. Nogues; Benjamin Baran; Gisell Royg; Multi-Objective Optimization of Monitoring Well Location for CO2 Leakage Detection in GCS. In: EngOpt 2012 - 5rd International Conference on Engineering Optimization, 2016 Cataras do Iguazu EngOpt 2012 - 5rd International Conference on Engineering Optimization. 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Optimizacion;
Medio: Papel. ISSN/ISBN: NA-
Palabras Clave: co2 sequesrtation; geological carbon sequestration; monitoring wells; multi-objective evolutionary algorithm;

5 **Juan P. Nogues; Esteban Caligaris; Arnoud Cuppens; Development of a low-cost and open-source autonomous surface vehicle for waste stabilization pond monitoring. In: 59o Congreso Internacional de Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - ACODAL, 2016 Cartagena 59o Congreso Internacional de Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - ACODAL. 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Sensores Remotos, Agua Residuales;
Medio: Papel. ISSN/ISBN: NA-
Palabras Clave: autonomous surface vechicles; monitoring; open-source;

6 **Juan P. Nogues; Michael A. Celia; Catherine A. Peters; Pore network model development to study dissolution and precipitation of carbonates. In: Computational Methods in Water Resources, 2012 Urbana Proceedings of the XIX International Conference on Computation Methods in Water Resources . 2012.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Geología, Geoquimica;
Medio: Internet.
Palabras Clave: Carbon Capture and Storage;

Resúmenes simples en anales de eventos

1 **Juan P. Nogues; Christian von Lucken; CYNTHIA VILLALBA; Liz Baez; Multi-objective Optimization for the Selection of Wells for Water Monitoring Campaign of the Patiño Aquifer - Paraguay. In: EURO 2018 29th european conference on operational research, 2018 Valencia http://euro2018valencia.com/. 2018.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, ;
Medio: Internet.

2 **Juan P. Nogues; Hugo A. Falcon; Maria A. Bellasai; Dos and Donts of installing and maintaining an urban rain gauge network. In: American Geophysical Union Fall Meeting 2018, 2018 Washington D.C. 2018.**
Medio: Internet.

3 **Juan P. Nogues; Hugo A. Falcon; Maria A. Bellasai; Effects of spatial and temporal variability of rainfall on urban hydrological models. In: American Geophysical Union Fall Meeting 2018, 2018 Washington D.C. 2018.**
Medio: Internet.

4 **Juan P. Nogues; Eduardo J. Rodriguez; Maria A. Bellasai; Hugo A. Falcon; Optimization of an urban rain gauge network utilizing different PCA-variable identification techniques. In: American Geophysical Union Fall Meeting 2018, 2018 Washington D.C. 2018.**
Medio: Internet.

5 **Liz Baez; CYNTHIA VILLALBA; Juan P. Nogues; Optimization of a groundwater quality campaign utilizing the NSGA-II with preference ordering algorithm, contamination risk maps and well availability. In: American Geophysical Union Fall Meeting 2018, 2018 Washington D.C. 2018.**
Medio: Internet.

6 **Juan P. Nogues; CYNTHIA VILLALBA; Liz Baez; MAPEO DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA DEL ACUÍFERO PATIÑO . In: Congreso Paraguayo de Recursos Hidricos, 2015 San Lorenzo 2015.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Hidrogeologia;
Medio: Papel.
Observaciones: Dada la actual coyuntura socio-ambiental de las aguas del Paraguay y en particular la contaminación de los arroyos del Área Metropolitana y el Lago Ypacaraí, es de suma importancia entender el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas del acuífero Patiño ya que están bajo la misma presión demográfica. En este trabajo se trazó el objetivo de crear mapas de riesgo de contaminación del acuífero Patiño para que puedan ser usados por tomadores de decisiones para crear sistemas de monitoreo, alerta temprana y desarrollo urbano.
Los resultados presentados en este estudio son basados en el análisis de datos hidrogeológicos y antropogénicos. La metodología empleada para crear los mapas de riesgo de contaminación modificó un modelo de vulnerabilidad de contaminación ya existente conocido como DRASTIC. El modelo fue modificado a través de la incorporación de parámetros antropogénicos como "Uso de la Tierra", "Densidad de Pozos Ciegos" y "Vías Principales de Transporte". El modelo de riesgo fue calibrado con valores de concentración de dos contaminantes: Nitrógeno Total (NT) y Coliformes Totales (CT). Debido a la calibración la correlación entre el Índice de Riesgo (calculado) y la concentración de NT aumentó de un coeficiente de correlación (?) inicial de 0,073 a un ?final de 0,522; mientras que la correlación entre el Índice de Riesgo y la concentración de CT, aumentó de un ?inicial 0,357 a un ?final de 0,7.
El análisis de las áreas de riesgo indica que el 42% del acuífero tiene un mediano a alto riesgo de contaminación. Las zonas con más riesgo de contaminación son aquellas aledañas a las vías principales y en las ciudades cercanas a Asunción. La calibración permitió determinar los parámetros de mayor importancia para el riesgo de contaminación. Los parámetros que estuvieron muy relacionados con ambos mapas de riesgo fueron la "Densidad de Pozos Ciegos", "Uso de la Tierra" y "Vías Principales"; ya que están ligados a las zonas urbanas en donde se encontraron las más altas concentraciones de NT y CT. La "Conductividad Hidráulica" y la "Recarga" también presentaron una alta importancia. Los parámetros de menor importancia, que no estuvieron relacionados con ambos mapas fueron "Litología del Acuífero" y "Tipo de suelo".

7 **Juan P. Nogues; CYNTHIA VILLALBA; LIZ BAEZ; COMPARACIÓN DE MAPAS DE RIESGO DE CONTAMINACIÓN DEL ACUÍFERO PATIÑO. In: Congreso Paraguayo de Recursos Hidricos, 2015 San Lorenzo 2015.**
Medio: Papel.
Observaciones: En el estudio, "Mapeo del Riesgo de Contaminación del Agua Subterránea del Gran Asunción" se crearon mapas de riesgo de contaminación del acuífero Patiño, utilizando una modificación del método DRASTIC. Se obtuvieron dos mapas de riesgo de contaminación calibrados por contaminantes Nitrógeno total (NT) y Coliformes totales (CT), con sus respectivos Índices de Riesgo (I-NT y I-CT). El objetivo del presente trabajo es verificar, si hay alguna diferencia estadística entre los diferentes mapas de riesgo de contaminación y responder si es necesario crear un mapa de riesgo para cada tipo de contaminante. La misma pregunta puede también reformularse de la siguiente manera: ¿Puede un mapa de riesgo de contaminación, calibrado usando valores de un contaminante específico, predecir el riesgo de contaminación por otro contaminante?
En el análisis exploratorio de los datos, el 72% de I-NT se encontró por debajo de un índice de 60 y para I-CT el 58% del índice fue menor a 60, con un porcentaje bastante alto del 41% de índices elevados de CT (60-100), esta diferencia se verificó mediante la "Prueba de hipótesis para proporciones", donde z=77,5 no cae dentro del área de aceptación (z=1,64), por lo tanto, ambas distribuciones son diferentes y se valida que el porcentaje de los índices que están por debajo de 60 no es la misma en las dos distribuciones. Otra comparación de las distribuciones se realizó teniendo en cuenta las siguientes características: el promedio para I-NT=45,7 y I-CT=55,6; desviación estándar I-NT=24 y I-CT=18,5; coeficiente de variación I-NT=0,52 y I-CT=0,33; mediana I-NT=44,9 y I-CT=56,3; las diferencias son significativas, siendo que provienen de igual cantidad de población con valores 0-100. En el gráfico Q-Q las distribuciones de I-CT tendieron más a la normalidad.
En el análisis de variogramas, que describe el comportamiento espacial de los datos, se constató diferencias significativas. El valor de rango, que indica la distancia existente con correlación espacial para I-NT fue de 31.000 m. Mientras que para I-CT fue de 50.000 m. La meseta que indica la intensidad (varianza) de la variación global de los valores, en el caso de I-NT fue de 507 y I-CT de 700; y ambos presentan un efecto pepita, lo que indicó que existen algunos datos irregulares a distancias cortas. Estos análisis demuestran, en parte, que los mapas obtenidos en el estudio son diferentes estadísticamente, y que no se puede usar un mismo mapa de riesgo para entender (o predecir) el riesgo de contaminación por otro contaminante.

8 **Juan P. Nogues; Jhabriel Varela; Christian Schaerer; Two-Phase Flow Including Capillary Pressure And Buoyancy Effects: A Two-Dimensional Model To Study The Carbon Sequestration Process. In: 3rd Conference on Computational Interdisciplinary Science (CCIS), 2014 San Lorenzo 2014.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, ;
Medio: Internet.

Palabras Clave: permeabilidad; co2 sequestration;

9 **Juan P. Nogues; Pedro Garay; Gerardo Blanco; Marginal Abatement Costs for GHGs Reduction in Paraguay's Energy Sector: An analysis under Uncertainty. In: 3rd Conference of Computational Interdisciplinary Sciences (CCIS), 2014 San Lorenzo 2014.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, ;
Medio: Internet.
Palabras Clave: emisiones de gases de efecto invernadero; costo marginal de abatimiento; paraguay;

Resúmenes expandidos en anales de eventos

1 **Veronica Rojas; Liz Baez; Juan P. Nogues; Groundwater modeling based on scarce data: the case of Patiño Aquifer in Paraguay. In: 1st Latin American and Caribbean Young Water Professionals Conference, 2018 Querétaro 2018.**
Medio: Internet.

Textos en publicaciones no científicas

1 **Juan P. Nogues Otra visón de la relación entre cambio climatico y la ganaderia, Ulima Hora, p. 4-5, 2013.**
Medio: Papel.

Documentos de trabajo

1 **Juan P. Nogues Opciones y Costos de Mitigacion de Gases de Efecto Invernadero en el Sector Energético de Paraguay, v. na, 2013.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Investigación Climatológica, Cambio Climatico;
Medio: Papel.
Palabras Clave: Cambio Climatico; Curvas Marginales de Abatimiento;

2 **Juan P. Nogues Opciones de Mitigación en el Sector Agropecuario y de Transporte de Paraguay: Hacia un Desarrollo Bajo en Carbono, v. 1, 2013.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Investigación Climatológica, Cambio Climatico;
Medio: Papel.
Palabras Clave: Mitigacion de GEI; Ciencias Agrarias; Emisiones de Gases de Efecto Invernadero; Cambio Climatico;

Evaluaciones

Evaluación de Proyectos

2013 - 2014 **OEA (Paraguay)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Evaluador de informes presentados por FUNDAINGE, a la Secretaria del Ambiente, que esta a cargo del desarrollo del "Balance Hidrico Superficial del Territorio Paraguayo". Dichos informes son parte de un contrato bajo el Programa marco para la gestion sostenible de los recursos hidricos de la Cuenca del Plata marco de la Cuenca del Plata, financiado por la OEA.

Evaluación de Publicaciones

2014 - 2014 **Journal of Hydrology**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones:

2013 - 2013 **Journal of Transport in Porous Media**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones:

2012 - 2012 **Environmental Earth Sciences**
Cantidad: Menos de 5.

Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

Concluidas

Tesis de maestra

1 **Liz Baez, - Cotutor o Asesor - Analisis del Riesgo de Contamiación del Acuifero Patiño, 2017**
Disertación (Master en Ciencias de la Computación) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: monitero riesgo de contaminacion acuifero pati;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, ;

Tesis/Monografías de grado

1 **Eduardo J. Rodriguez, - Tutor Único o Principal - Optimizacion de red de pluviometros en el area de Gran Asuncion mediante metodo analisis de componentes principales, 2018**
Tesis/Monografa de grado (Ingenieria Industrial) , UPA - Universidad Paraguayo Alemana, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, ;

2 **Jose M. Ortiz, - Cotutor o Asesor - Miminizacion de los residuos generados en cortes de madera en el aserradero de la empresa Sueñolar, 2018**
Tesis/Monografa de grado (Ingenieria Industrial) , UPA - Universidad Paraguayo Alemana, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, ;

3 **Gustavo Encina, - Tutor Único o Principal - Optimización de Cortes de Carton para la Reduccion de Desperdicios, 2017**
Tesis/Monografa de grado (Ingenieria Industrial) , UPA - Universidad Paraguayo Alemana, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Ingenieria de Produccion;

4 **Gisell Royg, - Cotutor o Asesor - Optimizacion Multi-Objetivo en la localizacion de pozos de monitoreo para la deteccion de fuga de CO2, 2016**
Tesis/Monografa de grado (Facultad de Ciencias y Tecnologia) , UCI - UNIVERSIDAD CATOLICA NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: optimizacion multi-objetivos; algoritmos geneticos; nsga-ii; co2 sequestration; leakage risk; kalman filters;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Optimizacion;

5 **Egezon Ademaj, - Tutor Único o Principal - Monte Carlo Simulation with Marginal Abatement Cost Curve Visualization of the Project Bus de Tránsito Rápido - BTR - Asuncion , 2015**
Tesis/Monografa de grado (Universidad Privada de Alemania) , SRH - SRH Heidelberg, Paraguay
País: Alemania / Idioma: Inglés
Palabras Clave: monte carlo; emisiones de gases de efecto inveradero; metro bus; asuncion; costo marginal de abataimiento;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y sus Costos;
Observaciones: Alumno pasante en Paraguay que vino a Paraguay por tres meses para realizar su tesis bajo mi tutoria

6 **Filippo Werner, - Tutor Único o Principal - Projections Of Greenhouse Gas Emissions In Paraguay'S Energy Sector For 2050, 2015**
Tesis/Monografa de grado (Universidad Privada de Alemania) , SRH - SRH Heidelberg, Paraguay
País: Alemania / Idioma: Inglés
Palabras Clave: emisiones de gases de efecto inveradero; modelo leap; paraguay;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y sus Costos;
Observaciones: Alumno pasante en Paraguay que vino desde Alemania por tres meses para realizar su tesis bajo mi tutoria

7 **Jhabriel Varela, - Cotutor o Asesor - Modelado y simulación del flujo unidimensional de fluidos en medios prososo, 2014**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: Contaminantes en medio porosos;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Investigación Climatológica, Metodos Numericos;

Iniciacin a la investigacin

1 **Jhabriel Varela, - Tutor Único o Principal - Modelaje de fluidos multifasicos en medios porosos: Analisis Numericos y Escalado, 2014**
Trabajo de Iniciación a la investigación Paraguay
Idioma: Español
Palabras Clave: Contaminantes en medio porosos;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Investigación Climatológica, Reduccion de Gases de Efecto Invernadero; Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Investigación Climatológica, Metodos Numericos;

2 **Luis Salguiero, - Tutor Único o Principal - Diseño de Filtro de Viruta para la Reducción de Cromo Hexavalente, 2013**
Trabajo de Iniciación a la investigación Paraguay
Idioma: Español
Palabras Clave: Contaminacion de Aguas; Curtiembres;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Modelaje Numerico de Contaminantes en Medios Porosos;

En Marcha

Tesis/Monografías de grado

1 **Ana Gonzalez, - Tutor Único o Principal - Calidad de agua y vulnerabilidad de las fuentes subterráneas de abastecimiento de la ciudad de Paraguarí, Paraguay, 2018**

Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Geociencias multidisciplinaria, ;

2 **Maria Bellasai, - Tutor Único o Principal - Descripción de la variabilidad espacial de la lluvia en el Gran Asunción y sus implicancias, 2018**
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos, ;

3 **Dahiana Gamarra, - Tutor Único o Principal - Análisis del efecto de la variabilidad climática en el régimen hidrológico del Acuífero Patiño, 2018**
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingenieria Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos, ;

4 **Hugo Falcon, - Cotutor o Asesor - Implementación de un instrumento para la calibración de pluviómetros tipo cangilones y su metodología de uso, 2018**
Tesis/Monografa de grado (Ingenieria Ambiental) , FCT-UCA - Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad Católica de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos, ;

5 **Ana Paula de Barros Barreto, - Tutor Único o Principal - Diseño de un filtro Hierro/Arena para la reducción de Cromo (VI) en el tratamiento de efluentes de curtiembres en Paraguay utilizando HYDRUS, 2018**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Química) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química , Simulacion Numerica;

Otras Referencias

Premiaciones

1 **2011 AGU 2011 OUTSTANDING STUDENT PAPER AWARD (internacional), American Geophysical Union**

Presentaciones en eventos

1 **Congreso - Optimal Placement of Pressure Monitoring Wells for CO2 Leakage using a Kalman ﬁlter and a Genetic Algorithm, 2013, México**
Nombre: AGU Meeting of the Americas. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:

2 **Congreso - Vulnerabilidad de Contaminacion del Acuifero Patiño, 2013, Paraguay**
Nombre: 2ndo Congreso de Ciencias y Tecnologia de la Universidad de Itapua. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:
Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Itapúa

3 **Congreso - Pore Network Model Development to Study Dissolution and Precipitation of Carbonate Rocks; presentado en el XIX Conference in Computational Methods in Water Resources (CMWR). Junio 2012, Champaign, Illinois., 2012, Estados Unidos**
Nombre: XIX Conference in Computational Methods in Water Resources (CMWR). Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:

4 **Congreso - Investigation of dissolution and precipitation of carbonate rocks using reactive transport modeling in pore networks; presentado en el American Geophysical Union Fall Meeting. Diciembre 2011, San Francisco., 2011, Estados Unidos**
Nombre: AGU Fall Meeting. Tipo de Participación: Poster - Información Adicional:

5 **Congreso - Detecting leakage of brine or CO2 through abandoned wells in a geological sequestration operation using pressure monitoring wells; presentado en el 10th International Conference in Greenhouse Gas Control Technologies. Septiembre 2010, Amsterdam., 2010, Holanda**
Nombre: 10th International Conference in Greenhouse Gas Control Technologies. Septiembre 2010, Amsterdam.. Tipo de Participación: Poster - Información Adicional:

6 **Congreso - Probability of Detecting CO2 Leakage in a Geological Sequestration Operation using Monitoring Wells; presentado en el American Geophysical Union Fall Meeting. Diciembre 2009, San Francisco, 2009, Estados Unidos**
Nombre: AGU Fall Meeting. Tipo de Participación: Poster - Información Adicional:

7 **Congreso - Upscaling Mass Transfer under Equilibrium Conditions; presentado en el XVII Conference in Computational Methods in Water Resources (CMWR). Julio 2008, San Francisco., 2008, Estados Unidos**
Nombre: XVII Conference in Computational Methods in Water Resources (CMWR). Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:

Información adicional:

Direccion de Domicilio
Capitan Brizuela 325 casi Ayala Velazquez.
Barrio Mcal. Lopez
Asuncion, Paraguay.

Indicadores

Producción Técnica 4

Trabajos técnicos	4
Consultoría	2
Informe o Pericia técnica	1
Estudios de impacto	1

Producción Bibliográfica 24

Artículos publicados en revistas científicas	5
Completo en revistas arbitradas	5
Completo en revistas NO arbitradas	0
Trabajos en eventos	16
Resumen	9
Completo	6
Resumen expandido	1
Textos en publicaciones no científicas	1
Periodicos	1
Documentos de trabajo	2
Completo	2

Tutorías 15

Concluidas	10
Tesis de maestría	1
Tesis/Monografía de grado	7
Iniciación a la investigación	2
En Marcha	5
Tesis/Monografía de grado	5

Evaluaciones 4

Proyectos	1
Publicaciones/Periódicos	3

Otras Referencias 8

Otros datos Relevantes	1
Presentaciones en eventos	7