

## Omar Padron

Jefe de Ingeniería de Producción en Firma de Comercio  
Propietario

omarpadronmail@gmail.com

## Educación

Kean University	Licenciatura de Máster en Matemáticas Computacionales	2011
Kean University	Licenciatura de Ciencia en Ciencia y Tecnología	2010

## Experiencia Profesional y de Investigaciones Científica

*Jefe de Ingeniería de Producción*      Firma de Comercio Propietario      Desde Mayo de 2024

- Desarrollé la ingeniería de producción como una disciplina independiente dentro de la empresa. Establecí las mejores prácticas para la automatización de la implementación de software y la gestión de sistemas de negociación algorítmica en entornos de producción. Creé un nuevo equipo desde cero, dedicado al soporte de sistemas de negociación de alta frecuencia que abarcan diversas clases de activos y operan en diferentes mercados.
- Desarrolla herramientas automatizadas de monitorización, alerta y resolución de problemas de salud del sistema. Resuelve problemas de producción en tiempo real. Lidera nuevas iniciativas de arquitectura destinadas a mejorar la escalabilidad, la fiabilidad y la observabilidad del sistema.
- Diseña y opera un sistema de adquisición, ingesta y procesamiento de datos que proporciona datos de mercado diarios sobre acciones, futuros, opciones, renta fija y criptomonedas. Suministra de forma fiable cientos de terabytes al día a los equipos de investigación.
- Se ha desarrollado una infraestructura basada en el cloud que admite sistemas de IA generativa personalizados, así como sistemas de IA que operan de forma autónoma.
- **Tecnologías:**
  - Infraestructura como código (Ansible, Terraform)
  - Control de versiones (Git)
  - Integración Continua/Entrega Continua (Jenkins, TeamCity)
  - Contenedores (Docker, Podman, Kubernetes)
  - Automatización/Programación (Python, Shell de Linux, C/C++)
  - Herramientas de compilación (make, cmake, ninja)
  - Bases de datos SQL/NoSQL (Postgres, MongoDB, Redis)

*Ingeniero de Sistemas  
Principal*

Citadel

Sept. 2022 – June 2023

- En Citadel, trabajé en el grupo de Software Fundamental. Mi trabajo se centró en la optimización de la cadena de suministro de software: la obtención, la creación, las pruebas y la entrega de conjuntos de software extremadamente complejos que respaldaban las operaciones comerciales en toda la empresa. También maximicé el valor diseñando y perfeccionando los procesos internos mediante los cuales mi equipo y yo suministrábamos estos conjuntos de software.
- Tecnologías: CMake, Jenkins, GCP (Google Cloud Platform), Linux, Bash, Python, Docker

*Ingeniero Líder de I+D*

Kitware

2015 – 2022

- Trabajó como consultor para diversas organizaciones clientes, utilizando software y tecnologías en el cloud para abordar desafíos en análisis de datos, automatización, gestión de configuración y DevOps.
- Proyectos Destacados
  - Spack (<https://spack.io>)
    - Actué como líder técnico de infraestructura. Desarrollé e implementé un proceso de compilación totalmente automatizado que generaba binarios optimizados y firmados para más de 500 paquetes de software de código abierto.
    - Implementé y operé un conjunto de servicios de soporte tanto para usuarios finales como para uso interno en una infraestructura en el cloud. Integré servicios de AWS, Kubernetes y GitLab CI. Desarrollé una integración con GitHub que permite capacidades personalizadas de IC/EC en las solicitudes de fusión.
    - Se desarrollaron mejoras fundamentales en Spack que permiten la instalación de paquetes binarios y la gestión de repositorios remotos.
  - SMART (<https://www.iarpa.gov/research-programs/smart>)
    - Brindé asesoramiento sobre desafíos de automatización y seguridad. Utilicé recursos en el cloud y Kubernetes para orquestar y ejecutar flujos de trabajo complejos y con gran cantidad de datos.
  - VIGILANT (<https://sbir.gov/sbirsearch/detail/1159805>)
    - Desarrollamos herramientas de compilación personalizadas. Migramos de un proceso de compilación monolítico a uno incremental con almacenamiento en caché. Redujimos los tiempos de compilación de horas a minutos. Mejoramos la productividad de los analistas e implementamos procesos de integración y entrega continua (IC/EC).

*Programador de  
Investigación*National Center for Supercomputing  
Applications

2012 – 2015

- Se brindó soporte especializado para aplicaciones para la supercomputadora de petaescala sostenida Blue Waters (sistema SMP Cray XE6/XK7 de 13+ PFLOPS).
- Proporcioné servicios de consultoría técnica a usuarios de ciencia abierta. Aplicaciones paralelas a gran escala depuradas, adaptadas a diferentes plataformas, analizadas y optimizadas.
- Desarrollé y administré capacitación técnica y documentación para los usuarios del sistema y la comunidad científica en general. Dirigí las actividades de soporte técnico para la formación y la capacitación.
- Presentó investigaciones originales sobre herramientas de monitorización, análisis y visualización de sistemas a gran escala.
- Implementación y mantenimiento de colecciones de software de código abierto, en particular software científico basado en Python.
- Tecnologías:
  - Control de versiones (CVS, Subversion, Git)
  - Bases de datos SQL (MySQL, PostgreSQL)
  - Automatización/Programación (Python, shell de Linux, C/C++)
  - Computación paralela distribuida y de memoria compartida (MPI, OpenMP, OpenACC)
  - Aceleración por GPU (CUDA, OpenACC)
  - Herramientas de compilación (make, CMake, Ninja, Autotools)

## Publicaciones y Presentaciones

- 2016 *Scikit-build: A build system generator for CPython C extensions.*, con J. C. Fillion-Robin, M. McCormick y M. Smolens. En las Actas de la conferencia anual PyData Carolinas de 2016 (PyData Carolinas 2016). Research Triangle Park, Carolina del Norte. Septiembre de 2016.
- 2014 *TorusVis: a topology data visualization tool*, with D. Semeraro. con D. Semeraro. En las actas de la segunda reunión anual del Grupo de Usuarios de Cray (CUG 2014). Lugano, Suiza. Mayo de 2014.
- 2012 *Applications of computational science: data intensive computing for student projects*,  
con J. Howard y P. Morreale. IEEE J. Comp. Sci. Eng. Marzo de 2012.
- 2010 *Improving numerical reproducibility and stability in large-scale numerical simulations on GPUs*. Con S. Patel, P. Saponaro y M. Taufer. En las Actas del Simposio Internacional IEEE de Procesamiento Paralelo y Distribuido de 2010 (IPDPS 2010). Atlanta, GA. Abril de 2010.
- 2008 *Simulation of nonlinear mode-locked lasers in fiber optic medium*. Presentación en formato póster con C. Costoso y E. Farnum. En las Actas de la conferencia SIAM de 2008 sobre Fronteras en Matemáticas Aplicadas y Computacionales (FACM 2008). Newark, Nueva Jersey. Mayo de 2008.
- 2007 *System dynamics markup language: an open source modeling toolkit*. Presentación en formato póster con M. Agresta, R. Berns y D. Joiner. En las Actas de la conferencia SIAM de 2007 sobre Fronteras en Matemáticas Aplicadas y Computacionales (FACM 2007). Newark, Nueva Jersey. Mayo de 2007.

## Premios y Honores

**2019** Premio R&D 100 en la categoría "Software/Servicios". Otorgado por el proyecto *Spack: A Package Manager for HPC Systems*.

Premio R&D 100: Mención especial de plata en la categoría "Innovación disruptiva en servicios". Otorgado por el proyecto *Spack: A Package Manager for HPC Systems*.

**2014** Primer puesto en el concurso Intel Parallel Universe Computing Challenge. (Donación de 26.000 dólares al Centro Nacional para Mujeres y Tecnologías de la Informática)

**2013** Premio NCSA al Logro Técnico: en reconocimiento a un desempeño y logros sobresalientes. Urbana, IL

**2011** Beca de investigación en Ciencias de la Computación y Informática de la Universidad de Delaware.

**2010** Premio al estudiante sobresaliente de la Universidad de Kean. Beca de investigación financiada por la universidad (4.000 dólares).

**2009** Premio Dr. Robert M. Panoff. Otorgado por el proyecto *Improving numerical reproducibility and stability in large-scale numerical simulations on GPUs* en la conferencia SC 2009. Portland, Oregón. Noviembre de 2009.

Premio de Investigación para Estudiantes de Pregrado de la Universidad de Delaware. Beca de investigación otorgada por la Fundación Nacional de Ciencias (6.000 dólares y gastos de viaje).

**2008** Premio de investigación para el programa de supercomputación en Maine. Beca de investigación otorgada por la Fundación Nacional de Ciencias (4.800 dólares y gastos de viaje).

Premio a la mejor presentación de pregrado. Academia de Ciencias de Nueva Jersey. Abril de 2008.

Premio de investigación financiado por la Oficina del Presidente de la Universidad de Kean (3.500 dólares).