

BRAIAN A. DESÍA

INGENIERO CIVIL

PERFIL

Ingeniero Civil especializado en mecánica del sólido computacional, micromecánica de materiales heterogéneos, análisis estructural, materiales compuestos y machine-learning, con amplia experiencia en el desarrollo de modelos computacionales avanzados e implementación de soluciones innovadoras para la resolución de problemas complejos de ingeniería en sectores estratégicos como la industria nuclear y proyectos de infraestructura. Durante mi experiencia profesional, he combinado sólidas habilidades técnicas, transfiriendo conocimientos de la academia a la industria, con un firme compromiso para el trabajo en equipo en proyectos interdisciplinarios. Conocimiento y aplicación de normativas internacionales en el ámbito del diseño estructural (ACI, AISC, AWS) así como en la industria nuclear (ASME III, KTA y CSA).

DATOS PERSONALES

NACIONALIDAD:
ARGENTINA

FECHA DE NACIMIENTO:
02 DE FEBRERO DE 1990

CONTACTO

DIRECCIÓN PARTICULAR:
JUNCAL 3409 9ºB (1425)
CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

TELÉFONO:
+54 9 2346 410573

CORREO ELECTRÓNICO:
b.desia@hotmail.com

ÁREAS DE INTERÉS

Mecánica computacional
Mecánica del Sólido
Materiales Compuestos
Análisis Estructural
Inteligencia Artificial
Micromecánica

EXPERIENCIA LABORAL

Profesional en Micromecánica Nucleoeléctrica Argentina S.A.

Octubre 2021 – Presente

Tareas de modelado y cálculo de internos de reactor para manejo de vida de las Centrales Nucleares Argentinas (CNA U-I, CNA U-II y CNE) en el Departamento de Materiales y Diseño de Combustibles de la Gerencia de Ingeniería. Diseño de códigos computacionales de cálculo.

Resumen de tareas:

- Modelo de elongación de canales combustibles de CNA U-I bajo irradiación a partir de mediciones experimentales. Creep y crecimiento por irradiación.
- Desarrollo de modelos de deformación para canales combustibles de centrales tipo CANDU (CNE). Creep por irradiación.
- Modelado elastoplástico de la soldadura bajo agua para reparación de CNA U-II. Verificación de la integridad estructural frente a fatiga térmica. Desarrollo de modelo experimental para validación.
- Modelos de elementos finitos de componentes internos de reactor.
- Desarrollo de leyes constitutivas de materiales bajo irradiación.
- Cálculo de daño por irradiación en materiales de internos.
- Modelado de degradación en materiales de uso nuclear.
- Coordinación y dirección de tareas de modelado con grupos externos (IFIR, CIMEC, Instituto de cálculo FCEyN-UBA).
- Aplicación de códigos y normativas:
 - ASME III Rules for CONstruction of Nuclear Facility Components.
 - KTA 3201 Components of the Reactor Coolant Pressure Boundary of Light Water Reactors.
 - CSA Systems and Components of Candu NPP.

Capacitaciones y workshops:

- Fragilización de la vasija de presión bajo irradiación. (Oyente).
- Presentación a ARN acerca de los efectos de la irradiación en componentes internos de CNA U-I. (Expositor).
- Proyecto MOD recomendaciones de evaluaciones de estados de internos del reactor. (Expositor).

Trabajos de especialización dirigidos:

- ALUMNO: Matias Ariel Perretta
TEMA: Análisis tensional y evaluación de creep por irradiación en vainas de elementos combustibles con reducción localizada de espesor.
DIRECTORES: Ing. Braian A. Desía, Ing. Ezequiel M. Fernández.
CARRERA: Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear (CNEA, IB, UBA).
AÑO: 2024

IDIOMAS

ESPAÑOL:
Nativo

INGLÉS:
Avanzado

HABILIDADES BLANDAS

Trabajo en equipo
Coordinación de grupos de trabajo
Compromiso
Proactivo
Innovador
Metódico
Adaptabilidad

MANEJO DE SOFTWARE

PAQUETE OFFICE (WORD, EXCEL, POWERPOINT):
Avanzado

PROJECT:
Intermedio

OUTLOOK:
Avanzado

WOLFRAM MATHEMATICA:
Intermedio

MATLAB:
Intermedio

MATCAD:
Intermedio

AUTOCAD 2D:
Avanzado

AUTODESK ROBOT STRUCTURAL:
Avanzado

ABAQUS:
Intermedio

ANSYS:
Básico

PLAXIS 2D GEOTECHNICAL:
Intermedio

SALOME MECA / CODE ASTER:
Avanzado

FORTAN:
Intermedio

PYTHON:
Avanzado

Colaborador externo en Micromecánica

Instituto de Física del Rosario

Agosto 2020 – S 2021

Uso del código micromecánico Micromir para la estimación de propiedades termo-mecánicas macroscópicas de materiales policristalinos a partir de las propiedades de cristal simple. Asistencia en rutinas de usuario para leyes constitutivas tipo UMAT en software de elementos finitos Code Aster.

Ingeniero estructural

Estudio de Ingeniería Estructural Ing. Carlos M. Dolhare

Marzo 2015 – Octubre 2021

Proyecto, diseño y cálculo de estructuras de hormigón armado y metálicas. Diseño de uniones metálicas. Modelos de elementos finitos para análisis estructural. Análisis y diseño de estructuras sísmicas. Diseño de fundaciones bajo acción dinámica. Confección y revisión de planos, memorias de cálculo y documentación afín. Coordinación de equipo de cálculo y documentación.

Participación en proyectos destacados recientes:

| | | |
|------------|-----------|--|
| 2019-2021: | Proyecto: | Planta de Pretratamiento. Expansión del Servicio de Desagües Cloacales Sistema Riachuelo. AySA. |
| | Cliente: | UTE Fisia Italimpianti - Acciona. |
| | Tareas: | <ul style="list-style-type: none">• Ing. de Detalle de estructura para Desarenadores.• Ing. de Detalle de estructura para Tamices.• Ing. de Detalle de estructura para Conducto de Alimentación a Desarenadores.• Ing. de Detalle de estructura para Conducto de Alimentación a Tamices.• Ing. de Detalle de fundación para empotramiento de Grúa Torre.• Aplicación de normativas internacionales (ACI, AISC). |
| 2018-2019: | Proyecto: | Proyecto River Water Intake. |
| | Cliente: | Shell |
| | Tareas: | <ul style="list-style-type: none">• Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle de estructura para Obra de Toma y Estaciones de Bombeo.• Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle de base de fundación para equipos de bombeo. Análisis dinámico y verificación de vibraciones.• Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle de bloques de fundación para postes de luz y soportes de tuberías. |
| 2019-2021: | Proyecto: | Proyecto CAREM25 CNEA |
| | Cliente: | Nuclearis |
| | Tareas: | <ul style="list-style-type: none">• Ingeniería de Detalle de plataformas metálicas y soportes de tuberías para Sistemas de Distribución de Procesos. Modelado de uniones por elementos finitos.• Elaboración de especificaciones técnicas para estructuras metálicas involucradas.• Aplicación de normativas internacionales (ASME, ACI, AISC, AWS). |

| | | |
|------------|-----------|--|
| 2015-2018: | Proyecto: | Planta de Pretratamiento. Expansión del Servicio de Desagües Cloacales Sistema Riachuelo. AySA. |
| | Cliente: | UTE Esuco – JCR – CPC Ingeniería e Infraestructura – C & E. |
| | Tareas: | <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto Ejecutivo e Ing. de Detalle de estructura para Desarenadores. • Proyecto Ejecutivo e Ing. de Detalle de estructura para Tamices. • Proyecto Ejecutivo e Ing. de Detalle de estructura para Conducto de Salida. • Proyecto Ejecutivo e Ing. de Detalle de estructura enterrada para Conducto By-Pass. • Proyecto Ejecutivo e Ing. de Detalle de fundación para empotramiento de Grúa Torre. • Proyecto Ejecutivo de Edificios en general. • Diseño brida metálica para empalme de pilotes prefabricados mediante análisis con no linealidad material por elementos finitos. • Evaluación estructural y cálculo de refuerzos por desviaciones en hincado de pilotes. • Diseño estático y dinámico de fundación para equipos soplantes. • Aplicación de normativas internacionales (ACI, AISC). |

Auxiliar de Ingeniería

Estudio de Ingeniería Estructural Ing. Carlos M. Dolhare

Mayo 2012 – Febrero 2015

Diseño y cálculo de estructuras de hormigón armado y metálicas. Confección de planos, memorias de cálculo, informes técnicos y documentación afín.

Actividad laboral particular

| | |
|----------------|--|
| 2023: | Diseño de plataforma metálica para montaje de equipos mezcladores en Edificio de Procesos de la empresa Sinertech Industrias S.A., Pergamino (B). Diseño de estructuras metálicas y de hormigón anexas al edificio. |
| 2017-Presente: | Diseño y cálculo de estructuras para edificios de vivienda varios. Refuerzo de estructuras existentes |
| 2016: | Análisis dinámico, estudio de vibraciones y evaluación de refuerzos estructurales debido a la acción de cribas vibratoras para Edificio Galpón de Procesos de la empresa Sinertech Industrias S.A., Pergamino (B). |
| 2015: | Verificación y refuerzo estructural frente a nuevas acciones del Edificio Galpón de Procesos de la empresa Sinertech Industrias S.A., Pergamino (B). |
| 2014: | Proyecto, diseño y cálculo de Ingeniería Básica del Edificio Galpón de Procesos de la empresa Sinertech Industrias S.A., Pergamino (B). |
| 2014: | Proyecto, diseño y cálculo de Ingeniería Básica de Batería de Silos Horizontales Abiertos para la empresa Sinertech Industrias S.A., Pergamino (B). |

FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad de Belgrano

2008-2015

Título obtenido: Ingeniero Civil

Tesina "Un modelo mixto de elementos finitos para placas compuestas multicapas"

Universidad de Buenos Aires

2018-2021

Título en proceso: Maestría en Ingeniería de Materiales Compuestos

Cursos:

- Fenómenos de Transferencia Aplicados a Materiales Compuestos.
- Polímeros.
- Tecnología de Materiales Compuestos.
- Propiedades Mecánicas de Polímeros y Materiales Compuestos de Matriz Polimérica.
- Análisis de Estructura y Propiedades de Materiales Avanzados.
- Introducción a la Mecánica de Materiales Compuestos.
- Materiales Compuestos: Casos de Aplicación.
- Gerenciamiento de Proyectos.
- Diseño e Innovación en base a Materiales Compuestos.
- Nano tecnología, Nano ingeniería y nano compuestos.

Tesis pendiente de entrega.

Complementario:

- Docente en Introducción a la Mecánica del Continuo: Armado de presentaciones. Dictado de clases. Evaluaciones. Cohortes 2021, 2022 y 2023.

Universidad de Buenos Aires

2024-2025

Título en proceso: Especialista en Inteligencia Artificial

Cursos:

- Probabilidad y Estadística para Inteligencia Artificial.
- Análisis Matemático para Inteligencia Artificial.
- Introducción a la Inteligencia Artificial.
- Análisis de Datos.
- Aprendizaje de Máquina I.

Otros cursos de posgrado en el área de mecánica computacional:

- Geotécnia Numérica II - FIUBA(2021).
- Análisis sísmico - FIUBA (2020).
- Geotecnica Numérica I – FIUBA (2020).
Implementación de rutina UMAT para modelo de plasticidad de Mohr-Columb hiperbólico con ablandamiento.
- Elementos Finitos Avanzados: Sólidos – FIUBA (2014).
- Mecánica del Continuo –FIUBA (2013).
- Introducción al Método de los Elementos Finitos – FIUBA (2013).
- Introducción al Análisis Tensorial – FIUBA (2013).

RECONOCIMIENTOS Y PREMIOS

EPRI

2024

Nuclear Technology Transfer Award 2024

Recognition for the following technology transfer: Team Pioneers Underwater Welding Technology for Reactor Separator Repair, Achieving Major Cost Savings and Enhanced Plant Availability. This award was won in collaboration with NASA's Materials Department teammates for work conducted during the Atucha II NPP repair.

ASOCIACIÓN DE INGENIEROS ESTRUCTURALES (AIE)

2010-2012

Premio "Ing. Luis M. Machado"

Mejor trabajo de investigación de estudiantes de los dos últimos años de las carreras de Ingeniería Civil durante el bienio 2010-2012 por "Análisis de placas multicapas mediante un modelo elementos finitos híbrido".

PRESENTACIONES EN CONGRESOS Y PUBLICACIONES

"Evaluación de Fatiga de Bajo Ciclo en Unión Soldada Mediante el Método del Notch Efectivo: Aplicación a Separador de CNA U-II".
Mecánica Computacional, Volume XL. Number 35. Nuclear Reactor Engineering (B)

MECOM Congreso de Mecánica Computacional (Concordia, Argentina – Salto, Uruguay), 2023.

Autores: Desía Braian A., de Barberis L., Ramos Nervi J., Fernández E.

"Efectos Termomecánicos de Soldadura Bajo Agua FCAW en Acero Inoxidable Austenítico para la Central Nuclear Atucha II"
Mecánica Computacional, Volume XL. Number 35. Nuclear Reactor Engineering (B)

MECOM Congreso de Mecánica Computacional (Concordia, Argentina – Salto, Uruguay), 2023.

Autores: Meza Quiñones R., de Barberis L., Desía Braian A., Ramos Nervi J.

"Defomación Bajo Irradiación de los Canales Combustibles de la Central Nuclear Atucha 1".

Mecánica Computacional, Volume XXXIX. Number 33. Nuclear Reactor Engineering (B)

MECOM Congreso de Mecánica Computacional (Bahía Blanca, Argentina), 2022.

Autores: Desía Braian A., Ramos Nervi J., Fernández E., Meza Quiñones R., Signorelli J.

"Modelización Numérica de Secciones Arbitrarias de Hormigón Armado Sometidas a Flexión Compuesta Biaxial".

Mecánica Computacional, Volume XXXVIII. Number 8. Structural Analysis (A)

MECOM Congreso de Mecánica Computacional (Resistencia, Argentina), 2021.

Autores: Desía Braian A., Carnicer R. S., Schwarz R. A.

"Direct Assessment of Interlaminar Stresses in Composite Multilayered Plates using a Layer-wise Mixed Finite Element Model"

Journal of Civil Engineering and Architecture, Vol. 10, No. 6, 2016.

DOI: 10.17265/1934-7359/2016.06.008

Autores: Carnicer R. S., Desía Braian A., Schwarz R. A.

"Interlaminar stresses in multilayered composite plates"

6th International Conference on Science and Technology of Composite Materials COMAT (Buenos Aires, Argentina), 2015.

Autores: Carnicer R. S., Desía Braian A., Schwarz R. A.

"Direct Assessment of Interlaminar Stresses in Composite Multilayered Plates using a Layer-wise Mixed Finite Element Model"

First Pan-American Congress on Computational Mechanics PANACM (Buenos Aires, Argentina), 2015.

Autores: Carnicer R. S., Desía Braian A., Schwarz R. A.

"Determination of Natural Frequencies of Multilayered Plates by Mixed Finite Elements"

Journal of Mechanical Engineering and Automation, Vol. 4, No. 10, 2014.

DOI: 10.17265/2159-5275/2014.10.008

Autores: Carnicer R. S., Desía Braian A., Schwarz R. A.

"Pandeo de placas multicapas mediante elementos finitos mixtos"
XXIII Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural (Buenos Aires,
Argentina), 2014.

Autores: Carnicer R. S., Desía Braian A., Schwarz R. A.

"Determinación de frecuencias propias de placas multicapas
mediante elementos finitos mixtos"

Mecánica Computacional, Vol. XXXII, pp. 1979-1989.

XX ENIEF Congreso sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones
(Mendoza, Argentina), 2013.

Autores: Carnicer R. S., Desía Braian A., Schwarz R. A.

"Análisis de placas multicapas mediante un modelo de elementos
finitos híbrido"

Mecánica Computacional, Vol. XXXI, pp. 857-874.

X MECOM Congreso de Mecánica Computacional (Salta, Argentina),
2012.

Autores: Carnicer R. S., Desía Braian A., Schwarz R. A., Qian P.

"Modelización de placas multicapas mediante elementos finitos con
variables mixtas (cinemáticas y estáticas)"

XXII Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural (Buenos Aires,
Argentina), 2012.

Autores: Carnicer R. S., Schwarz R. A., Desía Braian A., Qian P.