



Marianela Machuca Macías

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 03/12/2020

v 1.4.3

1264aca738de9c51f71b27578bfeb7d3

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>



Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Ingeniera Industrial por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Sevilla em 2012 con intensificación en energética.

Master de dos años en 'Ciências Mecânicas' por la UnB (Universidade de Brasília) finalizado en 2016, con foco en la simulación y ensayos en tunel de viento de turbinas eólicas e hidrocínéticas.

Actualmente, finalizando la tesis doctoral con título, Interacción hidrodinámica de peces e turbinas hidrocínéticas, por la Universidad de Brasília.

Dos años de experiencia docente como profesora sustituta en la Universidad de Brasília en la facultad de ingeniería mecánica impartiendo asignaturas como dibujo, tecnología de fabricación, transmisión de calor, mecânica de fluidos y fenómenos de transporte.

Experiencia de siete años trabajando en proyectos de investigación en el área de energías renovables como energía eólica, solar e hidrocínética.

Marianela Machuca Macías

Apellidos: **Machuca Macías**
Nombre: **Marianela**
ORCID: **0000-0001-8274-1117**

Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Universidade de Brasília - UnB	Investigadora	05/2013
2	Universidade de Brasília - UnB	Profesor sustituto interino	08/2017

1 Entidad empleadora: Universidade de Brasília - **Tipo de entidad:** Universidad UnB

Categoría profesional: Investigadora

Fecha de inicio-fin: 05/2013 - 12/2020

Duración: 7 años

Modalidad de contrato: Becario/a (pre o posdoctoral, otros)

Régimen de dedicación: Tiempo parcial

2 Entidad empleadora: Universidade de Brasília - **Tipo de entidad:** Universidad UnB

Departamento: Ingeniería mecánica, Facultad de tecnología

Ciudad entidad empleadora: Brasil

Categoría profesional: Profesor sustituto interino

Fecha de inicio-fin: 08/2017 - 07/2019

Duración: 2 años

Modalidad de contrato: Contrato laboral temporal

Régimen de dedicación: Tiempo completo

Funciones desempeñadas: Profesora sustituta durante dos años en las asignaturas: Tecnología mecánica², Dibujo para la ingeniería, Transferencia de calor, Transporte de calor y masa y temas especiales en sistemas fluidomecánicos. Sumando un total de 49.15 créditos, correspondientes a 676 horas. En la Universidad de Brasília: 1 crédito – 15 horas/aula. Cada hora/aula equivale a 55 minutos. 1 crédito – 825 minutos – 14.2 horas.



Formación académica recibida

Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

- 1 Titulación universitaria:** Titulado Superior
Nombre del título: Master en Ciencias Mecánicas (opción mecánica de fluidos y energía)
Entidad de titulación: Universidad de Brasilia **Tipo de entidad:** Universidad
Fecha de titulación: 2016
Nota media del expediente: Sobresaliente
- 2 Titulación universitaria:** Titulado Superior
Nombre del título: Ingeniero Industrial Opción Energética
Entidad de titulación: Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad
Fecha de titulación: 07/2012
Nota media del expediente: Aprobado

Doctorados

Programa de doctorado: Programa de posgraduación en ciencias mecánicas
Entidad de titulación: Universidad de Brasilia **Tipo de entidad:** Universidad
Fecha de titulación: 2021
Título de la tesis: Interacción hidrodinámica de turbinas hidrocineéticas y peces

Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Francés	A2	A2	A2	A2	A2
Inglés	C1	C1	C1	C1	C1
Portugués	C1	C1	C1	C1	C1

Actividad docente



Formación académica impartida

- 1** **Tipo de docencia:** Docencia oficial
Nombre de la asignatura/curso: Proyecto de graduación 2
Tipo de programa: Ingeniería
Tipo de asignatura: Optativa
Titulación universitaria: Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica
Frecuencia de la actividad: 1
Fecha de inicio: 2019 **Fecha de finalización:** 2019
Tipo de horas/créditos ECTS: Horas
Nº de horas/créditos ECTS: 82,5
Entidad de realización: Universidad de Brasilia **Tipo de entidad:** Universidad
Facultad, instituto, centro: Facultad de tecnología - Departamento de Ingeniería mecánica
Ciudad entidad realización: Brasilia, Brasil
Idioma de la asignatura: Portugués
- 2** **Tipo de docencia:** Docencia oficial
Nombre de la asignatura/curso: Temas especiales en sistemas fluidomecánicos
Tipo de programa: Ingeniería
Tipo de asignatura: Optativa
Titulación universitaria: Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica
Frecuencia de la actividad: 1
Fecha de inicio: 2019 **Fecha de finalización:** 2019
Tipo de horas/créditos ECTS: Horas
Nº de horas/créditos ECTS: 55
Entidad de realización: Universidad de Brasilia **Tipo de entidad:** Universidad
Facultad, instituto, centro: Facultad de tecnología - Departamento de Ingeniería mecánica
Ciudad entidad realización: Brasilia, Brasil
Idioma de la asignatura: Portugués
- 3** **Tipo de docencia:** Docencia oficial
Nombre de la asignatura/curso: Transporte de calor y masa
Tipo de programa: Ingeniería
Tipo de asignatura: Obligatoria
Titulación universitaria: Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica
Frecuencia de la actividad: 4
Fecha de inicio: 2018 **Fecha de finalización:** 2019
Tipo de horas/créditos ECTS: Horas
Nº de horas/créditos ECTS: 217
Entidad de realización: Universidad de Brasilia **Tipo de entidad:** Universidad
Facultad, instituto, centro: Facultad de tecnología - Departamento de Ingeniería mecánica
Ciudad entidad realización: Brasilia, Brasil
Idioma de la asignatura: Portugués
- 4** **Tipo de docencia:** Docencia oficial
Nombre de la asignatura/curso: Tecnología mecánica 2
Tipo de programa: Ingeniería
Tipo de asignatura: Obligatoria
Titulación universitaria: Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica



Frecuencia de la actividad: 4

Fecha de inicio: 2017

Fecha de finalización: 2018

Tipo de horas/créditos ECTS: Horas

Nº de horas/créditos ECTS: 166,65

Entidad de realización: Universidad de Brasilia

Tipo de entidad: Universidad

Facultad, instituto, centro: Facultad de tecnología - Departamento de Ingeniería mecánica

Ciudad entidad realización: Brasilia, Brasil

Idioma de la asignatura: Portugués

5 Tipo de docencia: Docencia oficial

Nombre de la asignatura/curso: Transferencia de calor

Tipo de programa: Ingeniería

Tipo de asignatura: Obligatoria

Titulación universitaria: Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica

Frecuencia de la actividad: 2

Fecha de inicio: 2017

Fecha de finalización: 2018

Tipo de horas/créditos ECTS: Horas

Nº de horas/créditos ECTS: 14,85

Entidad de realización: Universidad de Brasilia

Tipo de entidad: Universidad

Facultad, instituto, centro: Facultad de tecnología - Departamento de Ingeniería mecánica

Ciudad entidad realización: Brasilia, Brasil

Idioma de la asignatura: Portugués

6 Tipo de docencia: Docencia oficial

Nombre de la asignatura/curso: Dibujo mecánico para la ingeniería

Tipo de programa: Ingeniería

Tipo de asignatura: Obligatoria

Titulación universitaria: Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica

Frecuencia de la actividad: 1

Fecha de inicio: 2017

Fecha de finalización: 2017

Tipo de horas/créditos ECTS: Horas

Nº de horas/créditos ECTS: 55

Entidad de realización: Universidad de Brasilia

Tipo de entidad: Universidad

Facultad, instituto, centro: Facultad de tecnología - Departamento de Ingeniería mecánica

Ciudad entidad realización: Brasilia, Brasil

Idioma de la asignatura: Portugués

Dirección de tesis doctorales y/o proyectos fin de carrera

Título del trabajo: Estudo numérico da hidrodinâmica de nado de peixes

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Carrera

Entidad de realización: Universidade de Brasilia

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad realización: Brasil

Alumno/a: Igor Fleury de Souza

Calificación obtenida: 10

Fecha de defensa: 07/07/2019

Mención de calidad: No



Otras actividades/méritos no incluidos en la relación anterior

Descripción de la actividad: Miembro del tribunal de trabajos de fin de grado (TFG) en la facultad de tecnología de la UnB- 4 veces.

Entidad organizadora: Universidad de Brasilia

Tipo de entidad: Universidad

Fecha de finalización: 2019

Experiencia científica y tecnológica

Actividad científica o tecnológica

Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

1 Nombre del proyecto: Projeto simulaciones numéricas de turbinas eólicas (COMPETITIVO)

Ámbito geográfico: Internacional no UE

Grado de contribución: Investigador/a

Entidad de realización: Eletrobrás/Furnas

Tipo de entidad: Agencia Estatal

Ciudad entidad realización: Brasilia, Brasil

Entidad/es financiadora/s:

Universidad de Brasília

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad financiadora: Brasil

Fecha de inicio-fin: 01/03/2018 - 29/02/2020

Resultados relevantes: Estudio numérico y construcción de benchmark sobre turbinas eólicas, en el contexto de la sociedad brasileña.

2 Nombre del proyecto: Jaiba Solar - Arranjos Técnicos e comerciais para a inserção da Geração solar fotovoltaica na matriz energética brasileira (COMPETITIVO)

Ámbito geográfico: Internacional no UE

Grado de contribución: Investigador/a

Entidad de realización: Companhia energética integrada CEI solar

Tipo de entidad: Entidad Empresarial

Ciudad entidad realización: Brasil

Entidad/es financiadora/s:

Universidad de Brasília

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad financiadora: Brasil

Fecha de inicio-fin: 01/04/2014 - 18/07/2017

Resultados relevantes: Estudio para implantación de central fotovoltaica de 3MW utilizando 4 tecnologías diferentes de paneles fotovoltaicos.

3 Nombre del proyecto: Projeto Tucunaré - Turbinas hidrocínicas para aproveitamento do potencial remanescente em usinas hidrelétricas (COMPETITIVO)

Ámbito geográfico: Internacional no UE

Grado de contribución: Investigador/a

Entidad de realización: Eletronorte/Eletrobrás



Ciudad entidad realización: Brasília, Brasil

Entidad/es financiadora/s:

Universidad de Brasília

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad financiadora: Brasil

Fecha de inicio-fin: 01/04/2013 - 30/09/2015

Resultados relevantes: Concepción de una turbina hidrocínética de 500kW para aprovechamiento de la energía remanente en la central hidroeléctrica de Tucuruí.

Contratos, convenios o proyectos de I+D+i no competitivos con Administraciones o entidades públicas o privadas

Nombre del proyecto: Dinâmica de aerogeradores: Modelagem e simulação

Grado de contribución: Investigador/a

Nº de investigadores/as: 10

Fecha de inicio: 2013

Duración: 4 años

Actividades científicas y tecnológicas

Producción científica

Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1** Rafael Castilho Faria Mendes; Marianela Machuca Macias; Taygoara Felamingo Oliveira; Antonio Cesar Pinho Brasil Junior. A CFD investigation on the axial induction factor of a small horizontal axis wind turbine. J. Energy Resour. Technol. 143 - 4, ASME Transactions Journals, 2020. ISSN 0195-0738
DOI: <https://doi.org/10.1115/1.4048081>
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Posición de firma: 2 **Autor de correspondencia:** No
Nº total de autores: 4 **Resultados relevantes:** Trabajo en la línea de investigación de energías renovables. Un estudio sobre el factor de inducción en turbinas eólicas, a partir de ensayos en tunel de viento abierto y simulaciones numéricas CFD.
- 2** Marianela Machuca Macias; Rafael Castilho Faria Mendes; Taygoara Felamingo Oliveira; Antonio Cesar Pinho Brasil Junior. On the upscaling approach to wind tunnel experiments of horizontal axis hydrokinetic turbines. Journal of the brazilian society of mechanical sciences and engineering. 42 - 539, Springer, 2020. ISSN 1678-5878
DOI: 10.1007/s40430-020-02600-2
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Posición de firma: 1 **Autor de correspondencia:** Si
Nº total de autores: 4 **Resultados relevantes:** Trabajo en la línea de investigación de energías renovables. Un estudio sobre turbinas eólicas e hidrocínéticas, involucrando simulaciones computacionales y experimentos en túnel de viento.
- 3** Marianela Machuca Macias; Igor Fleury Souza; Antonio Cesar Pinho Brasil junior; Taygoara Felamingo Oliveira. Three-dimensional viscous wake flow in fish swimming - A CFD study. Mechanics Research Communications. 107 - 103547, Elsevier, 2020. ISSN 0093-6413
DOI: 10.1016/j.mechrescom.2020.103547
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Posición de firma: 1



Nº total de autores: 4

Autor de correspondencia: Si

Resultados relevantes: Trabajo en la línea de investigación de la hidrodinámica de la natación de peces.

- 4** Marianela Machuca Macías; Rafael Castillo Faria Mendes; Antonio Cesar Pinho Brasil; Taygoara Felamingo Oliveira. A feasibility study on the use of wind tunnel experiments for hydrokinetic turbines. Hydro & Hydro. 15, pp. 15 - 19. 2015. ISSN 2359-6147

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

Posición de firma: 1

Nº total de autores: 4

Autor de correspondencia: Si

Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1** **Título del trabajo:** Biomechanics of fish swimming in a hydrokinetic turbine wake
Nombre del congreso: IOP Conference Series Materials Science and Engineering (SÍ PERIODICO)
Ámbito geográfico: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Revisión previa a la aceptación (comunicación oral)
Autor de correspondencia: Si
Ciudad de celebración: Barcelona, España
Fecha de celebración: 04/2020
Marianela Machuca Macías; Luis Lafuente Molinero; Antonio Pinho Brasil Junior. "Biomechanics of fish swimming in a hydrokinetic turbine wake".
DOI: 10.1088/1757-899X/876/1/012008
- 2** **Título del trabajo:** Hydrokinetic turbine simulations using actuator line method
Nombre del congreso: 25th ABCM International Congress of Mechanical Engineering (SÍ PERIODICO)
Ámbito geográfico: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Revisión previa a la aceptación (comunicación oral)
Autor de correspondencia: Si
Ciudad de celebración: Uberlândia, Brasil
Fecha de celebración: 2019
Marianela Machuca Macías; Rafael Castillo Faria Mendes; Antonio Cesar Pinho Brasil Junior; Taygoara Felamingo Oliveira. "Hydrokinetic turbine simulations using actuator line method".
DOI: 10.26678/ABCM.COBEM2019.COB2019-2172
- 3** **Título del trabajo:** Modelling and Simulation of a CPV/T System
Nombre del congreso: 24th ABCM International Congress of Mechanical Engineering (SÍ PERIODICO)
Ámbito geográfico: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Revisión previa a la aceptación (comunicación oral)
Autor de correspondencia: Si
Ciudad de celebración: Curitiba, Brasil
Fecha de celebración: 2017
Entidad organizadora: ABCM - Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones
Ciudad entidad organizadora: Rio de Janeiro, Brasil
Marianela Machuca Macías; Thiago Henrique Sanaiotto Schmidt; Taygoara Felamingo Oliveira; Antonio Cesar Pinho Brasil Junior. "Modelling and Simulation of a CPV/T System".
DOI: 10.26678/ABCM.COBEM2017.COB17-2262



- 4** **Título del trabajo:** Abordagem do controle da rotação de turbinas de eixo horizontal em ensaios em túnel de vento
Nombre del congreso: VII ENAM - ENCONTRO DE MÁQUINAS ROTATIVA
Ámbito geográfico: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Revisión previa a la aceptación (comunicación oral)
Autor de correspondencia: No
Ciudad de celebración: Rio de Janeiro, Brasil
Fecha de celebración: 2016
Entidad organizadora: CIGRÉ-Brasil
Ciudad entidad organizadora: Rio de Janeiro, Brasil
Rafael Castilho Faria Mendes; Marianela Machuca Macias; Taygoara Felamingo Oliveira; Antonio Cesar Pinho Brasil Junior. "Abordagem do controle da rotação de turbinas de eixo horizontal em ensaios em túnel de vento".
- 5** **Título del trabajo:** Comparação de metodologias CFD de simulação de turbinas hidrocínéticas
Nombre del congreso: XXXVII Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering
Ámbito geográfico: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Revisión previa a la aceptación (comunicación oral)
Autor de correspondencia: No
Ciudad de celebración: Brasilia, Brasil
Fecha de celebración: 2016
RAFAEL CASTILHO FARIA MENDES; MARIANELA MACHUCA MACIAS; TAYGOARA FELAMINGO OLIVEIRA; ANTONIO CESAR PINHO BRASIL JUNIOR.
DOI: <https://doi.org/10.26512/ripe.v2i4.21467>
- 6** **Título del trabajo:** Metodologia de ensaio em túnel de vento de turbinas axiais de eio horizontal
Nombre del congreso: CONEM 2016 - CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA MECÂNICA
Ámbito geográfico: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Revisión previa a la aceptación (comunicación oral)
Autor de correspondencia: Si
Ciudad de celebración: Fortaleza, Brasil
Fecha de celebración: 2016
Entidad organizadora: ABCM - Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones
Ciudad entidad organizadora: Rio de Janeiro, Brasil
Marianela Machuca Macias; Rafael Castilho Faria Mendes; Taygoara Felamingo Oliveira; Antonio Cesar Pinho Brasil Junior. "METODOLOGIA DE ENSAIO EM TÚNEL DE VENTO DE TURBINAS AXIAIS DE EIXO HORIZONTAL".
DOI: 10.20906/CPS/CON-2016-0841
- 7** **Título del trabajo:** A feasibility study on the use of wind tunnel experiments for hydrokinetic turbines
Nombre del congreso: 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HYDRAULIC EFFICIENCY MEASUREMENT
Ámbito geográfico: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Revisión previa a la aceptación (comunicación oral)
Autor de correspondencia: Si
Ciudad de celebración: Itajubá, Brasil
Fecha de celebración: 2015



Entidad organizadora: IGHEM - the International Group for Hydraulic Efficiency

Ciudad entidad organizadora: Brasil

Marianela Machuca Macias; Rafael Castilho Faria Mendes; Paulo Augusto Strobel Silva; Taygoara Felamingo Oliveira; Antonio Cesar Pinho Brasil Junior. "A feasibility study on the use of wind tunnel experiments for hydrokinetic turbines".

Gestión de I+D+i y participación en comités científicos

Evaluación y revisión de proyectos y artículos de I+D+i

Funciones desempeñadas: Revisora

Entidad de realización: Energy conversion and management (0196-8904)

Modalidad de actividad: Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas

Otros méritos

Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

- 1** **Entidad de realización:** Universidad de Cádiz **Tipo de entidad:** Universidad
Facultad, instituto, centro: Escuela Superior de Ingeniería
Ciudad entidad realización: Cádiz, Andalucía, España
Fecha de inicio-fin: 01/08/2019 - 29/02/2020 **Duración:** 7 meses
Entidad financiadora: CAPES - Brasil **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

Ciudad entidad financiadora: Brasil
Nombre del programa: Programa de doutorado sanduíche (COMPETITIVO)
Objetivos de la estancia: Doctorado/a
Tareas contrastables: Estudiante
Resultados relevantes: Resultados parciales de la tesis en desarrollo actualmente. Simulaciones numérica utilizando máquinas de computación de la Universidad de Cádiz. Publicación en congreso internacional con el profesor coorientador, Luis Lafuente Molinero. DOI 10.1088/1757-899X/876/1/012008
- 2** **Entidad de realización:** Universidad de Brasilia
Ciudad entidad realización: Brasilia, Brasil
Fecha de inicio-fin: 2017 - 2019 **Duración:** 2 años
Nombre del programa: Contrato PSI (COMPETITIVA)
Objetivos de la estancia: Contratado/a
Tareas contrastables: Profesor
Resultados relevantes: Docencia de dos años
- 3** **Entidad de realización:** Universidad de Brasilia **Tipo de entidad:** Universidad
Facultad, instituto, centro: Facultad de tecnologia
Ciudad entidad realización: Brasilia, Brasil
Fecha de inicio-fin: 2013 - 2016 **Duración:** 3 años
Ciudad entidad financiadora: CAPES, Brasil
Nombre del programa: Máster en ciencias mecánicas (COMPETITIVA)
Objetivos de la estancia: Master
Tareas contrastables: Estudiante



Resultados relevantes: Transposición de escala para resultados de pequeñas turbinas eólicas a grandes turbinas hidrocinéticas.

- 4** **Entidad de realización:** Universidad de Brasilia **Tipo de entidad:** Universidad
Facultad, instituto, centro: Facultad de tecnología
Ciudad entidad realización: Brasilia, Brasil
Fecha de inicio: 2016 **Duración:** 3 años
Nombre del programa: Curso doctorado (COMPETITIVA)
Objetivos de la estancia: Doctorado/a
Tareas contrastables: Estudiante
Resultados relevantes: Artículos científicos sobre hidrodinámica de turbinas y peces.

Ayudas y becas obtenidas

Nombre de la ayuda: Programa de doutorado sandúiche - Beca para estancia internacial durante estudios doctorales
Ciudad entidad concesionaria: Brasil
Finalidad: Predoctoral
Entidad concesionaria: CAPES **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Importe de la ayuda: 11.030 €
Fecha de concesión: 08/2019 **Duración:** 7 meses
Fecha de finalización: 03/2020
Entidad de realización: Universidad de Cádiz
Facultad, instituto, centro: Escuela Superior de Ingenieros