



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



rizoma

ORCID  
0000-0002-3854-7031

## IVAN DE JESUS SALGADO RAMOS

No.CVU  
268684

### INFORMACIÓN GENERAL

CURP  
[REDACTED]

RFC  
[REDACTED]

SEXO  
Masculino

DOMICILIO  
CDMX [REDACTED]

FECHA NACIMIENTO  
1984 [REDACTED]

PAÍS DE NACIMIENTO  
México

NACIONALIDAD  
Mexicana

ESTADO CIVIL  
Soltero(a)

DOCUMENTO DE NACIONALIDAD  
Ver

### CONTACTO

CORREO PRINCIPAL  
ijesusr@gmail.com

MÓVIL PRINCIPAL  
[REDACTED]

TELÉFONO PRINCIPAL  
[REDACTED]

### IDIOMAS

**FRENCH (FRANCE)**  
Intermedio

**SPANISH (MEXICO)**  
Lengua Materna

**ENGLISH**  
Avanzado

### ÁREA DE CONOCIMIENTO

**ÁREA:** Ingenierías y Desarrollo Tecnológico

**CAMPO:** Ingeniería

**DISCIPLINA:** Ingeniería electrónica

**SUB DISCIPLINA:** Control

### SEMBLANZA

El Dr. Iván de Jesús Salgado Ramos estudió Ingeniería Biomédica en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional, obtuvo el grado de maestro en Ingeniería por parte de la Facultad de Ingeniería de la UNAM y el grado de doctor en ciencias de la computación en el Centro de Investigación en Computación del IPN. Ha realizado estancias de investigación en el Mumbay Institute of Technology en India y en el Instituto Nacional de Informática y automatización (INRIA) en Francia. Por su trabajo de doctorado se hizo acreedor al premio de mejor tesis doctoral en el área de físico matemáticas del IPN. Actualmente, el Dr. Salgado es profesor de tiempo completo en el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo, es miembro del sistema Nacional de Investigadores nivel 1, ha publicado más de 30 artículos en revistas indexadas en el Journal Citation Report y ha participado en

más de 35 congresos nacionales e internacionales. Ha dirigido 6 tesis de maestría y dos de doctorado. Sus alumnos de maestría han sido galardonados en dos ocasiones con la presea Lázaro Cárdenas en el IPN y en una ocasión con el premio a mejor tesis de maestría en la rama de ciencias físico-matemáticas. Su investigación se centra en el diseño, instrumentación y control de sistemas robóticos para rehabilitación, clasificación de patrones en señales electrofisiológicas y modelado del sistema músculo-esquelético.

---

## ● EMPLEO ACTUAL

2018-01-01

### ● PROFESOR ASOCIADO C

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
Publicación de 39 artículos JCR. Dirección de tesis de 6 alumnos de licenciatura. Dirección de 6 alumnos de maestría. De los cuales, uno ganó premio a mejor tesis nivel maestría en el Instituto Politécnico Nacional, dos obtuvieron la presea Lázaro Cárdenas (mayor galardón que otorga el IPN a estudiantes y académicos). Participación en 18 congresos internacionales. Registro de 1 softwares ante INDAUTOR. Dos patentes en examen de forma. Premio al mejor software del IPN en nivel licenciatura 2022.

[Ver Documento](#)

---

## ● TRAYECTORIA ACADÉMICA

### ● DOCTORADO

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
GRADO OBTENIDO

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

[Ver Documento](#)

### ● MAESTRÍA

MAESTRO EN INGENIERÍA, ESPECIALIDAD EN CONTROL AUTOMÁTICO  
GRADO OBTENIDO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)

[Ver Documento](#)

### ● LICENCIATURA

INGENIERO BIOMÉDICO  
GRADO OBTENIDO

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

[Ver Documento](#)

## LOGROS

2023

### INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL MÉXICO

#### PRESEA LÁZARO CÁRDENAS A ALUMNA DE MAESTRÍA

La presea Lázaro Cárdenas es el máximo galardón que otorga el IPN a sus estudiantes y académicos destacados. Esta presea fue entregada a María Caridad Mireles Pérez, alumna de maestría a quien tuve el honor de dirigir. El premio fue otorgado por la publicación de su trabajo en 2 revistas JCR de las cuales comparto autoría.

2022

### INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL MÉXICO

#### PRESEA LÁZARO CÁRDENAS A ALUMNO DE MAESTRÍA

La presea Lázaro Cárdenas es el máximo galardón que otorga el IPN a sus estudiantes y académicos destacados. Esta presea fue entregada a Israel Alejandro, alumno de la maestría a quien tuve el honor de dirigir. El premio fue otorgado por la calidad de su trabajo. Lo que permitió obtener 3 artículos en revistas JCR, de las cuales dos se encuentran aceptados y uno en revisión.

2022

### INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL MÉXICO

#### PREMIO AL MEJOR SOFTWARE 2022 (ASESOR)

Premio que otorga el Instituto Politécnico Nacional al mejor software desarrollo por sus estudiantes. El premio fue obtenido en la modalidad Licenciatura 2022.

2021

### INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL MÉXICO

#### PREMIO A MEJOR TESIS DE POSGRADO EN NIVEL MAESTRÍA (DIRECTOR)

Premio otorgado por la dirección de investigación y posgrado por la dirección de la tesis del alumno Dusthon Llorente Vidrio quien ganó el premio a mejor tesis de posgrado del IPN en el año 2021.

2015

### INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL MÉXICO

#### MEJOR TESIS DE DOCTORADO 2015. SECRETARÍA DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN IPN

Distinción anual otorgada por la secretaría de investigación y posgrado del Instituto Politécnico Nacional a los mejores trabajos escritos a nivel maestría y doctorado en las áreas de físico-matemáticas, ciencias sociales y administrativas, ciencias médica

2014

### INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL MÉXICO

#### PREMIO AL MEJOR TRABAJO ESCRITO PARA TITULACIÓN A NIVEL LICENCIATURA, 3º LUGAR, (CODIRECTOR)

Distinción anual otorgada por el Instituto Politécnico Nacional a los mejores trabajos escritos para titulación a nivel licenciatura. Se obtuvo el tercer lugar con el trabajo titulado: Desarrollo de un dispositivo Biomecánico para la asistencia en el trata

## TRAYECTORIA PROFESIONAL

2018-01-01

### INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL PROFESOR ASOCIADO C

Publicación de 39 artículos JCR. Dirección de tesis de 6 alumnos de licenciatura. Dirección de 6 alumnos de maestría. De los cuales, uno ganó premio a mejor tesis nivel maestría en el Instituto Politécnico Nacional, dos obtuvieron la presea Lázaro Cárdenas (mayor galardón que otorga el

IPN a estudiantes y académicos). Participación en 18 congresos internacionales. Registro de 1 softwares ante INDAUTOR. Dos patentes en examen de forma. Premio al mejor software del IPN en nivel licenciatura 2022.

[Ver Documento](#)

2015-11-15

**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO**

Obtención de una plaza de base dentro del Instituto Politécnico Nacional

2009-01-31

**UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGIA-IPN  
PROFESOR DE ASIGNATURA B**

Obtención de los grados de maestría en Ingeniería por la UNAM, y el doctorado por parte del IPN. Obtención del premio de mejor tesis de doctorado del instituto.

## ● ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

2014-07-01 - 2015-04-14

**INSTITUT NATIONALE DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTOMATIQUE (INRIA)  
ACADÉMICA**

**DIFFERENTIATION TECHNIQUES FOR THE IMPROVEMENT OF PID CONTROLLERS**

PARTICIPACIÓN EN EL INRIA (INSTITUTE NATIONAL DE RESEARCH EN INFORMATIQUE ET AUTOMATIQUE) EN EL PROYECTO NON-A. Reporte del proyecto de investigación en : <https://inria.hal.science/hal-01413612/document>

2011-01-07 - 2011-01-17

**INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, BOMBAY  
ACADÉMICA**

**DISCRETE-TIME SLIDING MODE CONTROL**

2 PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS. <https://doi.org/10.1049/iet-cta.2013.0568>  
<https://doi.org/10.1016/j.isatra.2016.04.024>

## ● DOCENCIA

[Ver Documento Probatorio](#)

### CURSOS IMPARTIDOS

**BIOINSTRUMENTACIÓN IV**  
2022-08-15 / 2023-01-26

Licenciatura

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA**

**NO\_SNP**

**INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE SISTEMAS NO LINEALES**  
**4527427870**

2022-08-01 / 2023-01-31

Maestría

**SNP**

**SEMINARIO DEPARTAMENTAL I**  
**4527427870**

2022-08-01 / 2023-01-31

**TEMAS SELECTOS EN TECNOLOGÍA DE CÓMPUTO**  
**4527427870**

2022-08-01 / 2023-01-31

Maestría  
SNP

**ELECTRÓNICA I**

2022-01-13 / 2022-06-23

Licenciatura

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA**

NO\_SNP

**INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE SISTEMAS NO LINEALES**

4527427870

2022-01-01 / 2022-06-30

Maestría

SNP

**ELECTRÓNICA I (TEORÍA)**

2021-08-16 / 2022-01-07

Licenciatura

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA**

NO\_SNP

**ELECTRÓNICA I (TEORÍA)**

2021-02-22 / 2021-06-29

Licenciatura

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA**

NO\_SNP

**MATEMÁTICAS DISCRETAS**

4527427870

2021-01-01 / 2021-06-30

Maestría

SNP

**INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE SISTEMAS NO LINEALES**

4527427870

2020-01-06 / 2020-07-31

Maestría

SNP

**SEMINARIO DEPARTAMENTAL III**

4527427870

2020-01-06 / 2020-07-30

Maestría

SNP

**SEMINARIO DEPARTAMENTAL III**

4527427870

2019-08-05 / 2019-12-16

Maestría

SNP

**ANÁLISIS DE CIRCUITOS**

2019-08-05 / 2019-12-06

Licenciatura

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA**

NO\_SNP

**SEMINARIO DEPARTAMENTAL I**

Maestría  
SNP

**SEMINARIO DEPARTAMENTAL III**

4527427870

2022-01-03 / 2022-06-30

Maestría

SNP

**INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE SISTEMAS NO LINEALES**

4527427870

2021-08-23 / 2022-01-10

Maestría

SNP

**SEMINARIO DEPARTAMENTAL II**

4527427870

2021-07-01 / 2022-01-10

Maestría

SNP

**SEMINARIO DEPARTAMENTAL I**

4527427870

2021-01-10 / 2021-06-30

Maestría

SNP

**INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE SISTEMAS NO LINEALES**

4527427870

2020-09-01 / 2021-02-28

Maestría

SNP

**TEMAS SELECTOS EN TECNOLOGÍA DE CÓMPUTO**

4527427870

2020-01-06 / 2020-07-27

Maestría

SNP

**SEMINARIO DEPARTAMENTAL II**

4527427870

2019-08-05 / 2019-12-16

Maestría

SNP

**FUNDAMENTOS DE SISTEMAS ANALÓGICOS**

4527427870

2019-08-05 / 2019-12-16

Maestría

SNP

**SISTEMAS DINÁMICOS I**

2019-01-21 / 2019-06-12

Licenciatura

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA**

NO\_SNP

**INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE SISTEMAS NO LINEALES**

4527427870

2019-01-07 / 2019-06-30

Maestría

SNP

#### SEMINARIO DEPARTAMENTAL II

4527427870

2019-01-07 / 2019-06-28

Maestría

SNP

#### TÉCNICAS DE CONTROL MODERNO

4527427870

2018-08-13 / 2019-12-16

Maestría

SNP

#### TÉCNICAS DE CONTROL MODERNO

4527427870

2018-01-01 / 2018-06-30

Maestría

SNP

#### INTERFAZ HOMBRE - MAQUINA

4527427870

2017-08-01 / 2017-12-31

Maestría

SNP

#### FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DIGITALES

4527427870

2016-01-01 / 2016-06-30

Maestría

SNP

#### SISTEMAS DINÁMICOS

2015-07-06 / 2015-12-14

Licenciatura

[LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA](#)

NO\_SNP

4527427870

2019-01-07 / 2019-06-28

Maestría

SNP

#### FUNDAMENTOS DE SISTEMAS ANALÓGICOS

4527427870

2019-01-07 / 2019-06-24

Maestría

SNP

#### TEMAS SELECTOS EN TECNOLOGÍA DE CÓMPUTO

4527427870

2018-08-01 / 2018-12-31

Maestría

SNP

#### INTERFAZ HOMBRE - MÁQUINA

4527427870

2018-01-01 / 2018-06-30

Maestría

SNP

#### FUNDAMENTOS DE DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES

4527427870

2016-08-01 / 2016-12-31

Maestría

SNP

#### SISTEMAS DINÁMICOS (LABORATORIO)

2015-08-03 / 2015-12-14

Licenciatura

[LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA](#)

NO\_SNP

---

## ● TRABAJOS DE TITULACIÓN

[Ver Documento Probatorio](#)

---

### DESARROLLO DE UN DISPOSITIVO BIOMECÁNICO PARA LA ASISTENCIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES ORTOPÉDICAS DE LA ESPALDA

2013-06-30 · 2014-02-14

Licenciatura

Terminada

[UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGÍA-IPN - NAPUFE - NACIONAL | - - MÉXICO](#)

---

### DESARROLLO DE UN DISPOSITIVO BIOMECÁNICO PARA LA ASISTENCIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES ORTOPÉDICAS DE LA ESPALDA

2013-06-30 · 2014-02-14

Licenciatura

Terminada

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGIA-IPN - NAPUFE - NACIONAL | - - MÉXICO

MANTENIMIENTO CORRECTIVO A SISTEMAS BIOMÉDICOS Y PROPUESTA DE UN PROTOTIPO DE ARTICULACIÓN DE CAMA CENSABLE

2012-06-05 · 2013-03-08

Licenciatura

Terminada

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGIA-IPN - NAPUFE - NACIONAL | - - MÉXICO

APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE MODOS DESLIZANTES PARA EL ANÁLISIS DE SISTEMAS HÍBRIDOS PARA EL CICLO DE MARCHA

2012-06-14 · 2013-03-08

Licenciatura

Terminada

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGIA-IPN - NAPUFE - NACIONAL | - - MÉXICO

PROTOTIPO DE ÓRTESIS ASISTENCIAL PARA REHABILITACIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDADES ARTICULARES CRÓNICO DEGENERATIVAS EN FALANGES DE MIEMBRO SUPERIOR

2017-05-26 · 2018-02-01

Licenciatura

Terminada

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL - 315 - NACIONAL | - CIUDAD DE MÉXICO - MÉXICO

ÓRTESIS TRASERA INTEGRAL INTUITIVA DE APOYO A CICLO DE MARCHA PARA CANIS LUPUS FAMILIARIS

2018-01-18 · 2020-01-17

Maestría

Terminada

★ Producto Destacado

CLASIFICACIÓN DE SEÑALES ELECTROENCEFALOGRÁFICAS POR APRENDIZAJE PROFUNDO BASADO EN REDES NEURONALES DIFERENCIALES PARA SÍNTESIS DE VOZ

2020-01-15 · 2020-09-14

Maestría

Terminada

DESARROLLO DE UN ROBOT BIOINSPIRADO EN UNA ORUGA MEDIDORA (LEPTIDOPTERA GONODONTA (LG))

2019-01-15 · 2020-12-10

Maestría

Terminada

★ Producto Destacado

UNSUPERVISED RECURRENT NEURAL NETWORK FOR DEEP LEARNING PATTERN CLASSIFICATION

2021-02-12 · 2021-07-01

Maestría

Terminada

BILATERAL SYSTEM OF COLLABORATIVE ROBOTIC MANIPULATORS WITH FORCE FEEDBACK TO REGULATE A ROBOTIC SCALPEL

2021-02-18 · 2021-07-07

Maestría

Terminada

DESARROLLO DE UN MICROGRIPPER BASADO EN DISPOSITIVOS PIEZOELÉCTRICOS PARA LA MANIPULACIÓN DE OBJETOS CON DIMENSIONES MICROMÉTRICA

2022-06-20 · 2022-08-12

Doctorado  
Terminada

---

**PROTOTIPO DE ROBOT ASISTENCIAL PARA EL CUIDADO DE PACIENTES GERIÁTRICOS**  
2020-01-29 · 2021-08-26  
**Licenciatura**  
**Terminada**  
**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL - 315 - NACIONAL | - CIUDAD DE MÉXICO - MÉXICO**

---

**PROTOTIPO DE ROBOT BÍPEDO CON DEAMBULACIÓN AUTÓNOMA**  
2020-01-20 · 2020-01-20  
**Licenciatura**  
**Terminada**  
**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL - 315 - NACIONAL | - CIUDAD DE MÉXICO - MÉXICO**

---

★ Producto Destacado  
**DESARROLLO DE ALGORITMOS ROBUSTOS DE CONTROL PARA EL SEGUIMIENTO DE TRAYECTORIA DE UN ROBOT MÓVIL TIPO ACKERMAN**  
2023-01-04 · 2023-01-20  
**Maestría**  
**Terminada**

---

**MODELADO DEL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO POR APRENDIZAJE MPAQUINA Y TEORÍA DE LYAPUNOV PARA REHABILITACIÓN DE MIEMBRO SUPERIOR**  
**Maestría**  
**En proceso**

---

## ● PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y HUMANISTA

---

### ARTÍCULOS

---

**HOME-CARE NURSING CONTROLLED MOBILE ROBOT WITH VITAL SIGNAL MONITORING**  
**MEDICAL & BIOLOGICAL ENGINEERING & COMPUTING**  
**Año:** 2023  
**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Estudiante es el autor (a) principal  
**ISSN impreso:** 1741-0444  
**ISSN electrónico:** 0140-0118  
**DOI:** 10.1007/s11517-022-02712-y  
**Autor(es):** Caridad Mireles Pérez , Misael Sánchez Magos , David Cruz Ortiz , Iván Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,  
[Ver Documento](#)

---

★ Producto Destacado  
**FOREARM SEMG DATA FROM YOUNG HEALTHY HUMANS DURING THE EXECUTION OF HAND MOVEMENTS**  
**SCIENTIFIC DATA**  
**Año:** 2023  
**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Co-autor (a)  
**ISSN electrónico:** 2052-4463  
**DOI:** 10.1038/s41597-023-02223-x

**Autor(es):** Manuela Gómez Correa , Mariana Ballesteros Escamilla , Iván Salgado Ramos , David Cruz Ortiz ,

[Ver Documento](#)

---

## **ROBUST CONTROL OF A BIMORPH PIEZOELECTRIC ROBOTIC MANIPULATOR CONSIDERING ELLIPSOIDAL-TYPE STATE RESTRICTIONS**

APPLIED SCIENCES

**Año:** 2022

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Estudiante es el autor (a) principal

**ISSN electrónico:** 20763417

**DOI:** 10.3390/app12157589

**Autor(es):** Francisco Moreno Guzmán , David Cruz Ortiz , Jorge Isaac Chairez Oria , Iván Salgado Ramos ,

---

## **ACTIVE DISTURBANCE REJECTION CONTROLLER FOR A FLEXIBLE WALKING BIOINSPIRED INCHWORM MOBILE ROBOT ACTUATED WITH SHAPE MEMORY ALLOY DEVICES**

IEEE TRANSACTIONS ON CONTROL SYSTEMS TECHNOLOGY

**Año:** 2022

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Estudiante es el autor (a) principal

**ISSN impreso:** 1558-0865

**ISSN electrónico:** 1063-6536

**DOI:** 10.1109/TCST.2021.3123132

**Autor(es):** Diana Vania Lara Ortiz , Israel Alejandro Guarneros Sandoval , Dusthon Llorente Vidrio , David Cruz Ortiz , Isaac Chairez Oria , Iván Salgado Ramos ,

[Ver Documento](#)

---

## **STABLE LEARNING LAWS DESIGN FOR LONG SHORT-TERM MEMORY IDENTIFIER FOR UNCERTAIN DISCRETE SYSTEMS VIA CONTROL LYAPUNOV FUNCTIONS**

NEUROCOMPUTING

**Año:** 2022

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Estudiante es el autor (a) principal

**ISSN impreso:** 09252312

**ISSN electrónico:** 18728286

**DOI:** 10.1016/j.neucom.2022.03.070

**Autor(es):** Alejandro Guarneros Sandoval , Mariana Felisa Ballesteros Escamilla , Jorge Isaac Chairez Oria ,

[Ver Documento](#)

---

## **LYAPUNOV STABLE LEARNING LAWS FOR MULTILAYER RECURRENT NEURAL NETWORKS**

NEUROCOMPUTING

**Año:** 2022

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Autor (a) para correspondencia

**ISSN impreso:** 0925-2312

**ISSN electrónico:** 1872-8286

**DOI:** 10.1016/j.neucom.2021.12.041

**Autor(es):** Israel Alejandro Guarneros Sandoval , Mariana Felisa Ballesteros Escamilla , Julia Rodríguez Santillán , Iván Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,

[Ver Documento](#)

---

★ Producto Destacado

**OUTPUT FEEDBACK ROBUST CONTROL FOR TELEOPERATED MANIPULATOR ROBOTS WITH DIFFERENT WORKSPACE**  
**EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS**

**Año:** 2022

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Estudiante es el autor (a) principal

**ISSN impreso:** 0957-4174

**ISSN electrónico:** 1873-6793

**DOI:** 10.1016/j.eswa.2022.117838

**Autor(es):** Misael Alejandro Sánchez Magos , David Cruz Ortiz , Mariana Felisa Ballesteros Escamilla , Jorge Isaac Chairez Oria , Iván Salgado Ramos ,

[Ver Documento](#)

---

**A REVIEW ON THE APPLICATION OF AUTONOMOUS AND INTELLIGENT ROBOTIC DEVICES IN MEDICAL REHABILITATION**

**JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING**

**Año:** 2022

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Co-autor (a)

**ISSN impreso:** 1678-5878

**ISSN electrónico:** 1806-3691

**DOI:** 10.1007/s40430-022-03692-8

**Autor(es):** Alejandro García González , Rita Quetziquel Fuentes Aguilar , Jorge Isaac Chairez Oria , Iván Salgado Ramos ,

---

**BRAIN COMPUTER INTERFACE FOR SPEECH SYNTHESIS BASED ON MULTILAYER DIFFERENTIAL NEURAL NETWORKS**  
**CYBERNETICS AND SYSTEMS**

**Año:** 2022

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Autor (a) para correspondencia

**ISSN impreso:** 01969722

**ISSN electrónico:** 10876553

**DOI:** 10.1080/01969722.2021.2008685

**Autor(es):** Dusthon Llorente Vidrio , Mariana Felisa Ballesteros Escamilla , David Cruz Ortiz , Jorge Isaac Chairez Oria , Iván Salgado Ramos ,

---

★ Producto Destacado

**FINITE-TIME STABILITY OF A SECOND- ORDER BANG-BANG SLIDING CONTROL TYPE**

**MATHEMATICS**

**Año:** 2022

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Co-autor (a)

**ISSN electrónico:** 2227-7390

**DOI:** 10.3390/math10213937

**Autor(es):** Carlos Aguilar Ibañez , Iván Salgado Ramos , Miguel Suarez Castanon , Jose Rubio , Jesus Meda Campaña ,

[Ver Documento](#)

---

**ASYMMETRIC CONSTRAINED CONTROL OF A CERVICAL ORTHOTIC DEVICE BASED ON BARRIER SLIDING MODES**  
**APPLIED SCIENCES**

**Año:** 2022

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Autor de correspondencia

**ISSN electrónico:** 2076-33417

**DOI:** 10.3390/app122010286

**Autor(es):** Caridad Mireles Pérez , Alejandro Lozano , Mariana Ballesteros Escamilla , David Cruz Ortiz , Iván de Jesús Salgado Ramos ,

[Ver Documento](#)

---

## **DISCRETE EVENT-DRIVEN CONTROL OF AN ACTIVE ORTHOSIS REGULATED BY ELECTROMYOGRAPHIC SIGNALS FOR CANIS LUPUS FAMILIARIS**

**INTELLIGENT SERVICE ROBOTICS**

**Año:** 2021

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Estudiante es el autor (a) principal

**ISSN impreso:** 1861-2776

**ISSN electrónico:** 1861-2784

**DOI:** 10.1007/s11370-021-00371-w

**Autor(es):** Misael Alejandro Sanchez Magos , Alexis Ruiz , David Cruz Ortiz , Jorge Isaac Chairez Oria , Mariana Ballesteros Escamilla , Iván Salgado Ramos ,

---

## **ADAPTIVE SLIDING-MODE CONTROLLER OF A LOWER LIMB MOBILE EXOSKELETON FOR ACTIVE REHABILITATION**

**ISA TRANSACTIONS**

**Año:** 2021

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Autor (a) para correspondencia

**ISSN impreso:** 0019-0578

**ISSN electrónico:** 1879-2022

**DOI:** 10.1016/j.isatra.2020.10.008

**Autor(es):** Rafael Pérez San Lázaro , Ivan Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,

[Ver Documento](#)

---

★ Producto Destacado

## **DEEP LEARNING ADAPTED TO DIFFERENTIAL NEURAL NETWORKS USED AS PATTERN CLASSIFICATION OF ELECTROPHYSIOLOGICAL SIGNALS**

**IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE**

**Año:** 2021

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Estudiante es el autor (a) principal

**ISSN impreso:** 0162-8828

**ISSN electrónico:** 1939-3539

**DOI:** 10.1109/TPAMI.2021.3066996

**Autor(es):** Dusthon Llorente Vidrio , Mariana Ballesteros Escamilla , Iván Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,

[Ver Documento](#)

---

## **ROBUST CONTROL FOR STATE CONSTRAINED SYSTEMS BASED ON COMPOSITE BARRIER LYAPUNOV FUNCTIONS**

**INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBUST AND NONLINEAR CONTROL**

**Año:** 2020

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Estudiante es el autor (a) principal

**ISSN impreso:** 1049-8923

**ISSN electrónico:** 1099-1239

**DOI:** 10.1002/rnc.5167

**Autor(es):** Dusthon Llorente Vidrio , Manuel Mera Hernández , Ivan Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,

---

## ENHANCED NAPROXEN ELIMINATION IN WATER BY CATALYTIC OZONATION BASED ON NIO FILMS

CATALYST

**Año:** 2020

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Co-autor (a)

**ISSN electrónico:** 2073-4344

**DOI:** 10.3390/catal10080884

**Autor(es):** Claudia Marissa Aguilar Melo , Julia Rodríguez Santillán , Isaac Chairez Oria , Iván Salgado Ramos , J. A. Andraca Adame , J. A. Galaviz Pérez , Jorge Vázquez Arena , Tatyana Poznyak ,

---

## TERMINAL SLIDING-MODE CONTROL OF VIRTUAL HUMANOID ROBOT WITH JOINT RESTRICTIONS WALKING ON STEPPING OBJECTS

CYBERNETICS AND SYSTEMS: AN INTERNATIONAL JOURNAL

**Año:** 2020

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Estudiante es el autor (a) principal

**ISSN impreso:** 0196-9722

**ISSN electrónico:** 1087-6553

**DOI:** 10.1080/01969722.2020.1758462

**Autor(es):** Misael Sánchez Magos , Mariana Ballesteros Escamilla , David Cruz Ortiz , Iván Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,

---

## ROBUST GRADIENT ESTIMATOR FOR UNKNOWN FREQUENCY ESTIMATION IN NOISY ENVIRONMENT: APPLICATION TO GRID-SYNCHRONIZATION

IEEE ACCESS

**Año:** 2020

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Co-autor (a)

**ISSN impreso:** 2169-3536

**ISSN electrónico:** 2169-3536

**DOI:** 10.1109/ACCESS.2020.2986409

**Autor(es):** Hafiz Ahmed , Ivan Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria , MOHAMED BENBOUZID ,

[Ver Documento](#)

---

## EVENT DRIVEN SLIDING MODE CONTROL OF A LOWER LIMB EXOSKELETON BASED ON A CONTINUOUS NEURAL NETWORK ELECTROMYOGRAPHIC SIGNAL CLASSIFIER

MECHATRONICS

**Año:** 2020

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Autor de correspondencia

**ISSN impreso:** 0957-4158

**DOI:** 10.1016/j.mechatronics.2020.102451

**Autor(es):** Dusthon Llorente Vidrio , Rafael Pérez San Lázaro , Mariana Ballesteros Escamilla , Iván Salgado Ramos , David Cruz Ortiz , Isaac Chairez Oria ,

[Ver Documento](#)

---

## ROBUST OBSERVER-BASED CONTROLLER DESIGN FOR STATE CONSTRAINED UNCERTAIN SYSTEMS: ATTRACTIVE ELLIPSOID METHOD

INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL

**Año:** 2020

**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Co-autor (a)  
**ISSN impreso:** 0020-7179  
**ISSN electrónico:** 1366-5820  
**DOI:** 10.1080/00207179.2018.1508853  
**Autor(es):** Manuel Mera Hernández , Iván Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,

---

**HYBRID POSITION/FORCE OUTPUT FEEDBACK SECOND-ORDER SLIDING MODE CONTROL FOR A PROTOTYPE OF AN ACTIVE ORTHOSIS USED IN BACK-ASSISTED MOBILIZATION**

MEDICAL & BIOLOGICAL ENGINEERING & COMPUTING

**Año:** 2019  
**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Co-autor (a)  
**ISSN impreso:** 0140-0118  
**ISSN electrónico:** 1741-0444  
**DOI:** 10.1007/s11517-019-01987-y  
**Autor(es):** Mariana Ballesteros Escamilla , David Cruz Ortiz , Iván Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,  
[Ver Documento](#)

---

**ADAPTIVE SLIDING-MODE OBSERVER FOR SECOND ORDER DISCRETE-TIME MIMO NONLINEAR SYSTEMS BASED ON RECURRENT NEURAL-NETWORKS**

INTERNATIONAL JOURNAL OF MACHINE LEARNING AND CYBERNETICS

**Año:** 2019  
**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Autor (a) principal  
**ISSN impreso:** 1868-8071  
**ISSN electrónico:** 1868-808X  
**DOI:** 10.1007/s13042-018-00908-z  
**Autor(es):** Iván Salgado Ramos , Hafiz Ahmed , Oscar Camacho Nieto , Isaac Chairez Oria ,  
[Ver Documento](#)

---

**ROBUST OUTPUT-BASED CONTROLLER DESIGN FOR ENLARGING THE REGION OF ATTRACTION OF INPUT SATURATED LINEAR SYSTEMS**

ASIAN JOURNAL OF CONTROL

**Año:** 2019  
**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Co-autor (a)  
**ISSN impreso:** 1561-8625  
**ISSN electrónico:** 1934-6093  
**DOI:** 10.1002/asjc.2181  
**Autor(es):** Manuel Mera Hernández , Ivan Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,

---

**ROBUST IDENTIFICATION OF UNKNOWN INPUTS IN ELECTRICAL STIMULATION OF EX-VIVO ANIMAL MODELS**  
BIOMEDICAL SIGNAL PROCESSING AND CONTROL

**Año:** 2019  
**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Asesor (a) principal  
**ISSN impreso:** 1746-8094  
**ISSN electrónico:** 1746-8108  
**DOI:** 0.1016/j.bspc.2019.03.013

**Autor(es):** Ivan Salgado Ramos , Mariel Alfaro Ponce , Oscar Camacho Nieto , Isaac Chairez Oria ,

[Ver Documento](#)

---

## **FAST ESTIMATION OF PHASE AND FREQUENCY FOR SINGLE-PHASE GRID SIGNAL**

IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS

**Año:** 2019

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Co-autor (a)

**ISSN impreso:** 0278-0046

**ISSN electrónico:** 1557-9948

**DOI:** 10.1109/TIE.2018.2860567

**Autor(es):** Hafiz Ahmed , Sid-Ali Amamra , Ivan Salgado ,

[Ver Documento](#)

---

## **HYBRID POSITION-ADMITTANCE REALIZATION OF AN ADAPTIVE OUTPUT SUPER-TWISTING CONTROLLER FOR A ROBOTIC SCALPEL**

CONTROL ENGINEERING PRACTICE

**Año:** 2019

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Estudiante es el autor (a) principal

**ISSN impreso:** 0967-0661

**ISSN electrónico:** 1873-6939

**DOI:** 10.1016/j.conengprac.2019.104161

**Autor(es):** Misael Alejandro Sanchez Magos , Rafael Alberto Pérez San Lázaro , Caridad Mireles Pérez , Mariana Ballesteros Escamilla , Ivan Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,

[Ver Documento](#)

---

★ Producto Destacado

## **QUASI-MINIMAL ACTIVE DISTURBANCE REJECTION CONTROL OF MIMO PERTURBED LINEAR SYSTEMS BASED ON DIFFERENTIAL NEURAL NETWORKS AND THE ATTRACTIVE ELLIPSOID METHOD**

ISA TRANSACTIONS

**Año:** 2018

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Autor (a) principal

**ISSN impreso:** 0019-0578

**ISSN electrónico:** 1879-2022

**DOI:** 10.1016/j.isatra.2017.08.011

**Autor(es):** Iván Salgado Ramos , Manuel Mera Hernández , Isaac Chairez Oria ,

[Ver Documento](#)

---

★ Producto Destacado

## **ADAPTIVE UNKNOWN INPUT ESTIMATION BY SLIDING MODES AND DIFFERENTIAL NEURAL NETWORK OBSERVER**

IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL NETWORKS AND LEARNING SYSTEMS

**Año:** 2018

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Asesor (a) principal

**ISSN impreso:** 2162-237X

**ISSN electrónico:** 2162-2388

**DOI:** 10.1109/TNNLS.2017.2730847

**Autor(es):** Iván Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,

[Ver Documento](#)

---

## SUBOPTIMAL ADAPTIVE CONTROL OF DYNAMIC SYSTEMS WITH STATE CONSTRAINTS BASED ON BARRIER LYAPUNOV FUNCTIONS

IET CONTROL THEORY AND APPLICATIONS

**Año:** 2018

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Autor (a) principal

**ISSN impreso:** 1751-8652

**ISSN electrónico:** 1751-8644

**DOI:** 10.1049/iet-cta.2017.1120

**Autor(es):** Iván Salgado Ramos , Manuel Mera Hernández , Isaac Chairez Oria ,

---

## ROBUST SYNCHRONIZATION OF MASTER-SLAVE CHAOTIC SYSTEMS USING APPROXIMATE MODEL: AN EXPERIMENTAL STUDY

ISA TRANSACTIONS

**Año:** 2018

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Co-autor (a)

**ISSN impreso:** 0019-0578

**ISSN electrónico:** 1879-2022

**DOI:** 10.1016/j.isatra.2018.01.009

**Autor(es):** Hafiz Ahmed , Ivan Salgado Ramos , Héctor Ríos Barajas ,

[Ver Documento](#)

---

## OUTPUT FEEDBACK CONTROL OF A SKID-STEERED MOBILE ROBOT BASED ON THE SUPER-TWISTING ALGORITHM

CONTROL ENGINEERING PRACTICE

**Año:** 2017

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Autor (a) principal

**ISSN impreso:** 0967-0661

**ISSN electrónico:** 1873-6939

**DOI:** j.conengprac.2016.10.003

**Autor(es):** David Cruz Ortiz , Oscar Camacho Nieto , Isaac Chairez Oria , Iván Salgado Ramos ,

[Ver Documento](#)

---

## ADAPTIVE CONTROL OF DISCRETE-TIME NONLINEAR SYSTEMS BY RECURRENT NEURAL NETWORKS IN QUASI-SLIDING MODE LIKE REGIME

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADAPTIVE CONTROL AND SIGNAL PROCESSING

**Año:** 2017

**Objetivo:** Investigación

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Autor (a) principal

**ISSN impreso:** 1099-1115

**ISSN electrónico:** 0890-6327

**DOI:** 10.1002/acs.2685

**Autor(es):** Ivan Salgado , Cornelio Yañez Márquez , Oscar Camacho Nieto , Isaac Chairez Oria ,

[Ver Documento](#)

---

## ADAPTIVE IDENTIFIER FOR UNCERTAIN COMPLEX-VALUED DISCRETE-TIME NONLINEAR SYSTEMS BASED ON RECURRENT NEURAL NETWORKS

NEURAL PROCESSING LETTERS

**Año:** 2016

**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Co-autor (a)  
**ISSN impreso:** 1370-4621  
**ISSN electrónico:** 1573-773X  
**DOI:** 10.1007/s11063-015-9407-8  
**Autor(es):** Mariel Alfaro Ponce , Iván Salgado Ramos , Amadeo Arguelles Cruz , Isaac Chairez Oria ,

---

★ Producto Destacado

**CONTROL OF DISCRETE TIME SYSTEMS BASED ON RECURRENT SUPER-TWISTING-LIKE ALGORITHM**  
ISA TRANSACTIONS

**Año:** 2016  
**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Autor (a) principal  
**ISSN impreso:** 0019-0578  
**ISSN electrónico:** 1879-2022  
**DOI:** 10.1016/j.isatra.2016.04.024  
**Autor(es):** Iván Salgado Ramos , Shyam Kamal , Bijnam Bandyopadhyay , Isaac Chairez Oria , Leonid Fridman ,  
[Ver Documento](#)

---

★ Producto Destacado

**PROPORTIONAL DERIVATIVE FUZZY CONTROL SUPPLIED WITH SECOND ORDER SLIDING MODE DIFFERENTIATION**  
ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

**Año:** 2014  
**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Asesor (a) principal  
**ISSN impreso:** 0952-1976  
**ISSN electrónico:** 1873-6769  
**DOI:** 10.1016/j.engappai.2014.06.005  
**Autor(es):** Iván Salgado Ramos , Oscar Camacho Nieto , Cornelio Yáñez Márquez , Isaac Chairez Oria ,  
[Ver Documento](#)

---

★ Producto Destacado

**SUPER-TWISTING SLIDING MODE DIFFERENTIATION FOR IMPROVING PD CONTROLLERS PERFORMANCE OF SECOND ORDER SYSTEMS**  
ISA TRANSACTIONS

**Año:** 2014  
**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Autor (a) principal  
**ISSN impreso:** 0019-0578  
**ISSN electrónico:** 1879-2022  
**DOI:** 10.1016/j.isatra.2014.04.003  
**Autor(es):** Ivan Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria , Oscar Camacho Nieto , Cornelio Yáñez Márquez ,  
[Ver Documento](#)

---

**DISCRETE-TIME NON-LINEAR STATE OBSERVER BASED ON A SUPER TWISTING-LIKE ALGORITHM**  
IET CONTROL THEORY AND APPLICATIONS

**Año:** 2014  
**Objetivo:** Investigación  
**Estado:** Publicado  
**Rol de participación:** Asesor (a) principal  
**ISSN impreso:** 1751-8652

**ISSN electrónico:** 1751-8644

**DOI:** 10.1049/iet-cta.2013.0568

**Autor(es):** Iván Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria , Bijan Bandyopadhyay , Leonid Fridman , Oscar Camacho ,  
[Ver Documento](#)

---

## NONLINEAR DISCRETE TIME NEURAL NETWORK OBSERVER

NEUROCOMPUTING

**Año:** 2013

**Objetivo:** Trabajos de difusión

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Autor (a) principal

**ISSN impreso:** 0925-2312

**ISSN electrónico:** 1872-8286

**DOI:** 10.1016/j.neucom.2012.06.034

**Autor(es):** Iván Salgado Ramos , Isaac Chairez Oria ,

---

## CAPÍTULOS

---

### ROBUST SYNCHRONIZATION OF MASTER SLAVE CHAOTIC SYSTEMS: A CONTINUOUS SLIDING-MODE CONTROL APPROACH WITH EXPERIMENTAL STUDY

ACADEMIC PRESS. ELSEVIER

**Año:** 2019

**Objetivo:** Investigación

**Título del capítulo:** Robust Synchronization of Master Slave Chaotic Systems: A Continuous Sliding-Mode Control Approach With Experimental Study

**Número del capítulo:** 13

**Estado:** Publicado

**Rol de participación:** Autor

**DOI:** 10.1016/B978-0-12-815838-8.00013-3

**ISBN:** 978-0-12-815838-8

**Autor(es):** Hafiz Ahmed , Hector Ríos Barajas , Iván Salgado Ramos ,

---

## ● PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA

---

### DESARROLLOS TECNOLÓGICOS E INNOVACIONES

---

#### EXOESQUELE ROBÓTICO DE REHABILITACIÓN DE MIEMBRO INFERIOR

DESARROLLO TECNOLÓGICO

**Tipo de desarrollo:** Producto

**Nivel de madurez:** TRL 7

**Descripción:** Se desarrolló un sistema robótico de 8 grados de libertad que permite movilizar las extremidades inferiores de pacientes con problemas de columna. Se realizó el diseño, la instrumentación y el control del exoesqueleto para que siguiera trayectorias de rehabilitación definidas por los médicos del hospital. El sistema robótico se encuentra en el Hospital General La Villa de la Ciudad de México y permite atender a pacientes de la Clínica de columna de este hospital.

**Otros resultados:** Se ha continuado con la investigación y se han generado tesis de maestría y doctorado con el objetivo de mejorar el dispositivo.

2015-08-01 - 2017-07-31

**Actor(es) articulado(s):** Isaac Chairez Oria , Iván Salgado Ramos , Oscar Camacho Nieto ,

---

## PROPIEDADES INTELECTUALES

---

★ Producto Destacado

### SEMG CAPTURE SYSTEM FOR WYOFLEX BAND

**Número de solicitud:** 03202212151112250001

**Fecha de solicitud:** 2022-12-19

**Resumen:** El programa de cómputo permite realizar la adquisición de ocho señales de electromiografía superficial empleando dos pulseras WyoFlex band. Estas pulseras se pueden estudiar a detalle en el trabajo descrito en <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02223-x>

**Estado:** Otorgada

**Solicitante(s) / Titular(es):** Manuela Gómez Correa, David Cruz Ortiz, Mariana Ballesteros Escamilla, Iván Salgado Ramos,

[Ver Documento](#)

---

★ Producto Destacado

### EXOESQUELETO ROBÓTICO PARA LA REHABILITACIÓN DE MIEMBROS INFERIORES

**Número de solicitud:** 014719

**Fecha de solicitud:** 2018-11-29

**Resumen:** Diseño, instrumentación y control de un exoesqueleto robótico de 8 grados de libertad para rehabilitación de pacientes con problemas en miembro inferior.

**Estado:** Solicitada en examen de fondo

**Solicitante(s) / Titular(es):** Isaac Chairez Oria, Iván Salgado Ramos, Oscar Camacho Nieto, Carlos Silva Sánchez,

[Ver Documento](#)

---

★ Producto Destacado

### SISTEMA DE SUJECCIÓN NEUMÁTICO PARA SERES VIVOS DE DISTINTAS TALLAS CON CONTENEDORES DE POLIETILENO Y BOMBAS DE AIRE ELECTROMAGNÉTICAS

**Número de solicitud:** 014720

**Fecha de solicitud:** 2018-11-29

**Resumen:** Se presenta el diseño de un sistema neumático de sujeción para seres vivos. Consta de un sistema de polietileno que a partir de la entrada de aire producido por un sistema de bombas, permite ejercer una presión determinada en seres vivos. Su aplicación principal es en sistemas de sujeción de pacientes parapléjicos, donde, una presión constante puede dañarlos. Con la invención, nos permite suministrar cambios de presión para evitar la aparición de escaras.

**Estado:** Solicitada en examen de fondo

**Solicitante(s) / Titular(es):** Isaac Chairez Oria, Iván Salgado Ramos, Oscar Camacho Nieto, Carlos Silva Sánchez,

[Ver Documento](#)

---

## ● DIFUSIÓN

---

### ARTÍCULOS

---

★ Producto Destacado

### EXOESQUELETO ROBÓTICO PARA LA REHABILITACIÓN DE MIEMBROS INFERIORES

CONVERSUS: DONDE LA CIENCIA SE CONVIERTE ENCULTURA

**Año:** 2018

**ISSN impreso:** 16652665

**Autor(es):** Oscar Camacho Nieto, Manuel Dufoo , Isaac Chairez Oria, Ivan Salgado Ramos, Alberto Luviano ,

[Ver Documento](#)

---

## ● PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

[Ver Documento Probatorio](#)

---

★ Producto Destacado

**49TH IEEE CONFERENCE ON DECISION AND CONTROL**

**Design of Mixed Luenberger and Sliding Continuous mode Observer using sampled output information**

2010-12-15

**UNITED STATES OF AMERICA**

---

**INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON NEURAL NETWORKS**

**Discrete time recurrent neural network observer**

2009-06-14

**UNITED STATES OF AMERICA**

---

**INTERNATIONAL WORKSHOP ON VARIABLE STRUCTURE SYSTEMS**

**Sampled Output based continuous second order sliding mode observer**

2010-06-26

**MÉXICO**

---

★ Producto Destacado

**IEEE WORLD CONGRESS ON COMPUTATIONAL INTELLIGENCE (WCCI 2010)**

**Discrete time recurrent neural network sliding mode observer**

2010-07-18

**SPAIN**

---

**18TH WORLD CONGRESS OF THE INTERNATIONAL FEDERATION OF AUTOMATIC CONTROL**

**Generalized super-twisting observer for nonlinear systems**

2011-06-28

**ITALY**

---

**2011 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED MECHATRONIC SYSTEMS**

**Super-Twisting-like algorithm in discrete time nonlinear systems**

2011-08-11

**CHINA**

---

★ Producto Destacado

**10TH IFAC SYMPOSIUM ON NONLINEAR CONTROL SYSTEMS NOLCOS 2016**

**Robust control for state constrained uncertain systems: Attractive ellipsoid method approach**

2016-08-23

**UNITED STATES OF AMERICA**

---

★ Producto Destacado

**2017 INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON NEURAL NETWORKS**

**Active disturbance rejection control based on differential neural networks**

2017-05-14

**UNITED STATES OF AMERICA**

---

**2017 INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON NEURAL NETWORKS**

**Two-layer dynamic neural field learning law based on controlled Lyapunov functions**

2017-05-14

**UNITED STATES OF AMERICA**

---

**12TH IFAC SYMPOSIUM ON ROBOT CONTROL (SYROCO 2018)**

**Adaptive proportional derivative controller of cooperative manipulators**

2018-08-27

**HUNGARY**

---

## 12TH IFAC SYMPOSIUM ON ROBOT CONTROL SYROCO 2018

Differential neural networks observer for second order systems with sampled and quantized output

2018-08-27

[HUNGARY](#)

## 21TH IFAC WORLD CONGRESS

Differential neural network identifier with composite learning laws for uncertain nonlinear systems

2020-07-12

[GERMANY](#)

## 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTROL, DECISION AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Unsupervised learning for a clustering algorithm based on ellipsoidal calculus

2020-06-29

[CZECH REPUBLIC](#)

## 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTROL, DECISION AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Continuous electroencephalographic signal automatic classification using Deep Differential Neural Networks

2020-06-29

[CZECH REPUBLIC](#)

## 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTROL, DECISION AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Adaptive extended state feedback controller for a multilink robotic manipulator with micro-metric piezoelectric grasping end-effector

2022-05-17

[TURKEY](#)

## 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTROL, DECISION AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Backstepping second order sliding mode control for a car-like robot

2022-05-17

[TURKEY](#)

## 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTROL, DECISION AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Robust control for third-order electro-mechanical systems with partially unknown dynamics under state constraints

2022-05-17

[TURKEY](#)

## ● EVALUACIONES

### CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN CÓMPUTO INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA DE CÓMPUTO

OTROS | Secretario del jurado de examen de grado | 2021-07-01 - 2023-01-19

Examen profesional del alumno Saulo Abraham Gante Díaz

### UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGÍA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA

OTROS | 2do vocal del jurado calificador. | 2023-01-09 - 2023-04-18

Examen de grado de la alumna Mariana Alegría Palacios

### INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

OTROS | Miembro del comité evaluador | 2020-07-01 - 2021-12-03

Examen de maestría del alumno Rafael Alberto Pérez San Lázaro

### MAESTRÍA EN CIENCIAS EN BIOPROCESOS UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGÍA

## **INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

OTROS | Tercer vocal del jurado examinador | 2018-06-01 - 2021-01-19

Examen de grado de maestría del alumno Juan Ricardo Velasco Álvarez

## **MAESTRIA EN CIENCIAS EN BIOPROCESOS UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGÍA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

OTROS | Tercer vocal del jurado | 2019-01-07 - 2021-09-10

Tesis de maestría de la alumna Rommyna Martínez Fonseca

## **WILEY THE INSTITUTION OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY IET CONTROL THEORY AND APPLICATIONS**

OTROS | Revisor de revista JCR Q2 | 2022-01-01 - 2022-12-31

Revision for the IET Control Theory and Applications

## **WILEY ASIAN JOURNAL OF CONTROL**

OTROS | Revisor de la Asian Journal of Control | 2022-01-01 - 2022-12-31

Revisión para la Asian Journal of Control

## **DIVULGACIÓN**

[Ver Documento Probatorio](#)

★ Producto Destacado

### **BIOMEDICINA Y CÓMPUTO**

Entrevista | 2021-06-09

**DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

★ Producto Destacado

### **ROBOTRÓN 2022**

Feria científica y tecnológica | 2022-06-24

**DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - IPN**

### **EL MUNDO A TRAVES DE LA IMPRESIÓN 3D: ESCUELA PRIMARIA NEZAHUALCOYOTL**

Demostración | 2023-06-02

**LABORATORIO DE ROBÓTICA MÉDICA Y BIOSEÑALES CIDETEC - IPN**

★ Producto Destacado

### **INSTAGRAM DEL LABORATORIO DE ROBÓTICA MÉDICA Y BIOSEÑALES**

Internet | 2023-01-01

**LABORATORIO DE ROBÓTICA MÉDICA Y BIOSEÑALES - CIDETEC - UPIBI - IPN**

### **EL MUNDO A TRAVÉS DE LA IMPRESIÓN 3D: COLEGIO FEDERICO FROEBEL**

Demostración | 2023-06-02

**LABORATORIO DE ROBÓTICA MÉDICA Y BIOSEÑALES - LABORATORIO DE ROBÓTICA MÉDICA Y BIOSEÑALES**

★ Producto Destacado

### **DESARROLLO DE TRES VENTILADORES PEDIÁTRICOS PARA ATENCIÓN A PACIENTES COVID**

Entrevista | 2020-07-17

**VIBETVMX**

### **SEMINARIO DE LA CIENCIA Y LA PAZ**

Feria científica y tecnológica | 2022-11-14

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DEL VALLE DE TOLUCA**

**Participación en proyectos que amplíen la capacidad de investigación:** Los proyectos de investigación que tengo el honor de dirigir versan en la solución de problemas de Incidencia y Atención a Problemas Nacionales. Actualmente soy director del proyecto de frontera CF-2023-G-994 titulado: "Identificación de biomarcadores personalizados por métodos de aprendizaje profundo aplicables en diagnóstico y seguimiento de meduloblastoma en poblaciones pediátricas" El objetivo del proyecto es la aplicación de técnicas de inteligencia artificial (IA) para el monitoreo de meduloblastoma, una enfermedad que afecta a un porcentaje elevado de la población infantil en México. El grupo de investigación se conforma por especialistas en el área de inteligencia artificial (SNI nivel 2) y tres especialistas en el área de biomedicina molecular y cáncer (SNI nivel 1). Con el análisis de datos ómicos realizado por inteligencia artificial, se podrán crear biosensores que codifiquen al meduloblastoma para darle seguimiento a pacientes afectados. Esta solución permitirá contar con medicina personalizada para la atención de cáncer. Se trabajará en conjunto con el Laboratorio Nacional de Medicina Personalizada del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C., así como con médicos especialistas del Instituto Nacional de Pediatría. La asignación de este proyecto, como director general, me permite consolidar mi investigación a nivel nacional. Adicionalmente he participado en proyectos institucionales del IPN relacionados con la aplicación de técnicas de inteligencia artificial, redes neuronales, memorias de largo-corto plazo, para la optimización de la remoción de contaminantes en agua por métodos de oxidación avanzada. La modalidad de los proyectos es multidisciplinaria, el grupo de investigación se compone de especialistas en el área química, nano y micro tecnología, y cómputo inteligente. Los proyectos son: SIP20172019, SIP20180330. Caracterización paramétrica y control automático de la degradación de naftaleno y naproxeno por ozonización catalítica en presencia de óxido de Níquel (2 años de vigencia, terminado). SIP20210076. Inteligencia artificial aplicada en el modelado del proceso de eliminación del 4-clorofenol y ácido 4-fenolsulfónico empleando ozono en presencia de catalizadores sintetizados (Vigencia 3 años, concluido) Dentro de la modalidad de proyectos de innovación tecnológica del Instituto Politécnico Nacional, he participado como director del proyecto SIP20212057 "Aplicación de técnicas de control por restricciones en un prototipo de robots manipuladores colaborativos con posibles aplicaciones médicas". Todos los proyectos tratan de resolver problemas que afectan a la población mexicana, mediante el estudio de diferentes algoritmos de matemáticas aplicadas: (a) Algoritmos de inteligencia artificial, que permiten clasificar e identificar patrones; (b) Teoría de control, que permite asegurar el seguimiento de trayectoria de sistemas no lineales, como robots quirúrgicos, exoesqueletos de miembro inferior.