



## NELVA NELY ALMANZA ORTEGA

NO.CVU: 445511

### PERFIL

Investigadora Catedrática Nacional del programa “Investigadoras e Investigadores por México” del Conahcyt. Mi principal línea de investigación actual es la Ciencia de Datos y sus aplicaciones. Algunos de mis desarrollos en Ciencia de Datos han involucrado el análisis de grandes volúmenes de datos en el área de la Salud y estudios urbanos y demográficos. Durante mi formación doctoral realicé investigación mejorando algoritmos de agrupamiento, en particular, el algoritmo de agrupamiento K-Means, orientado a problemas de Big Data. Además, realicé dos estancias en el extranjero: a) Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España, en particular en el Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial de la Facultad de Informática y b) Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, Brasil, en particular en el Departamento de Sistemas e Computação. Desde el inicio de mi formación doctoral en 2014 a la fecha, he colaborado en proyectos relacionados con la Minería de Datos y la Ciencia de Datos en el área de Epidemiología. Algunas de mis participaciones han consistido en el desarrollo de programas e implementación de algoritmos en lenguajes como C y Java y la manipulación de datos con lenguajes como R y Python y herramientas como Weka, KNIME y Tableau para la adquisición de datos, su preprocesamiento, procesamiento, aplicación de técnicas para la generación de modelos y la visualización.

### IDENTIFICADORES

**ORCID ID:**

0000-0002-5885-7635

### MEDIOS DE CONTACTO



**CORREO PRINCIPAL**

NNAORTEGA@OUTLOOK.COM

### EMPLEO ACTUAL

**INVESTIGADORA DEL PROGRAMA INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES POR MÉXICO**

SECRETARIA DE CIENCIA, HUMANIDADES, TECNOLOGIA E INNOVACION (SECIHTI)

2023-04-24 - PRESENTE





---

## TRAYECTORIA PROFESIONAL

### INVESTIGADORA DEL PROGRAMA INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES POR MÉXICO

SECRETARIA DE CIENCIA, HUMANIDADES, TECNOLOGIA E INNOVACION (SECIHTI)

2023-04-24 - PRESENTE

### PROFESOR TITULAR "C" TIEMPO COMPLETO

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO

2019-04-01 - 2023-04-21

### ANALISTA PROGRAMADOR

GRUPO NIETO S.A. DE C.V.

2010-08-02 - 2011-09-12

**LOGROS:** ALGUNOS DE LOS LOGROS RELEVANTES DENTRO DE LA EMPRESA MULTILLANTAS NIETO FUERON EL DISEÑO, PROGRAMACIÓN, VALIDACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES: A) FACTURACIÓN ELECTRÓNICA, B) COTIZACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS Y C) CONTROL PARA EL INGRESO DE CLIENTES AL BURÓ DE CRÉDITO.

---

## TRAYECTORIA ACADÉMICA

### DOCTORA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO

DOCTORADO - GRADO OBTENIDO

### MAESTRA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO

MAESTRÍA - GRADO OBTENIDO

### ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO

LICENCIATURA - GRADO OBTENIDO

---

## IDIOMAS

ENGLISH - INTERMEDIO · CERTIFICADO

---





## LOGROS

### MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA, A.C.

SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA

MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA

2025 | MÉXICO

### MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA, A.C.

SOCIEDAD MATEMATICA MEXICANA, A.C.

MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA

2023 | MÉXICO

### MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA, A.C.

SOCIEDAD MATEMATICA MEXICANA, A.C.

MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA, A.C. DEL PERIODO 11 DE ENERO DEL 2022 AL 10 DE ENERO DEL 2023.

2022 | MÉXICO

### MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN A.C.

SOCIEDAD MEXICANA DE CIENCIA DE LA COMPUTACION A.C.

MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN, A.C. DEL PERIODO DE FEBRERO-DICIEMBRE DEL 2022.

2022 | MÉXICO

### CANDIDATO

2019

### MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA, A.C.

SOCIEDAD MATEMATICA MEXICANA, A.C.

MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA

2024 | MÉXICO

### SNI 1

2023

### CERTIFICATE OF IEEE MEMBERSHIP

IEEE SOCIEDAD DE SISTEMAS, HOMBRE Y CIBERNETICA

MEMBER IN GOOD STANDING THROUGH DECEMBER 2022, DENOTING A PERSONAL AND PROFESSIONAL COMMITMENT TO THE ADVANCEMENT OF TECHNOLOGY.

2022 | UNITED STATES OF AMERICA

### COLABORADORA DEL CUERPO ACADÉMICO OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS (ITCVIC-CA-05) DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CD. VICTORIA

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO

COLABORADORA DESDE 2021 DEL CUERPO ACADÉMICO OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS (ITCVIC-CA-05) DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CD. VICTORIA

2021 | MÉXICO

### MIEMBRO DE LA RED TEMÁTICA EN INTELIGENCIA COMPUTACIONAL APLICADA (REDICA)

INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFISICA OPTICA Y ELECTRONICA (INAOE)

MIEMBRO DESDE 2019 DE LA RED TEMÁTICA EN INTELIGENCIA COMPUTACIONAL APLICADA (REDICA).

2019 | MÉXICO





## MIEMBRO DE LA RED TEMÁTICA PARA APOYO A LA DECISIÓN Y OPTIMIZACIÓN INTELIGENTE DE SISTEMAS COMPLEJOS Y DE GRAN ESCALA

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)

MIEMBRO DESDE 2017 DE LA RED TEMÁTICA PARA APOYO A LA DECISIÓN Y OPTIMIZACIÓN INTELIGENTE DE SISTEMAS COMPLEJOS Y DE GRAN ESCALA APROBADA POR LA CONVOCATORIA CONACYT 2017 CON NÚMERO 280081.

2017 | MÉXICO

### BECA CONACYT

2014

## MEJOR PROMEDIO DEL SEMESTRE AGOSTO 2016-ENERO 2017 DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (CENIDET)

MEJOR PROMEDIO DEL SEMESTRE AGOSTO 2016-ENERO 2017 DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN.

2017 | MÉXICO

### BECA CONACYT

2012

## ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

### MEJORA AL DESEMPEÑO DEL ALGORITMO K-MEANS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

**LOGROS:** SE LOGRARON LAS BASES PARA DEFINIR UNA MEJORA AL DESEMPEÑO DEL ALGORITMO K-MEANS

**TIPO DE ESTANCIA:** ACADÉMICA

2013-01-28 - 2013-06-28

### MEJORA DEL ALGORITMO K-MEANS EN SUS FASES DE CLASIFICACIÓN Y CONVERGENCIA

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

**LOGROS:** FINALIZAR LA INVESTIGACIÓN DOCTORAL INCORPORANDO LAS RECOMENDACIONES DE LOS EXPERTOS.

**TIPO DE ESTANCIA:** ACADÉMICA

2018-06-01 - 2018-07-31

### CÓMPUTO DE ALTO DESEMPEÑO, CLÚSTER IOEVOLUTION

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEM)

**LOGROS:** 1. INTRODUCCIÓN AL USO DEL CLÚSTER DE SÚPER CÓMPUTO IOEVOLUTION 2. ACCESO Y PRUEBAS EN EL CLÚSTER 3. PREPARACIÓN DE LOS DATOS DE PRUEBA 4. DISEÑO Y EJECUCIÓN DE EXPERIMENTOS 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS EXPERIMENTALES

**TIPO DE ESTANCIA:** ACADÉMICA

2020-03-23 - 2020-04-03

## DOCENCIA

### CURSOS IMPARTIDOS





## MINERÍA DE DATOS

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2022-01-27 - 2022-06-03

MAESTRÍA

SNP

## SEMINARIO II

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2022-01-27 - 2022-06-03

MAESTRÍA

SNP

## MINERÍA DE DATOS

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2021-08-30 - 2021-12-17

MAESTRÍA

SNP

## SEMINARIO III

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2021-08-30 - 2021-12-17

MAESTRÍA

SNP

## MINERÍA DE DATOS

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2021-03-01 - 2021-06-25

MAESTRÍA

SNP

## HERRAMIENTAS AVANZADAS PARA EL SOPORTE DE DECISIONES

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2022-01-27 - 2022-06-03

MAESTRÍA

SNP

## TESIS

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2022-01-27 - 2022-06-03

MAESTRÍA

SNP

## HERRAMIENTAS AVANZADAS PARA EL SOPORTE DE DECISIONES

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2021-08-30 - 2021-12-17

MAESTRÍA

SNP

## TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES/ITTLA

2021-08-30 - 2021-12-17

LICENCIATURA

NO\_SNP

## HERRAMIENTAS AVANZADAS PARA EL SOPORTE DE DECISIONES

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2021-03-01 - 2021-06-25

MAESTRÍA

SNP





## SEMINARIO II

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2021-03-01 - 2021-06-25

MAESTRÍA

SNP

## GESTIÓN DE LA SEGURIDAD EN LAS TIC'S

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES/ITTTLA

2020-09-21 - 2021-01-26

LICENCIATURA

NO\_SNP

## BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES/ITTTLA

2020-01-27 - 2020-05-29

LICENCIATURA

NO\_SNP

## ALGORITMOS Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES/ITTTLA

2020-01-27 - 2020-05-29

LICENCIATURA

NO\_SNP

## BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES/ITTTLA

2019-08-20 - 2019-12-20

LICENCIATURA

NO\_SNP

## TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES/ITTTLA

2021-03-01 - 2021-06-25

LICENCIATURA

NO\_SNP

## MINERÍA DE DATOS

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2020-09-21 - 2021-01-26

MAESTRÍA

SNP

## BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES/ITTTLA

2020-01-27 - 2020-05-29

LICENCIATURA

NO\_SNP

## BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES/ITTTLA

2019-08-20 - 2019-12-20

LICENCIATURA

NO\_SNP

## SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2019-08-20 - 2019-12-20

MAESTRÍA

SNP





## SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2019-01-15 - 2019-06-20

MAESTRÍA

SNP

## INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA DE DATOS. UN ENFOQUE PRÁCTICO

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525650

2016-01-11 - 2016-01-16

MAESTRÍA

SNP

## SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I

CLAVE DE LA DEPENDENCIA: 1692525900

2019-01-15 - 2019-06-20

MAESTRÍA

SNP

## INGENIERÍA DE SOFTWARE

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

2015-01-06 - 2015-04-30

LICENCIATURA

NO\_SNP

---

## TRABAJOS DE TITULACIÓN

### DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA PARA VISUALIZAR EL COMPORTAMIENTO Y DESEMPEÑO DE UN ALGORITMO DE APRENDIZAJE SUPERVISADO

**MAESTRÍA - TERMINADA**

2024-01-30 - 2024-01-30

### DESARROLLO Y ENTRENAMIENTO DE UN MODELO DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO CON TENSORFLOW

**MAESTRÍA - TERMINADA**

2023-09-29 - 2023-09-29

### SOLUCIÓN DEL PROBLEMA DE LA MOCHILA 0-1 APLICANDO UN MÉTODO BASADO EN BÚSQUEDA LOCAL ITERADA EN LA ARQUITECTURA OBTENIDA POR EL CUBO

**MAESTRÍA - TERMINADA**

2023-05-09 - 2023-05-09

### ANÁLISIS DE SUPERFICIES METÁLICAS CORROÍDAS A TRAVÉS DEL PROCESAMIENTO DE IMÁGENES CON EL ALGORITMO K-MEANS

**MAESTRÍA - TERMINADA**

2022-12-09 - 2022-12-09

### DETERMINACIÓN DE LA MEJOR PARTICIÓN DE DB CON K-MEANS Y LOS ÍNDICES DE VALIDACIÓN INTERNA

**MAESTRÍA - TERMINADA**

2022-12-02 - 2022-12-02

### IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE UN PÉNDULO INVERTIDO USANDO APRENDIZAJE DE MÁQUINA

**MAESTRÍA - TERMINADA**





2022-06-15 - 2022-06-15

## **ALGORITMO HÍBRIDO PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS DEL BIN PACKING UNIDIMENSIONAL MÁS DIFÍCILES**

**MAESTRÍA - TERMINADA**

2022-05-31 - 2022-05-31

## **LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE GRANDES CONJUNTOS DE DATOS**

**LICENCIATURA - TERMINADA**

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO - 177934 - NACIONAL I - CIUDAD DE MÉXICO - MÉXICO

2022-04-29 - 2022-04-29

## **SIMULADOR VIRTUAL DE VUELO PARA CUADROTORES DE UNITY 3D**

**MAESTRÍA - TERMINADA**

2022-01-28 - 2022-01-28

## **ALGORITMO JERÁRQUICO AGLOMERATIVO PARALELO PARA LA AGRUPACIÓN (CLUSTERING)**

**MAESTRÍA - TERMINADA**

2021-05-28 - 2021-05-28

## **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ALGORITMO PARA DETERMINAR LA MEJOR AGRUPACIÓN UTILIZANDO K-MEANS Y LOS ÍNDICES DE VALIDACIÓN**

**MAESTRÍA - TERMINADA**

2019-11-19 - 2019-11-19





---

## PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y HUMANISTA

### ARTÍCULOS

---

#### A NEW CRITERION FOR IMPROVING CONVERGENCE OF FUZZY C-MEANS CLUSTERING

AXIOMS

AÑO: 2024

OBJETIVO: INVESTIGACIÓN

ESTADO: PUBLICADO

ROL DE PARTICIPACIÓN: CO-AUTOR (A)

ISSN ELECTRÓNICO: 2075-1680

DOI: [HTTPS://WWW.MDPI.COM/2075-1680/13/1/35](https://www.mdpi.com/2075-1680/13/1/35)

AUTOR(ES): JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , CARLOS FERNANDO MORENO CALDERÓN , SANDRA SILVIA ROBLERO AGUILAR , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , JUAN FRAUSTRO SOLÍS , RODOLFO PAZOS RANGEL , JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ LELIS

#### HYBRID FUZZY CMEANS CLUSTERING ALGORITHM, IMPROVING SOLUTION QUALITY AND REDUCING COMPUTATIONAL COMPLEXITY

AXIOMS

AÑO: 2024

OBJETIVO: INVESTIGACIÓN

ESTADO: PUBLICADO

ROL DE PARTICIPACIÓN: CO-AUTOR (A)

ISSN ELECTRÓNICO: 2075-1680

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/AXIOMS13090592](https://doi.org/10.3390/axioms13090592)





**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , CARLOS FERNANDO MORENO CALDERÍN , SANDRA ROBLERO AGUILAR , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , JUAN FRAUSTRO SOLÍS , RODOLFO PAZOS RANGEL

## **SHORTEST-LENGTH AND COARSEST-GRANULARITY CONSTRUCTS VS. REDUCTS: AN EXPERIMENTAL EVALUATION**

INTERNATIONAL JOURNAL OF APPROXIMATE REASONING

**AÑO:** 2024

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN ELECTRÓNICO:** 0888-613X

**DOI:** [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.IJAR.2024.109187](https://doi.org/10.1016/j.ijar.2024.109187)

**AUTOR(ES):** MANUEL LAZO CORTÉS , GUILLERMO SÁNCHEZ DÍAZ , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA

## **POFCM: A PARALLEL FUZZY CLUSTERING ALGORITHM FOR LARGE DATASETS**

MATHEMATICS

**AÑO:** 2023

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN ELECTRÓNICO:** 22277390

**DOI:** [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/MATH11081920](https://doi.org/10.3390/math11081920)

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , CÉSAR DAVID REY FIGUEROA , SANDRA ROBLERO AGUILAR , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , CRISPÍN ZAVALA DÍAZ , SALOMÓN GARCÍA PAREDES , VANESA LANDERO NÁJERA

## **CORROSION ANALYSIS THROUGH AN ADAPTIVE PREPROCESSING STRATEGY USING THE K-MEANS ALGORITHM**

PROCEDIA COMPUTER SCIENCE

**AÑO:** 2023

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** AUTOR (A) PRINCIPAL

**ISSN ELECTRÓNICO:** 18770509

**DOI:** [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.PROCS.2023.01.327](https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.327)

**AUTOR(ES):** NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , JUANA MARÍA FLORES VÁZQUEZ , HÉCTOR GREGORIO MARTÍNEZ AÑORVE , JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , JOSÉ CRISPÍN ZAVALA DÍAZ , ADRIANA MEXICANO SANTOYO , JESÚS CARLOS CARMONA FRAUSTRO

## **HYBRID FUZZY C-MEANS CLUSTERING ALGORITHM ORIENTED TO BIG DATA REALMS**





AXIOMS

AÑO: 2022

OBJETIVO: INVESTIGACIÓN

ESTADO: PUBLICADO

ROL DE PARTICIPACIÓN: CO-AUTOR (A)

ISSN ELECTRÓNICO: 20751680

DOI: [HTTPS:// DOI.ORG/10.3390/AXIOMS11080377](https://doi.org/10.3390/AXIOMS11080377)

AUTOR(ES): JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , SANDRA ROBLERO , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , JUAN FRAUSTRO , CRISPÍN ZAVALA DÍAZ , YAZMÍN HERNÁNDEZ , VANESA LANDERO

## CORRELATION BETWEEN MOBILITY IN MASS TRANSPORT AND MORTALITY DUE TO COVID-19: A COMPARISON OF MEXICO CITY, NEW YORK, AND MADRID FROM A DATA SCIENCE PERSPECTIVE

PLOS ONE

AÑO: 2022

OBJETIVO: INVESTIGACIÓN

ESTADO: PUBLICADO

ROL DE PARTICIPACIÓN: CO-AUTOR (A)

ISSN ELECTRÓNICO: 19326203

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.1371/JOURNAL.PONE.0264713](https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0264713)

AUTOR(ES): ANDREA VEGA VILLALOBOS , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , KIRVIS TORRES POVEDA , JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , IGOR BARAHONA

## COMPARATIVE ANALYSIS OF K-MEANS VARIANTS IMPLEMENTED IN R

COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

AÑO: 2022

OBJETIVO: INVESTIGACIÓN

ESTADO: PUBLICADO

ROL DE PARTICIPACIÓN: AUTOR (A) PRINCIPAL

ISSN ELECTRÓNICO: 20079737

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.13053/CYS-26-1-4158](https://doi.org/10.13053/CYS-26-1-4158)

AUTOR(ES): NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , CRISPÍN ZAVALA DÍAZ , JOSÉ SOLÍS ROMERO

## APPLICATION OF DATA SCIENCE FOR CLUSTER ANALYSIS OF COVID-19 MORTALITY ACCORDING TO SOCIODEMOGRAPHIC FACTORS AT MUNICIPAL LEVEL IN MEXICO

MATHEMATICS

AÑO: 2022

OBJETIVO: INVESTIGACIÓN

ESTADO: PUBLICADO





**ROL DE PARTICIPACIÓN:** AUTOR (A) PARA CORRESPONDENCIA

**ISSN ELECTRÓNICO:** 22277390

**DOI:** [HTTPS:// DOI.ORG/10.3390/MATH10132167](https://doi.org/10.3390/MATH10132167)

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , KIRVIS TORRES POVEDA , GERARDO MARTÍNEZ GONZÁLEZ , JOSÉ CRISPÍN ZAVALA DÍAZ , RODOLFO PAZOS RANGEL

## **INFLUENCE OF TRANSFER ENTROPY IN THE SHORT-TERM PREDICTION OF FINANCIAL TIME SERIES USING AN -MACHINE**

**ENTROPY**

**AÑO:** 2022

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN ELECTRÓNICO:** 10994300

**DOI:** [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/E24081049](https://doi.org/10.3390/E24081049)

**AUTOR(ES):** CRISPÍN ZAVALA DÍAZ , JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , RODOLFO PAZOS , JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ

## **PREDICTION OF DIABETES MORTALITY IN MEXICO CITY APPLYING DATA SCIENCE**

**LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE**

**AÑO:** 2021

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN ELECTRÓNICO:** 03029743

**DOI:** [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/978-3-030-89691-1\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-030-89691-1_21)

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , ANDREA VEGA VILLALOBOS , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , RODOLFO PAZOS RANGEL , CRISPÍN ZAVALA DÍAZ , JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ LELIS , YAZMÍN HERNÁNDEZ

## **TOWARDS SELECTING REDUCTS FOR BUILDING DECISION RULES FOR RULE-BASED CLASSIFIERS**

**LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE**

**AÑO:** 2020

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN ELECTRÓNICO:** 03029743

**DOI:** [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/978-3-030-49076-8\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49076-8_7)





**AUTOR(ES):** MANUEL S. LAZO CORTÉS , JOSÉ FCO. MARTÍNEZ TRINIDAD , JESÚS A. CARRASCO OCHOA , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA

## **SHORT-TERM PREDICTION OF THE CLOSING PRICE OF FINANCIAL SERIES USING A E-MACHINE MODEL**

PHYSICA A: STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS

**AÑO:** 2020

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN ELECTRÓNICO:** 03784371

**DOI:** [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.PHYSA.2019.123540](https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.123540)

**AUTOR(ES):** JOSÉ CRISPÍN ZAVALA DÍAZ , JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , JOSÉ ALBERTO HERNÁNDEZ AGUILAR , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , ALICIA MARTÍNEZ REBOLLAR

## **GREY-FUZZY APPROACH TO SUPPORT THE OPTIMISATION OF THE SHOT PEENING PROCESS**

LECTURE NOTES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE

**AÑO:** 2019

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN ELECTRÓNICO:** 03029743

**DOI:** [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/978-3-030-33749-0\\_30](https://doi.org/10.1007/978-3-030-33749-0_30)

**AUTOR(ES):** JOSÉ SOLÍS CORDOVA , SANDRA ROBLERO AGUILAR , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , JOSÉ SOLÍS ROMERO

## **BALANCING EFFORT AND BENEFIT OF K-MEANS CLUSTERING ALGORITHMS IN BIG DATA REALMS**

PLOS ONE

**AÑO:** 2018

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN ELECTRÓNICO:** 19326203

**DOI:** [HTTPS://DOI.ORG/10.1371/JOURNAL.PONE.0201874](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201874)

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , DAVID ROMERO

## **A-MEANS: IMPROVING THE CLUSTER ASSIGNMENT PHASE OF K-MEANS FOR BIG DATA**

INTERNATIONAL JOURNAL OF COMBINATORIAL OPTIMIZATION PROBLEMS AND INFORMATICS





**AÑO:** 2018

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN IMPRESO:** 20071558

**DOI:** IJCOPI, 2018, VOL 9, ISSUE 2, P3

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , JORGE RUÍZ VANOYE , RODOLFO PAZOS RANGEL , SOCORRO SÁENZ , JOSE¿ MARI¿A RODRÍGUEZ LELIS , ALICIA MARTÍNEZ

## UNA HEURÍSTICA EFICIENTE APLICADA AL ALGORITMO K-MEANS PARA EL AGRUPAMIENTO DE GRANDES INSTANCIAS ALTAMENTE AGRUPADAS

COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

**AÑO:** 2018

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN IMPRESO:** 20079737

**DOI:** DOI: 10.13053/CYS-22-2-2548

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , MIGUEL ÁNGEL HIDALGO , NOÉ ALEJANDRO CASTRO , RODOLFO A. PAZOS , OCOTLÁN DÍAZ PARRA , VÍCTOR HUGO OLIVARES PEREGRINO , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA

## IDENTIFYING STABLE OBJECTS FOR ACCELERATING THE CLASSIFICATION PHASE OF K-MEANS

LECTURE NOTES ON DATA ENGINEERING AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGIES

**AÑO:** 2017

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN IMPRESO:** 23674512

**DOI:** 10.1007/978-3-319-49109-7\_88

**AUTOR(ES):** ADRIANA MEXICANO , SALVADOR CERVANTES , RICARDO RODRÍGUEZ , JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , M.A. JIMÉNEZ , A. AZUARA

## IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE K-MEDOIDS CLUSTERING ALGORITHM BY GETTING INITIAL MEDOIDS

ADVANCES IN INTELLIGENT SYSTEMS AND COMPUTING

**AÑO:** 2017

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO





**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN IMPRESO:** 21945357

**DOI:** 10.1007/978-3-319-56535-4\_13

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , JESSICA ADAMS LÓPEZ , MOISÉS GONZÁLEZ GARCÍA , ADRIANA MEXICANO , SOCORRO SÁENZ

## **A DATA PREPARATION METHODOLOGY IN DATA MINING APPLIED TO MORTALITY POPULATION DATABASES**

JOURNAL OF MEDICAL SYSTEMS

**AÑO:** 2015

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN IMPRESO:** 01485598

**ISSN ELECTRÓNICO:** 1573689X

**DOI:** DOI 10.1007/S10916-015-0312-5

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , EMMANUEL ITURBIDE , VÍCTOR OLIVARES , MIGUEL HIDALGO , ALICIA MARTÍNEZ , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA

## **A DATA PREPARATION METHODOLOGY IN DATA MINING APPLIED TO MORTALITY POPULATION DATABASES**

ADVANCES IN INTELLIGENT SYSTEMS AND COMPUTING

**AÑO:** 2015

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN IMPRESO:** 21945357

**DOI:** 10.1007/978-3-319-16486-1\_116

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ , EMMANUEL ITURBIDE , VÍCTOR OLIVARES , MIGUEL HIDALGO , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , ALICIA MARTÍNEZ

## **CARACTERIZACIÓN DE INSTANCIAS DIFÍCILES DEL PROBLEMA DE BIN PACKING ORIENTADA A LA MEJORA DE ALGORITMOS METAHEURÍSTICOS**

COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

**AÑO:** 2015

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN IMPRESO:** 14055546

**DOI:** 10.13053/CYS-19-2-1546





**AUTOR(ES):** ADRIANA MEXICANO SANTOYO , JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , GERARDO REYES , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA

## **IMPROVEMENT TO THE K-MEANS ALGORITHM THROUGH A HEURISTICS BASED ON A BEE HONEYCOMB STRUCTURE**

JOURNAL OF NETWORK AND INNOVATIVE COMPUTING

**AÑO:** 2013

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN IMPRESO:** 21602174

**DOI:** [HTTPS://WWW.MIRLABS.NET/JNIC/INDEX.HTML](https://www.mirlabs.net/jnic/index.html)

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , ADRIANA MEXICANO SANTOYO , RODOLFO PAZOS RANGEL , RENÉ SANTAOLAYA , MIGUEL HIDALGO , ALEJANDRA MORENO , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA

## **A GRAPHICAL VISUALIZATION TOOL FOR ANALYZING THE BEHAVIOR OF METAHEURISTIC ALGORITHMS**

INTERNATIONAL JOURNAL OF EMERGING TECHNOLOGY AND ADVANCED ENGINEERING

**AÑO:** 2013

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**ISSN IMPRESO:** 22502459

**DOI:** [HTTPS://WWW.IJETAE.COM](https://www.ijetae.com)

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , MIGUEL HIDALGO , GERARDO VELA , LIZBETH ALVARADO , MOISÉS GARCÍA , ADRIANA MEXICANO SANTOYO , CRISPÍN ZAVALA DÍAZ

## **CAPÍTULOS**

---

### **IMPROVING THE K-MEANS CLUSTERING ALGORITHM ORIENTED TO BIG DATA ENVIRONMENTS**

IGI GLOBAL

**AÑO:** 2020

**OBJETIVO:** INVESTIGACIÓN

**TÍTULO DEL CAPÍTULO:** IMPROVING THE K-MEANS CLUSTERING ALGORITHM ORIENTED TO BIG DATA ENVIRONMENTS

**NÚMERO DEL CAPÍTULO:** 13

**ESTADO:** PUBLICADO

**ROL DE PARTICIPACIÓN:** CO-AUTOR (A)

**DOI:** 10.4018/978-1-7998-4730-4.CH013

**ISBN:** 9781799847304

**AUTOR(ES):** JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , ANDREA VEGA VILLALOBOS , MARCO ANTONIO AGUIRRE , CRISPÍN ZAVALA DÍAZ , JAVIER ORTÍZ HERNÁNDEZ , ANTONIO DE JESÚS HERNÁNDEZ GÓMEZ





## THE K-MEANS ALGORITHMS EVOLUTION

INTEC H- OPEN ACCESS PUBLISHER

AÑO: 2019

OBJETIVO: INVESTIGACIÓN

TÍTULO DEL CAPÍTULO: THE K-MEANS ALGORITHMS EVOLUTION

NÚMERO DEL CAPÍTULO: 5

ESTADO: PUBLICADO

ROL DE PARTICIPACIÓN: CO-AUTOR (A)

DOI: 10.5772/INTECHOPEN.85447

ISBN: 9781789848779

AUTOR(ES): JOAQUÍN PÉREZ ORTEGA , NELVA NELY ALMANZA ORTEGA , ANDREA VEGA VILLALOBOS , RODOLFO PAZOS RANGEL , CRISPÍN ZAVALA DÍAZ , ALICIA MARTÍNEZ REBOLLAR

---

## PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA

### PROPIEDADES INTELECTUALES

---

## GUÍA DE OPERACIÓN DE LA HERRAMIENTA PARA AGRUPAMIENTO DE DATOS Y SEGMENTACIÓN DE IMÁGENES MEDIANTE EL ALGORITMO K-MEANS

NÚMERO DE SOLICITUD: 12051312400001

FECHA DE SOLICITUD: 2023-12-03

RESUMEN: GUÍA DE OPERACIÓN DE LA HERRAMIENTA PARA AGRUPAMIENTO DE DATOS Y SEGMENTACIÓN DE IMÁGENES MEDIANTE EL ALGORITMO K-MEANS

ESTADO: OTORGADA

SOLICITANTE(S) / TITULAR(ES): NELVA NELY ALMANZA ORTEGA, JESÚS CARLOS CARMONA FRAUSTO, SALVADOR CERVANTES ALVAREZ, ADRIANA MEXICANO SANTOYO, LILIA MEXICANO SANTOYO, CORNELIO MORALES MORALES, ERNESTO GUSTAVO PÉREZ ESTRADA, SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO ,

