



## **GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

### **Datos Generales**

**Nombre:** GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON

**Máximo nivel de estudios:** DOCTORADO

**Antigüedad académica en la UNAM:** 29 años

---

### **Nombramientos**

**Vigente:** INVESTIGADOR TITULAR B TC Definitivo  
Instituto de Geofísica  
Desde 01-05-2022

---

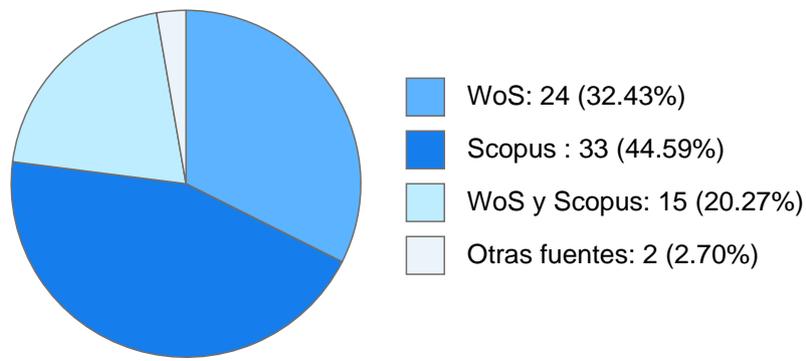
### **Estímulos, programas, premios y reconocimientos**

SNI I 2009 - 2024  
PRIDE C 2022 - 2024  
PRIDE B 2017 - 2022  
PRIDE C 2009 - 2017

**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

**DOCUMENTOS EN REVISTAS**

**Histórico de Documentos**



#	Título	Autores	Revista	Año
1	Mapping sinkhole susceptibility in Mexico City using the weight of evidence method	NELLY LUCERO RAMIREZ SERRATO GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON MARIO ALBERTO HERNANDEZ HERNANDEZ et al.	JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES	2025
2	Assessing the relationship between contributing factors and sinkhole occurrence in Mexico City	NELLY LUCERO RAMIREZ SERRATO GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON S. A. Garcia-Cruzado et al.	GEOMATICS NATURAL HAZARDS & RISK	2024
3	Enhancing geostatistical precipitation estimations for the Santiago River basin, Mexico	JOSE ROBERTO AVILA CARRASCO GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Hugo Enrique Junez-Ferreira	ATMOSFERA	2024
4	Biofilm Growth in Porous Media Well Approximated by Fractal Multirate Mass Transfer With Advective-Diffusive Solute Exchange	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Wang J. Carrera J. et al.	WATER RESOURCES RESEARCH	2024

## GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON

5	Assessment of changes in regional groundwater levels through spatio-temporal kriging: application to the southern Basin of Mexico aquifer system	MANUEL ALEJANDRO HERNANDEZ Y HERNANDEZ GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Júnéz-Ferreira H.E. et al.	HYDROGEOLOG Y JOURNAL	2023
6	Urbanization effects on the groundwater potential recharge of the aquifers in the Southern part of the Basin of Mexico	MARIO ALBERTO HERNANDEZ SERRANO GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Jose Roberto Avila-Carrasco et al.	HYDROLOGY RESEARCH	2023
7	Influence of the spatial configuration of available data on hydraulic conductivity estimates for a geostatistical-Kalman filter method	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON JOSE ROBERTO AVILA CARRASCO Hugo Enrique Júnéz-Ferreira	WATER SUPPLY	2022
8	Evaluating reanalysis and satellite-based precipitation at regional scale:A case study in southern Mexico	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Morales-Velazquez M.I. Aparicio J. et al.	ATMOSFERA	2021
9	New approach for local C-band weather radar precipitation calibration	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Avila-Carrasco J.R. Júnéz-Ferreira H.E. et al.	ATMOSFERA	2021
10	Urban growth and groundwater sustainability: Evaluating spatially distributed recharge alternatives in the Mexico City Metropolitan Area	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Mautner M.R.L. Foglia L. et al.	JOURNAL OF HYDROLOGY	2020
11	The divide-and-conquer framework: a suitable setting for domain decomposition methods of the future	ISMAEL HERRERA REVILLA IVAN GERMAN CONTRERAS TREJO GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON	GEOFISICA INTERNACIONAL	2020
12	Implementation of the Kalman filter for a geostatistical bivariate spatiotemporal estimation of hydraulic conductivity in aquifers	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Júnéz-Ferreira H.E. González-Trinidad J. et al.	WATER	2020
13	Influence of available data on the geostatistical-based design of optimal spatiotemporal groundwater-level-monitoring networks	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON H. E. Júnéz-Ferreira E. Saucedo et al.	HYDROGEOLOG Y JOURNAL	2019
14	Nonlinear consolidation in randomly heterogeneous highly compressible aquitards	BERENICE ZAPATA NORBERTO ERIC MORALES CASIQUE GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON	HYDROGEOLOG Y JOURNAL	2018
15	Optimal groundwater level monitoring with a fixed frequency	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Alejandra Sanchez-Hernandez, Gisely Enrique Júnéz-Ferreira, Hugo et al.	TECNOLOGIA Y CIENCIAS DEL AGUA	2017

**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

16	A Geostatistical Methodology to Evaluate the Performance of Groundwater Quality Monitoring Networks Using a Vulnerability Index	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Junez-Ferreira, Hugo Gonzalez, Julian et al.	MATHEMATICAL GEOSCIENCES	2016
17	Optimal design of monitoring networks for multiple groundwater quality parameters using a Kalman filter: application to the Irapuato-Valle aquifer	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Junez-Ferreira, H. E. Gonzalez-Hita, L. et al.	ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT	2016
18	A parallel computing strategy for Monte Carlo simulation using groundwater models	ESTHER LEYVA SUAREZ GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON LUIS MIGUEL DE LA CRUZ SALAS	GEOFISICA INTERNACIONAL	2015
19	A geostatistical methodology for the optimal design of space-time hydraulic head monitoring networks and its application to the Valle de Querétaro aquifer	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Junez-Ferreira, H. E.	ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT	2013
20	Optimal design of groundwater-quality sampling networks with three-dimensional selection of sampling locations using an ensemble smoother	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Roel Simuta Champo	JOURNAL OF WATER RESOURCES PLANNING AND MANAGEMENT	2013
21	Method for the optimal design of networks to monitor groundwater levels [Método para el diseño óptimo de redes de monitoreo de los niveles del agua subterránea]	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Briseño-Ruiz J.V. Júnez-Ferreira H.E.	TECNOLOGIA Y CIENCIAS DEL AGUA	2011
22	Method for the optimal design of networks to monitor groundwater levels	Jessica Vanessa Briseno Ruiz GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Hugo Enrique Junez Ferreira	TECNOLOGIA Y CIENCIAS DEL AGUA	2011
23	Spatiotemporal estimation of hydraulic head using a single spatiotemporal random function model [Estimación espaciooral de la carga hidráulica utilizando el concepto de función aleatoria espacio-tiempo]	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Mendoza-Cázares E.Y.	TECNOLOGIA Y CIENCIAS DEL AGUA	2010
24	Spatiotemporal estimation of hydraulic head using a single spatiotemporal random function model	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Yuri Mendoza-Cazares, Edgar	TECNOLOGIA Y CIENCIAS DEL AGUA	2010
25	Convergence analysis for Latin-hypercube lattice-sample selection strategies for 3D correlated random hydraulic-conductivity fields	R. Simuta Champo GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON	GEOFISICA INTERNACIONAL	2010

**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

26	A linear coregionalization model for rainfall spatial estimation in Mexico City valley combining rain gages data and meteorological radar images	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Diaz-Viera, Martin A. Valdes-Manzanilla, Arturo	Ingeniería Hidráulica En México	2009
27	Multivariate space-time estimation of hydraulic head in Querétaro-Obrajuelo Valley [Estimación multivariada espacio-tiempo de la carga hidráulica en el valle de Querétaro-Obrajuelo]	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Mendoza-Cázares E.Y.	Ingeniería Hidráulica En México	2007
28	Hydrogeological behavior of the Cuatrociénegas and El Hundido aquifers in Coahuila, Mexico [Comportamiento hidrogeológico de los acuíferos cuatrociénegas y El Hundido, Coahuila, México]	ALVARO ALBERTO ALDAMA RODRIGUEZ FRANCISCO JAVIER APARICIO MIJARES GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON et al.	Ingeniería Hidráulica En México	2007
29	Space-time optimization of groundwater quality sampling networks	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Pinder G.F.	WATER RESOURCES RESEARCH	2005
30	Least cost design of groundwater quality monitoring networks	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Zhang Y. Pinder G.F.	WATER RESOURCES RESEARCH	2005
31	A methodology for the design of space-time groundwater quality sampling networks	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Guarnaccia J. Pinder G.F.	Computational Methods In Water Resources - Volume 1 - Computational Methods For Subsurface Flow And Transport	2000
32	ELLAM first decade: A review	ISMAEL HERRERA REVILLA Garfias J. GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON	Computational Methods In Water Resources - Volume 2 - Computational Methods, Surface Water Systems And Hydrology	2000



**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

33	Cost-effective groundwater quality sampling network design	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Pinder G.F.	International Conference On Computational Methods In Water Resources, Cmwr	1998
34	Computer-aided risk assessment in problems of groundwater contamination	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON Pinder George F. McGrath William A.	Proceedings Of The International Conference On Computer Simulation In Risk Analysis And Hazard Mitigation	1998
35	Eulerian-Lagrangian method of cells based on localized adjoint method	ISMAEL HERRERA REVILLA GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON	NUMERICAL METHODS FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS	1994

**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

**LIBROS Y CAPITULOS CON ISBN**

**Obras con registro ISBN**

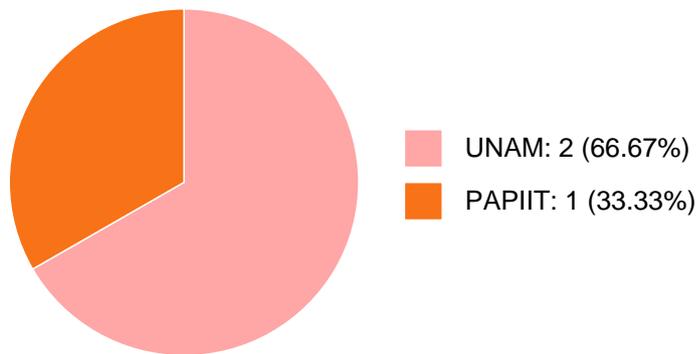


#	Título	Autores	Alcance	Año	ISBN
1	Estimación económica de los valores de uso y no-uso de la calidad del agua en México, hacia una nueva definición de la calidad del agua en México	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON	Capítulo de un Libro	2010	9786070214554
2	Hydraulic conductivity and state estimation for stochastic flow and transport models	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON JOSE MARIA BRISEÑO ALMARAZ	Conferencia e Paper	2010	9780415604260

**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

**PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS**

**Histórico de participación en proyectos**

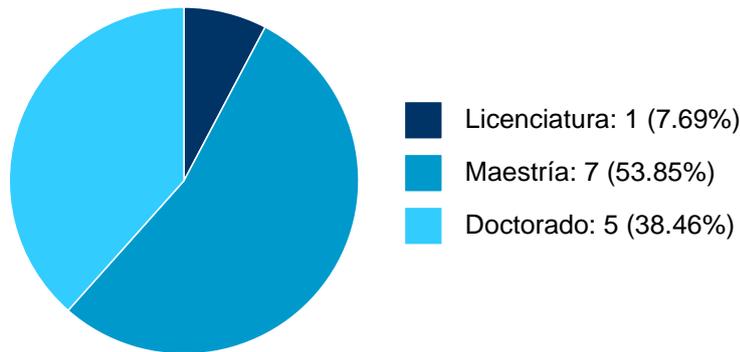


#	Nombre	Participantes	Fuente	Fecha inicio	Fecha fin
1	Gestión integral del acuífero de la zona Metropolitana de la Ciudad de México.	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON	Presupuesto de la UNAM asignado a la Dependencia	01-01-2018	31-12-2021
2	Caracterización mediante modelación matemática del origen de nitratos del agua subterránea en la parte sur de la Ciudad de México, cuantificación de incertidumbre y propuestas de medidas de control.	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON	Recursos PAPIIT	01-01-2020	31-12-2022
3	Modelación de flujo y transporte del sistema acuífero de la parte sur de la Cuenca de México. 2023.	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON	Presupuesto de la UNAM asignado a la Dependencia	01-01-2022	31-12-2023

**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

**PARTICIPACIÓN EN TESIS**

**Histórico de Colaboraciones en Tesis**



#	Título del documento	Tipo de Tesis	Sinodales	Autores	Entidad	Año
1	Ensamble suavizado implementado en paralelo con aplicaciones a problemas de agua subterránea	Tesis de Doctorado	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	Leyva Suárez, Esther,	Instituto de Geofísica,	2019
2	Modelación matemática de nitratos en el agua subterránea en la región sur de la Ciudad de México	Tesis de Maestría	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	Galán Breth, Rosa Iris,	Instituto de Geofísica,	2019
3	La modelación matemática como una herramienta para probar hipótesis : caso de salmueras mineralizantes en una cuenca sedimentaria con yacimientos estratiformes de cobre	Tesis de Maestría	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	Luna Andrade, Mónica Azucena,	Instituto de Geofísica,	2018
4	Calibración de un modelo de flujo del acuífero de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (AZMCM)	Tesis de Licenciatura	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	López Alvis, Jorge,	Instituto de Geofísica,	2014

**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

5	Modelo geoestadístico para la evaluación de la incertidumbre en la estimación de las reservas de carbón en la mina Peñitas-Guadalupe ubicada en Nuevo Laredo Tamaulipas	Tesis de Maestría	RICARDO CASAR GONZALEZ,	MARTIN ALBERTO DIAZ VIERA, ELSA LETICIA FLORES MARQUEZ, et al.	Coordinación de Estudios de Posgrado, Instituto de Geofísica,	2013
6	Método para la calibración de modelos estocásticos de flujo y transporte en aguas subterráneas, para el diseño de redes de monitoreo de calidad del agua	Tesis de Doctorado	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	Briseño Ruiz, Jessica, Vanessa,	Instituto de Geofísica,	2012
7	Diseño óptimo de redes de monitoreo de la calidad del agua subterránea con muestreo a diferentes profundidades	Tesis de Doctorado	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	Simuta Champo, Roel,	Instituto de Geofísica,	2012
8	Optimización de redes de monitoreo de la carga hidráulica utilizando métodos geoestadísticos espacio-temporales	Tesis de Doctorado	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	Júnez Ferreira, Hugo Enrique,	Instituto de Geofísica,	2011
9	Acuíferos semiconfinados y su modelación : aplicaciones al acuífero de la zona metropolitana de la Ciudad de México	Tesis de Maestría	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	Leyva Suárez, Esther,	Instituto de Geofísica,	2010
10	Estimación de lluvia en el Distrito Federal utilizando datos de pluviógrafos y de radar meteorológico	Tesis de Maestría	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	Becerra Soriano, Leticia,	Facultad de Ingeniería, Instituto de Geofísica,	2009
11	Análisis de alternativas para la estimación de la carga hidráulica utilizando métodos geoestadísticos en el espacio y espacio-tiempo	Tesis de Doctorado	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	Mendoza Cázares, Edgar Yuri,	Facultad de Ingeniería,	2008



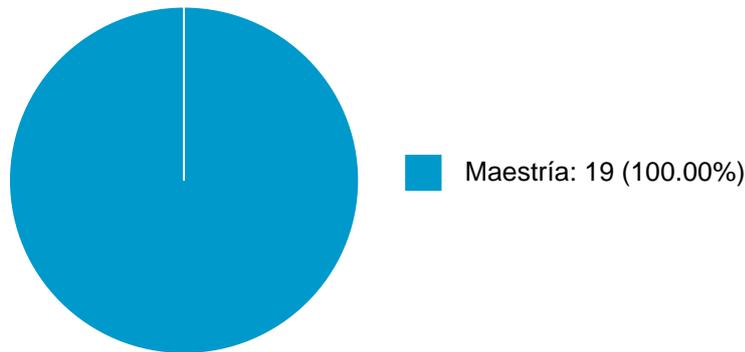
**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

12	Diseño de una red de monitoreo para evaluar el comportamiento de los niveles del agua en el acuífero del valle de Queretaro durante la operación del proyecto de la Presa Extoraz	Tesis de Maestría	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	Bravo Jacome, José Avidan,	2005
13	Diseño de una red de monitoreo de la calidad del agua para el acuífero Irapuato-Valle, Guanajuato	Tesis de Maestría	GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON,	Junez Ferreira, Hugo Enrique,	2004

**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

**DOCENCIA IMPARTIDA**

**Histórico de docencia**



#	Nivel titulación	Asignatura	Entidad	Alumnos	Semestre
1	Maestría	TEMA SELECTO DE MODELACIÓN MATEMÁTICA PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	Instituto de Geofísica	6	2023-2
2	Maestría	ACTIVIDAD ACADÉMICA PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO	Instituto de Geofísica	1	2023-2
3	Maestría	TEMA SELECTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS GESTION DE AGUAS SUBTERRANEAS	Instituto de Geofísica	4	2023-2
4	Maestría	TEMA SELECTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS SIMULACIÓN ESTOCÁSTICA EN MEDIOS POROSOS	Instituto de Geología	2	2023-1
5	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	Instituto de Geofísica	1	2023-1
6	Maestría	TEMA SELECTO DE MODELACIÓN MATEMÁTICA	Instituto de Geofísica	9	2022-2
7	Maestría	TEMA SELECTO DE MODELACIÓN MATEMÁTICA PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	Instituto de Geofísica	3	2020-2
8	Maestría	TEMA SELECTO DE MODELACIÓN MATEMÁTICA PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	Instituto de Geofísica	7	2019-2
9	Maestría	TEMA SELECTO DE MODELACIÓN MATEMÁTICA PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	Instituto de Geofísica	5	2019-1
10	Maestría	ACTIVIDAD ACADÉMICA PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO	Instituto de Geofísica	1	2018-2

**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

11	Maestría	TEMA SELECTO DE MODELACION MATEMATICA, ASIMILACIÓN DE DATOS USANDO FILTROS DE KALMAN ENSAMBLADOS	Instituto de Geofísica	1	2018-1
12	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Instituto de Geofísica	1	2018-1
13	Maestría	TEMA SELECTO DE MODELACIÓN MATEMÁTICA PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	Instituto de Geofísica	6	2017-2
14	Maestría	ACTIVIDAD ACADEMICA PARA LA OBTENCION DEL GRADO	Instituto de Geofísica	1	2016-1
15	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Instituto de Geofísica	1	2015-2
16	Maestría	TEMA SELECTO DE AGUAS SUBTERRANEAS	Centro de Geociencias en Juriquilla, Querétaro	3	2015-1
17	Maestría	ACTIVIDAD ACADEMICA PARA LA OBTENCION DEL GRADO	Instituto de Geofísica	1	2013-2
18	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Instituto de Geofísica	1	2013-1
19	Maestría	TEMA SELECTO	Instituto de Geofísica	1	2010-1



**Sistema Integral de Información Académica**  
**Coordinación de Planeación, Evaluación y**  
**Simplificación de la Gestión Institucional**  
**Reporte individual**



**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

**PATENTES**

**No se encuentran registros en la base de datos de patentes asociados a:**

**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

**GRACIELA DEL SOCORRO HERRERA ZAMARRON**

**FUENTES DE INFORMACIÓN**

**Internos**

#	Información	Fuente	Sistema	Periodo
1	Grupos ordinarios y resumen de historias académicas	DGAE	SIAE	2008-2025
2	Nombramientos, datos generales, estímulos, premios y reconocimientos	DGAPA	RUPA	2008-2025
3	Producción Académica	CH	Humanindex	2008-2021
4	Producción Académica	CIC	SCIC	2000-2017
5	Proyectos	DGPO	SISEPRO	2018-2022
6	Tesis	DGB	TESIUNAM	2008-2024
7	Tutorías en Posgrado	CGEP	SIIPosgrado	2008-2021

**Externos**

#	Información	Fuente	Sistema	Periodo
8	Documentos Indexados	Elsevier	Scopus	2008-2025
9	Documentos Indexados	Thomson Reuters	WoS	2008-2025
10	Obras con registro ISBN	INDAUTOR	Agencia ISBN	2008-2025
11	Patentes	IMPI	SIGA	2008-2024