



OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

Datos Generales

Nombre: OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

Máximo nivel de estudios: DOCTORADO

Antigüedad académica en la UNAM: 24 años

Nombramientos

Vigente: TECNICO ACADEMICO TITULAR B TC Definitivo
Facultad de Química
Desde 16-04-2022
Desde 16-04-2022 PROFESOR ASIGNATURA A No Definitivo
Facultad de Química
Desde 01-04-2022

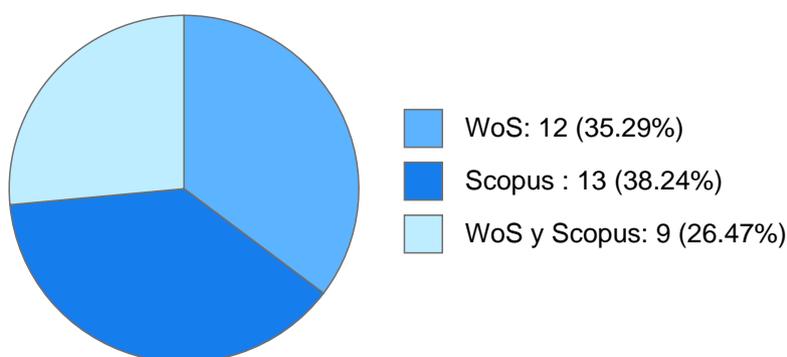
Estímulos, programas, premios y reconocimientos

SNI C 2011 - 2013
PRIDE D 2023 - 2024
PRIDE C 2018 - 2023
PRIDE B 2013 - 2018

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

DOCUMENTOS EN REVISTAS

Histórico de Documentos



#	Título	Autores	Revista	Año
1	Application of In-House Xylanases as an Addition to a Commercial Cellulase Cocktail for the Sustainable Saccharification of Pretreated Blue Agave Bagasse Used for Bioethanol Production	CARMINA MONTIEL PACHECO OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ EDUARDO BARZANA GARCIA et al.	SUSTAINABILITY	2024
2	Theoretical-experimental prediction of the selectivity between polyamidoamine dendrimers and bioactive peptides derived from amaranth seeds	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ EDUARDO BARZANA GARCIA Alejandro Fajardo De La Rosa et al.	NEW JOURNAL OF CHEMISTRY	2023
3	Modeling of Pretreatment and Combined Alkaline and Enzymatic Hydrolyses of Blue Agave Bagasse in Corotating Twin-Screw Extruders	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ CARMINA MONTIEL PACHECO MARTIN GUILLERMO HERNANDEZ LUNA et al.	MACROMOLECULAR REACTION ENGINEERING	2022
4	An Experimental and Modeling Study on the Pretreatment and Alkaline Hydrolysis of Blue Agave Bagasse in Twin-Screw Extruders	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ MARTIN GUILLERMO HERNANDEZ LUNA OCTAVIO MANERO BRITO et al.	INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH	2021
5	Extraction of Essential Oil from Waste Grapefruit Peel Using a Pilot-Scale Twin-Screw Extruder	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ MIGUEL GIMENO SECO EDUARDO BARZANA GARCIA et al.	ACS FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	2021

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

6	Improvement in extrusion and enzymatic hydrolysis of blue bagasse agave for bioethanol production	CARMINA MONTIEL PACHECO OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ EDUARDO BARZANA GARCIA et al.	European Biomass Conference And Exhibition Proceedings	2019
7	Suitability assessment of a continuous process combining thermo-mechano-chemical and bio-catalytic action in a single pilot-scale twin-screw extruder for six different biomass sources	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ EDUARDO BARZANA GARCIA Vandenbossche, Virginie et al.	BIORESOURCE TECHNOLOGY	2016
8	Characterization of Blue Agave Bagasse (BAB) as Raw Material for Bioethanol Production Processes by Gravimetric, Thermal, Chromatographic, X-ray Diffraction, Microscopy, and Laser Light Scattering Techniques	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ CARMINA MONTIEL PACHECO EDUARDO VIVALDO LIMA et al.	BioEnergy Research	2016
9	Enhanced Bioethanol Production from Blue Agave Bagasse in a Combined Extrusion? Saccharification Process	CARMINA MONTIEL PACHECO OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ EDUARDO VIVALDO LIMA et al.	BioEnergy Research	2016
10	Ethylene Carbonate used as Reagent and Green Solvent in the Chemical Modification of Corn cob	Adriana Chamu Muñoz OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ MARTIN GUILLERMO HERNANDEZ LUNA et al.	MACROMOLECULAR MATERIALS AND ENGINEERING	2015
11	A new lignocellulosic biomass deconstruction process combining thermo-mechano chemical action and bio-catalytic enzymatic hydrolysis in a twin-screw extruder	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ EDUARDO VIVALDO LIMA MARTIN GUILLERMO HERNANDEZ LUNA et al.	INDUSTRIAL CROPS AND PRODUCTS	2014
12	Graft polymerization of wood sawdust and peat with ethylene carbonate. A novel method for the preparation of supports with enhanced mechanical properties to be used in biofiltration	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ EDUARDO BARZANA GARCIA MARTIN GUILLERMO HERNANDEZ LUNA et al.	BIORESOURCE TECHNOLOGY	2009
13	Fungal removal of gaseous hexane in biofilters packed with poly(ethylene carbonate) pine sawdust or peat composites	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ EDUARDO BARZANA GARCIA MARTIN GUILLERMO HERNANDEZ LUNA et al.	BIOTECHNOLOGY AND BIOENGINEERING	2008



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



OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

LIBROS Y CAPITULOS CON ISBN

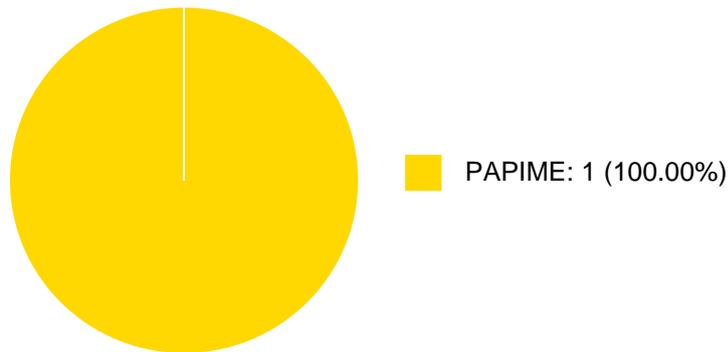
No se encuentran registros en la base de datos de Humanindex asociados a:

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS

Histórico de participación en proyectos

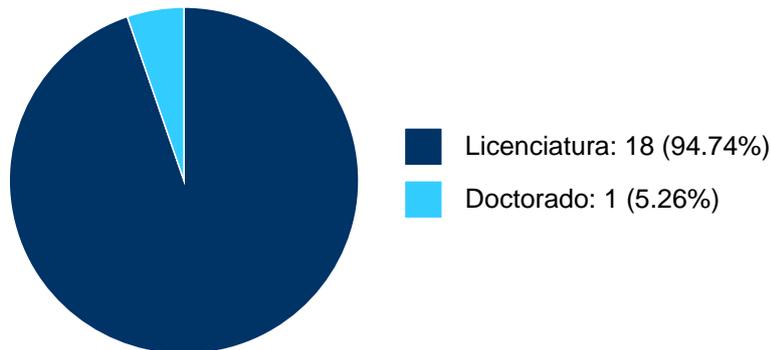


#	Nombre	Participantes	Fuente	Fecha inicio	Fecha fin
1	El proceso de extrucción como una herramienta didáctica para diseñar alimentos novedosos para humanos y mascotas	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ	Recursos PAPIME	01-01-2019	31-12-2019

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

PARTICIPACIÓN EN TESIS

Histórico de Colaboraciones en Tesis



#	Título del documento	Tipo de Tesis	Sinodales	Autores	Entidad	Año
1	Desarrollo de un alimento impreso en 3D formulado con proteínas obtenidas a partir de residuos de cervecería	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	González Contreras, Esau,	Facultad de Química,	2023
2	Desarrollo de un modelo matemático que describe las bases de funcionamiento de una lavadora de ropa con perspectiva en un bajo consumo de agua y el uso de enzimas	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Alvarado Santos, Diana Monserrat,	Facultad de Química,	2023
3	Una perspectiva para la reacción de licuefacción del grano de café gastado	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Chávez García, Julio César,	Facultad de Química,	2023
4	Obtención de un biomaterial hidrofóbico a partir de hemicelulosa de pasto y su aplicación	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Contreras Posadas, Diana Laura,	Facultad de Química,	2023
5	Obtención de biopolímero a partir del grano gastado de cebada con tratamiento alcalino previo	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Alonso Sánchez, Dayana Monserrat,	Facultad de Química,	2023

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

6	Modelo matemático del proceso de extrusión monohusillo para harina de arroz : un enfoque dirigido hacia el fortalecimiento de las asignaturas experimentales de la carrera de ingeniería química	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Hernández Morales, Oswaldo Ariel,	Facultad de Química,	2022
7	Determinación de los perfiles teóricos de presión y velocidad en un extrusor Monohusillo Meelko y caracterización proximal de una formulación de alimento para peces	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Heimpel Covarrubias, Maria Fernanda,	Facultad de Química,	2021
8	Estudio del comportamiento dinámico de reactores tipo tanque agitado en serie como apoyo al curso de Laboratorio de Ingeniería Química IV	Tesis de Licenciatura	JOSE FERNANDO BARRAGAN AROCHE,	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ, Paulín Mérida, José Alberto,	Facultad de Química,	2021
9	Extracción de aceite de calidad a partir de semillas provenientes de uvas tintas (Vitis vinífera salvador)	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Lombó Gutiérrez, Sabela Estefanía,	Facultad de Química,	2020
10	Desarrollo de un proceso para el reciclaje de colillas de cigarro	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Rivera Ramírez, David,	Facultad de Química,	2019
11	Aprovechamiento de cáscaras de tuna para la producción de bioplásticos mediante un injerto de anhídrido oleico en matriz lignocelulósica	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Vidal Vera, Alan,	Facultad de Química,	2019

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

12	Extracción del material péctico en residuos agroindustriales cítricos mediante un reactor termo-mecano-químico	Tesis de Licenciatura	EDUARDO BARZANA GARCIA,	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ, Castro Aguilar, Aldo Dassaef,	Facultad de Química,	2018
13	Hidrólisis enzimática de pectina extraída de cáscara de toronja en un reactor termomecanoquímico	Tesis de Licenciatura	EDUARDO BARZANA GARCIA,	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ, Vázquez Alcantar, Montserrat,	Facultad de Química,	2018
14	Proceso novedoso para la extracción de aceites esenciales de cítricos por extrusión en equipo de doble tornillo	Tesis de Doctorado	EDUARDO BARZANA GARCIA,	JESUS GRACIA FADRIQUE, OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ, et al.	Facultad de Química,	2018
15	Aprovechamiento de la cáscara de coco en la obtención de productos de alto valor agregado	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Cruz Aguirre, Jessica Valeria,	Facultad de Química,	2017
16	Transformación del endocarpio residual (bagazo) de cítricos en productos con valor agregado mediante un reactor termo-mecano-químico	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Garcia Maya, Fernando,	Facultad de Química,	2017
17	Derivatización de residuos lignocelulósicos para la obtención de nuevos materiales del tipo éster a base de anhídridos, sustentados a la producción de alcoholes	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Fajardo de la Rosa, Alberto Alejandro,	Facultad de Química,	2016



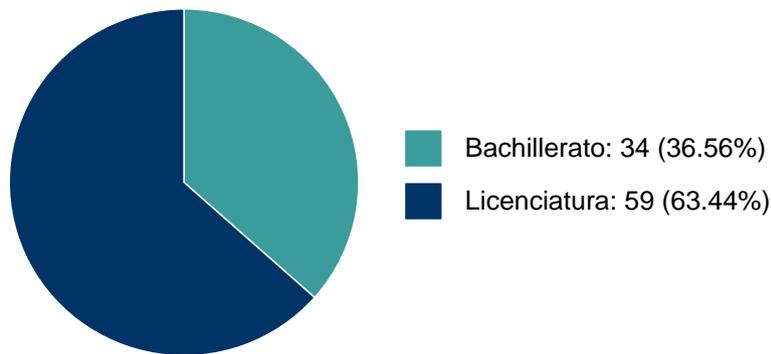
OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

18	Obtención de composites a partir de residuos celulósicos	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Chamu Muñoz, Adriana,	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur", Facultad de Química,	2012
19	Pretratamiento de residuos lignocelulósicos (bagazo de agave) para su enriquecimiento en celulosa y valoración de azúcares reductores	Tesis de Licenciatura	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	Moreno González, Mónica,	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur",	2011

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

DOCENCIA IMPARTIDA

Histórico de docencia



#	Nivel titulación	Asignatura	Entidad	Alumnos	Semestre
1	Licenciatura	INGENIERIA BIOQUIMICA	Facultad de Química	34	2024-2
2	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	8	2024-2
3	Licenciatura	INGENIERIA BIOQUIMICA	Facultad de Química	33	2024-1
4	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	12	2024-1
5	Licenciatura	INGENIERIA BIOQUIMICA	Facultad de Química	30	2023-2
6	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	11	2023-2
7	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	10	2023-1
8	Licenciatura	INGENIERIA BIOQUIMICA	Facultad de Química	20	2023-1
9	Licenciatura	INGENIERIA BIOQUIMICA	Facultad de Química	7	2022-2
10	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	9	2022-2
11	Licenciatura	INGENIERIA BIOQUIMICA	Facultad de Química	20	2022-1
12	Licenciatura	INGENIERIA BIOQUIMICA	Facultad de Química	30	2021-2
13	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA III	Facultad de Química	2	2021-1
14	Licenciatura	INGENIERIA BIOQUIMICA	Facultad de Química	37	2021-1
15	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	11	2020-2
16	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	10	2020-2
17	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	10	2020-1
18	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA III	Facultad de Química	10	2020-1
19	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	11	2019-2
20	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	30	2019-2
21	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA III	Facultad de Química	10	2019-1
22	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	11	2019-1
23	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	27	2019-1

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

24	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	11	2018-2
25	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	37	2018-2
26	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA III	Facultad de Química	12	2018-2
27	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA III	Facultad de Química	11	2018-1
28	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	9	2018-1
29	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	41	2018-1
30	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	7	2017-2
31	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	38	2017-2
32	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA III	Facultad de Química	9	2017-2
33	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA III	Facultad de Química	11	2017-1
34	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	11	2017-1
35	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	23	2017-1
36	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	48	2016-2
37	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	10	2016-2
38	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	9	2016-2
39	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA III	Facultad de Química	11	2016-1
40	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA III	Facultad de Química	10	2016-1
41	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	57	2016-1
42	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	42	2015-2
43	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA II	Facultad de Química	11	2015-2
44	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA IV	Facultad de Química	11	2015-2
45	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA II	Facultad de Química	12	2015-1
46	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA II	Facultad de Química	10	2015-1
47	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	57	2015-1
48	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	45	2014-2
49	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA II	Facultad de Química	10	2014-2
50	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA II	Facultad de Química	12	2014-2
51	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA II	Facultad de Química	10	2014-1
52	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA II	Facultad de Química	12	2014-1
53	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	44	2014-1
54	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	40	2013-2
55	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA II	Facultad de Química	10	2013-2
56	Licenciatura	LABORATORIO DE ING. QUIMICA III	Facultad de Química	8	2013-1
57	Licenciatura	BIOTECNOLOGIA	Facultad de Química	37	2013-1
58	Licenciatura	INGENIERIA BIOQUIMICA	Facultad de Química	6	2012-2
59	Bachillerato	FISICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	28	2012-2
60	Bachillerato	FISICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	28	2012-2

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

61	Bachillerato	FISICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	23	2012-2
62	Bachillerato	FISICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	28	2012-1
63	Bachillerato	FISICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	28	2012-1
64	Bachillerato	FISICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	24	2012-1
65	Licenciatura	INGENIERIA BIOQUIMICA	Facultad de Química	6	2012-1
66	Bachillerato	QUIMICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	19	2011-2
67	Bachillerato	QUIMICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	24	2011-1
68	Bachillerato	QUIMICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	14	2011-1
69	Bachillerato	QUIMICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	21	2010-2
70	Bachillerato	FISICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	29	2010-2
71	Bachillerato	FISICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	27	2010-2
72	Bachillerato	FISICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	27	2010-1
73	Bachillerato	FISICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	28	2010-1
74	Bachillerato	QUIMICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	22	2010-1
75	Bachillerato	QUIMICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	24	2009-2

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

76	Bachillerato	QUIMICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	22	2009-2
77	Bachillerato	FISICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	28	2009-2
78	Bachillerato	FISICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	28	2009-2
79	Bachillerato	FISICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	21	2009-2
80	Bachillerato	FISICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	28	2009-1
81	Bachillerato	FISICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	21	2009-1
82	Bachillerato	FISICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	27	2009-1
83	Bachillerato	QUIMICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	25	2009-1
84	Bachillerato	QUIMICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	26	2008-2
85	Bachillerato	QUIMICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	21	2008-2
86	Bachillerato	QUIMICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	23	2008-2
87	Bachillerato	FISICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	27	2008-2
88	Bachillerato	FISICA II	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	27	2008-2
89	Bachillerato	FISICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	27	2008-1



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



OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

90	Bachillerato	FISICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	27	2008-1
91	Bachillerato	QUIMICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	23	2008-1
92	Bachillerato	QUIMICA III	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	27	2008-1
93	Bachillerato	QUIMICA I	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades "Sur"	26	2008-1



OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

PATENTES

#	Título	Inventores	Sección	Año
1	METODO DE TRATAMIENTO ENZIMATICO DE UN MATERIAL LIGNOCELULOSICO SOLIDO.	OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ, EDUARDO VIVALDO LIMA, EDUARDO BARZANA GARCIA, et al.	CHEMISTRY; METALLURGY	2021
2	ARREGLO DE ELEMENTOS DE EXTRUSION OPERABLES PARA LA EXTRACCION DE ACEITES ESENCIALES DE FRUTOS CITRICOS A PARTIR DE SU CASCARA, Y METODO CONTINUO PARA LLEVAR A CABO DICHA EXTRACCION.	EDUARDO BARZANA GARCIA, OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ,	PERFORMING OPERATIONS; TRANSPORTING	2023

OSCAR HERNANDEZ MELENDEZ

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	2008-2025
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