

I. Datos generales del AI

División	CBS
Departamento	Sistemas Biológicos
Área de investigación	Obtención y Producción de Compuestos Orgánicos
Fecha de creación	8 de octubre de 1982
Última evaluación	12 de marzo de 2021 (periodo 2014-2017)
Jefa(e) del área	Hernández Vázquez Liliana

	Indeterminado	Determinado	Total
Profesorado adscrito al Departamento de Sistemas Biológicos	67	28	96
A.I. Farmacocinética y Farmacodinamia	9	2	11
A.I. Obtención y Producción de Compuestos Orgánicos	16	3	19
A.I. Productos Biológicos	19	1	20
A.I. Tecnología Farmacéutica	15	7	22

Fuente: elaboración a partir del SITPA y SIAI

II. Resultados de la evaluación 2014-2017

La síntesis de los resultados y recomendaciones de la evaluación 2014-2017 por dimensión son:

Cuadro 1. Resumen evaluación (2014-2017)

Rubro de Evaluación	Resultados de la evaluación	Recomendaciones
Programa de investigación del área	El objeto de estudio descrito por el área es claro y preciso, sin embargo no incorpora a todos los proyectos de investigación registrados ante Consejo Divisional. En relación a las líneas de investigación del Área, éstas convergen en un mismo campo disciplinario y su contribución al avance del conocimiento es relevante.	Se recomienda revisar colectivamente a la luz de los proyectos adscritos al área el objeto de estudio y así también revisar su congruencia con los objetivos propuestos por el área.
Programas de trabajo, proyectos y resultados	El área presenta nueve proyectos de investigación registrados ante Consejo Divisional, de los cuales dos de ellos son interinstitucionales y, otros dos proyectos son interáreas. El área ha conformado cuatro cuerpos académicos y dos de ellos están vinculados con otras áreas. El área	Se recomienda elaborar un programa de trabajo calendarizado que contenga los objetivos, metas y los alcances de cada uno de los proyectos de investigación. Asimismo se recomendó un

	presenta una alta participación en eventos académicos en donde se presentan los resultados de sus investigaciones	mayor balance entre las presentaciones en eventos académicos en favor de las publicaciones y las presentaciones en eventos especializados.
Recursos humanos, materiales y presupuestales	El área da cuenta de que hay una previsión de los recursos tanto humanos como materiales. En términos de recursos humanos es evidente la propuesta de incorporar a nuevos integrantes al área con el fin de que participen y aporten en el trabajo académico del área. Se reporta una cercana vinculación con los programas de formación a nivel de licenciatura y de posgrado. En cuanto a los recursos presupuestales, varios de los proyectos reciben financiamiento para la investigación, equipamiento y realización de eventos académicos. Sin embargo, no se resuelve de manera total el financiamiento y mantenimiento del equipo necesario para el desarrollo óptimo de los proyectos de investigación.	Se sugiere documentar el ejercicio de los recursos internos y externos con el fin de evaluar el impacto de estos recursos en el avance de cada uno de los proyectos.
Repercusiones y alcances académicos internos y externos	El área da cuenta de la vinculación que sostiene con la licenciatura en QFB y el posgrado, particularmente con la Maestría en Ciencias Farmacéuticas y el Doctorado en Ciencias Biológicas. Y con el exterior el área mantiene vínculos con la UNAM y universidades en el extranjero.	Se recomienda explicitar la relación que establece el área con la formación de alumnos a nivel licenciatura.
Relaciones interinstitucionales	El área mantiene relaciones institucionales al interior y al exterior de la universidad. Establece relación con otras áreas del mismo departamento. Participan profesores externos al área en los cuerpos académicos que se encuentran en formación y consolidación. Se reporta la participación de sus integrantes en dos redes, una internacional que convoca a estudiantes, especialistas y empresas y, otra nacional que se ha registrado como sociedad de especialistas en el tema que los convoca	No hubo

Fuente: elaboración propia con base en la evaluación (2014-2017)

Cuadro 2. Resumen producción académica (2014-2017)

Total de investigadores	19	El área presenta una productividad muy elevada. Del total de productos de la DCBS, 6105, el área representa el 8.85% de esos productos y de las 18 áreas que
Total de Productos	540	
Producción total promedio por integrante	30	

Persona integrante con el mayor número de productos	95	integran la División se ubica en el quinto lugar en cuanto a la producción total de la División. La productividad del área se distribuye entre trece de los dieciocho integrantes, las causas han sido señaladas en la evaluación y se refieren a permisos especiales y bajas de profesores. Se observa una alta concentración de la producción académica del área en dos tipos de productos: Trabajos presentados en eventos especializados (372) y publicación de artículos científicos (111), convendría intentar guardar un equilibrio entre estas dos actividades.
Persona integrante con el menor número de productos	13	
Asistencia a eventos	372	
Artículos científicos	111	
Otros	57	

Fuente: elaboración propia con base en la evaluación (2014-2017)

III. Caracterización del área y su evolución (2018-2021)

Cuadro 3. Integrantes del Área de investigación

	Nombre	Categoría	Nivel	Falleció/Jubiló
1	Solís Oba Aida	Titular	C	
2	Méndez Cuesta Carlos Alberto	Asociado	D	
3	Pérez González Cuauhtémoc	Titular	C	
4	Sánchez Mendoza Ernesto	Técnico académico titular	E	
5	Rodríguez Ramos Fernando	Asociado	D	
6	Luna Contla Héctor Manuel	Titular	C	
7	Pérez Méndez Herminia Inés	Titular	C	Jubiló 2020-07-15
8	Pérez Villanueva Jaime	Titular	C	
9	Palacios Espinosa Juan Francisco	Asociado	D	
10	Cortés Benítez Juan Francisco	Asociado	D	
11	Cassini Hernández Julia	Titular	C	
12	Hernández Vázquez Liliana	Titular	C	
13	Arias García Lucina	Titular	B	
14	Pérez Gutiérrez María Salud	Titular	C	
15	Zavala Sánchez Miguel Ángel	Titular	C	
16	Manjarrez Álvarez Norberto	Titular	C	Jubiló 2020-07-15
17	Aceves Pastrana Patricia Elena	Titular	C	
18	Zugazagoitia Herranz Rosa	Titular	C	Jubiló 2020-07-31
19	Soria Arteche Olivia	Titular	C	

Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

Cuadro 4. Participación en docencia

Nombre	Categoría y nivel	Licenciaturas	Posgrados
Solís Oba Aida	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Méndez Cuesta Carlos Alberto	Asociado D	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Pérez González Cuauhtémoc	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Maestría en ciencias agropecuarias - Maestría en ecología aplicada - Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Sánchez Mendoza Ernesto	Técnico académico titular E	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Rodríguez Ramos Fernando	Asociado D	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Luna Contla Héctor Manuel	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Pérez Méndez Herminia Inés	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Doctorado en ciencias en salud colectiva
Pérez Villanueva Jaime	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Palacios Espinosa Juan Francisco	Asociado D	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Doctorado en ciencias agropecuarias - Maestría en ciencias agropecuarias - Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Cortés Benítez Juan Francisco	Asociado D	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Cassini Hernández Julia	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	
Hernández Vázquez Liliana	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Arias García Lucina	Titular B	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Especialización, maestría y doctorado en desarrollo rural

Pérez Gutiérrez María Salud	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Maestría en ciencias agropecuarias
Zavala Sánchez Miguel Ángel	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	- Maestría en ciencias agropecuarias - Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Manjarrez Álvarez Norberto	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	
Aceves Pastrana Patricia Elena	Titular C	- Tronco interdivisional	- Maestría y doctorado en ciencias farmacéuticas
Zugazagoitia Herranz Rosa	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	
Soria Arteché Olivia	Titular C	- Licenciatura en química farmacéutica biológica	

Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

Cuadro 5. Premios y distinciones 2021

Distinciones	No. de profesores
SNI	13
Candidatura	0
Nivel 1	9
Nivel 2	3
Nivel 3	1
Perfil PRODEP	14

Cuadro 6. Caracterización general del área

Integrantes durante el periodo 2018-2021	19
Titular	14
Técnico Académico Titular	1
Asociado	4
Jubilados/fallecidos en el periodo	3
Personal académico que imparte en licenciatura	19
Personal académico que imparte en posgrado	15
Personal académico que imparte en licenciatura y posgrado	15
Personal académico con distinciones	16

Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

Cuadro 7. Objeto, objetivos y líneas de investigación del AI

Elementos para la planeación	2014-2017	Cambios/actualizaciones (2018-2021) aprobados por los órganos colegiados
Objeto de estudio	La investigación de los aspectos epistemológicos, históricos, pedagógicos y socio-económicos de las ciencias químico biológicas.	No hubo
Objetivos	*Determinar con base a estudios socioeconómicos, epidemiológicos y tecnológicos, el tipo de fármacos compuestos intermedios y compuestos de interés para industria química de transformación *Diseñar y sintetizar compuestos con actividad biológica y estudiar su estructura. *Estudiar las fuentes naturales para obtención y principios activos *Elucidar las estructuras de los principios activos aislados de las fuentes naturales. *Sintetizar compuestos útiles para el desarrollo de la industria química-farmacéutica y química de transformación. *Generar tecnología, para la industria química asociada a la farmacia *Analizar los aspectos epistemológicos, históricos, pedagógicos y socioeconómicos relacionados con el desarrollo de las ciencias químicas y biológicas en nuestro país.	No hubo
Línea(s) de Investigación Troncal Vinculada(s)	Salud, calidad de vida y políticas económico-sociales.	No hubo
Línea(s) de Investigación Divisionales Vinculada(s)	*Investigación educativa en Ciencias Biológicas y de la Salud. *Recursos para la salud.	No hubo
Líneas de investigación del Área	Síntesis de compuestos químicos, diseño y desarrollo de vías sintéticas de compuestos con actividad biológica, de interés para la industria química de transformación e industria farmacéutica. Estudio de las fuentes naturales: búsqueda, extracción, purificación y elucidación de estructuras de compuestos con actividad biológica. Desarrollo epistemológico, histórico y pedagógico de las ciencias químico biológicas en México.	No hubo

	Desarrollo de métodos de obtención y producción de compuestos orgánicos haciendo uso de biotransformaciones.	
--	--	--

Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

IV. Proyectos de investigación aprobados por el Consejo Divisional

Cuadro 8. Proyectos de investigación validados por el AI

No.	Nombre del proyecto	Responsable	Integrantes	Sesión aprob.	Fecha aprob.	Vigencia	Fecha conclusión	Estatus per. eval.
1	Práctica académica externa integral a la carrera de qfb e investigación educativa	* María Del Consuelo Margarita Moreno Bonett	1 Rosa Zugazagoitia Herranz 2 Ma. Cristina Sánchez Martínez 3 Rebeca Córdova Moreno 4 Héctor Javier Delgadillo Gutiérrez	2/92	1992-03-26	2018-03-15		VIGENTE
2	Desarrollo y aplicación de catalizadores quirales para la obtención de compuestos bioactivos e intermediarios.	* Cuauhtémoc Pérez González	1 Miguel Ángel Zavala Sánchez 2 María Salud Pérez Gutiérrez 3 Lucina Arias García 4 Ernesto Sánchez Mendoza 5 Gustavo Fuentes Zurita 6 Núñez Fernanda 7 Carlos Alberto Méndez Cuesta	1/07	2007-02-01	2020-07-30	2023-06-06	VIGENTE
3	Estudio del potencial biocatalítico de los polvos acetónicos de riñón de varias especies en química orgánica	* Héctor Manuel Luna Contla	1 Liliana Hernández Vázquez	12/13	2013-10-03	2022-04-30	2023-02-23	VIGENTE

			2 Ernesto Sánchez Mendoza					
4	Síntesis y modificación estructural de sustancias bioactivas.	* Olivia Soria Arteché	1 Jaime Pérez Villanueva 2 Juan Francisco Palacios Espinosa 3 Juan Francisco Cortés Benítez	12/07	2007-07-05	2022-04-30	2022-08-04	VIGENTE
5	Síntesis y farmacocinética de fármacos analgésicos y fármacos antiparasitarios y/o sus metabolitos	* Marcela Hurtado De La Peña * Olivia Soria Arteché * Jaime Pérez Villanueva	1 Adriana Miriam Domínguez Ramírez 2 Georgina Alarcón Ángeles 3 José Raúl Medina López 4 Martín Gómez Hernández 5 Jaime Pérez Villanueva 6 Olivia Soria Arteché 7 Juan Francisco Palacios Espinosa 8 Juan Francisco Cortés Benítez	8/99	1999-05-28	2022-12-31	2023-06-06	VIGENTE
6	Extracción e identificación de compuestos con actividad terapéutica de algunas plantas medicinales.	* María Salud Pérez Gutiérrez * Miguel Ángel Zavala Sánchez	1 Cuauhtémoc Pérez González 2 Ernesto Sánchez Mendoza	9/91	1991-12-04	2025-04-30		VIGENTE

			3 Julia Pérez Ramos 4 Rubrica Margen Martínez Casares					
7	Síntesis de porfirinas y su aplicación farmacológica	* Cuauhtémoc Pérez González	1 María Salud Pérez Gutiérrez 2 Lucina Arias García 3 Carlos Alberto Méndez Cuesta 4 Julia Pérez Ramos 5 Ernesto Sánchez Mendoza	13/21	2021-08-26	2026-06-30		VIGENTE
8	Biotransformaciones: Desarrollo de métodos biocatalíticos de síntesis y preparación de compuestos orgánicos biológicamente activos.	* Norberto Manjarrez Álvarez * Aida Solís Oba	1 Herminia Inés Pérez Méndez 2 Aida Solís Oba 3 Héctor Manuel Luna Contla 4 Julia Cassini Hernández 5 Liliana Hernández Vázquez 6 Ernesto Sánchez Mendoza 7 Rubria Marlen Martínez Casares 8 Alberto López Luna 9 Paola	11/96	1996-08-13	2026-12-31		VIGENTE

			Guadalupe Gordillo Guerra					
--	--	--	------------------------------	--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

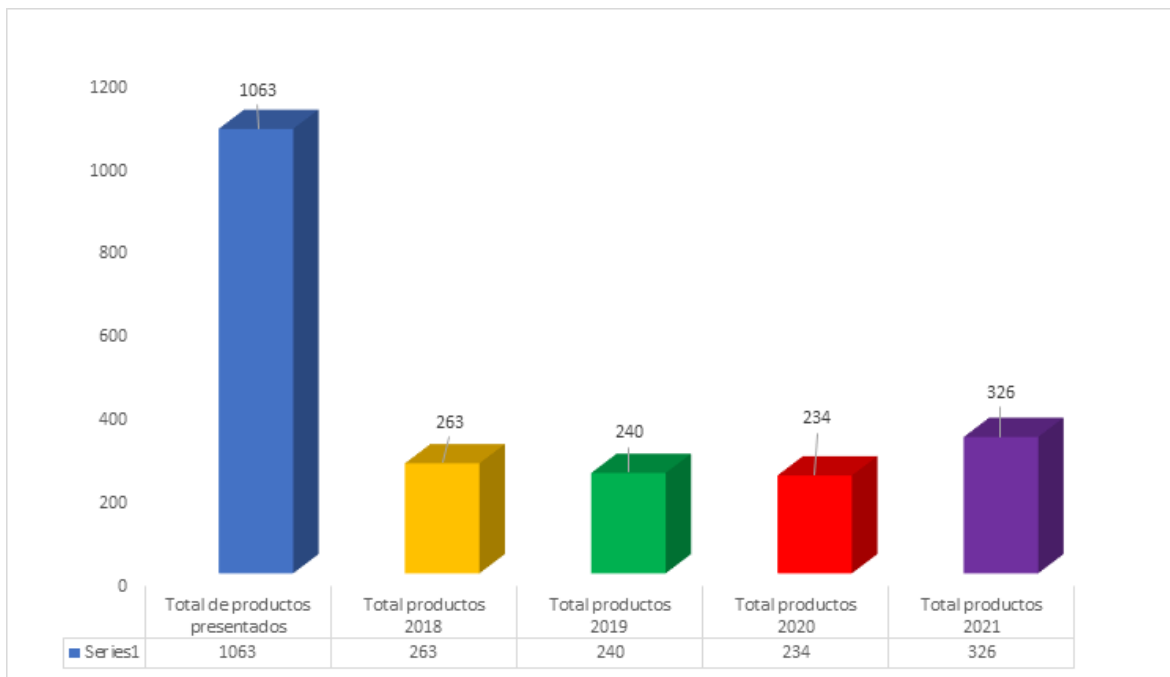
Cuadro 9. Resumen de proyectos de investigación

No. de proyectos concluidos	No. de proyectos vigentes	No. de proyectos con baja	Total de proyectos
0	8	0	8

Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

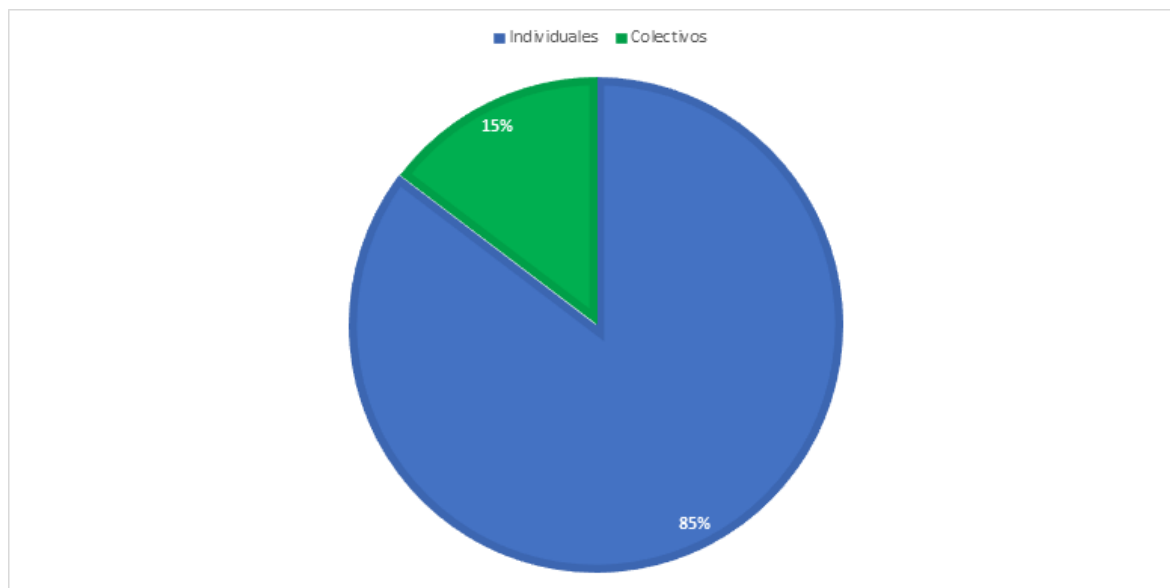
V. Producción académica 2018-2021

Gráfica 1. Productos presentados en el periodo 2018-2021



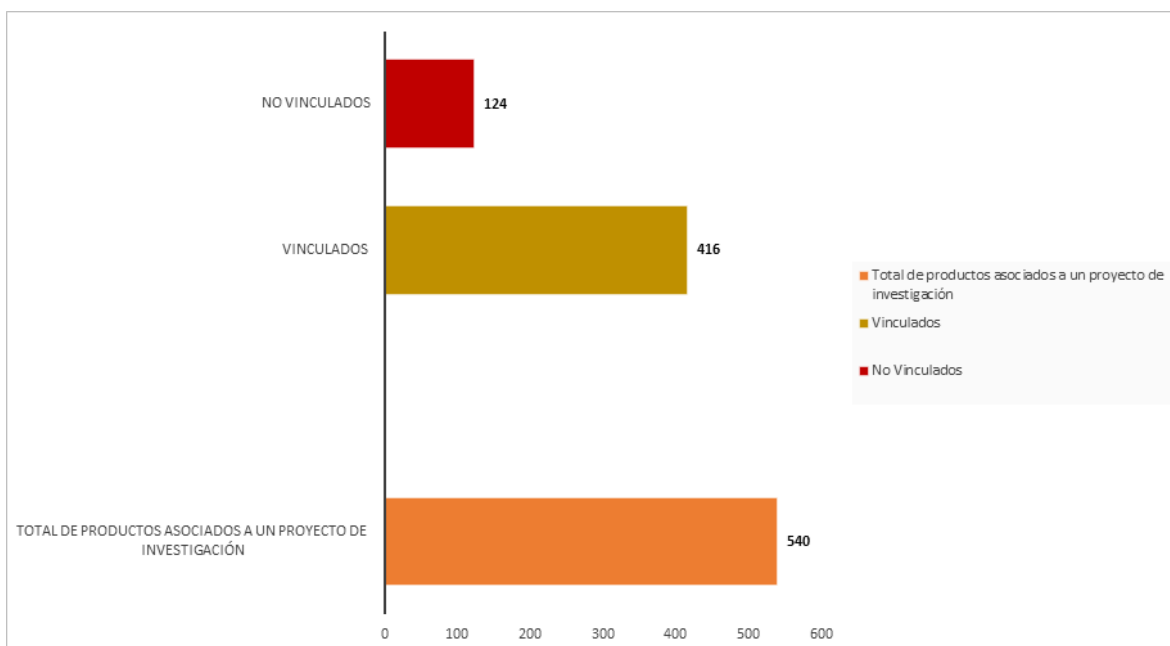
Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

Gráfica 2. Productos individuales y colectivos presentados en el periodo 2018-2021



Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

Gráfica 3. Productos vinculados a proyectos de investigación periodo 2018-2021



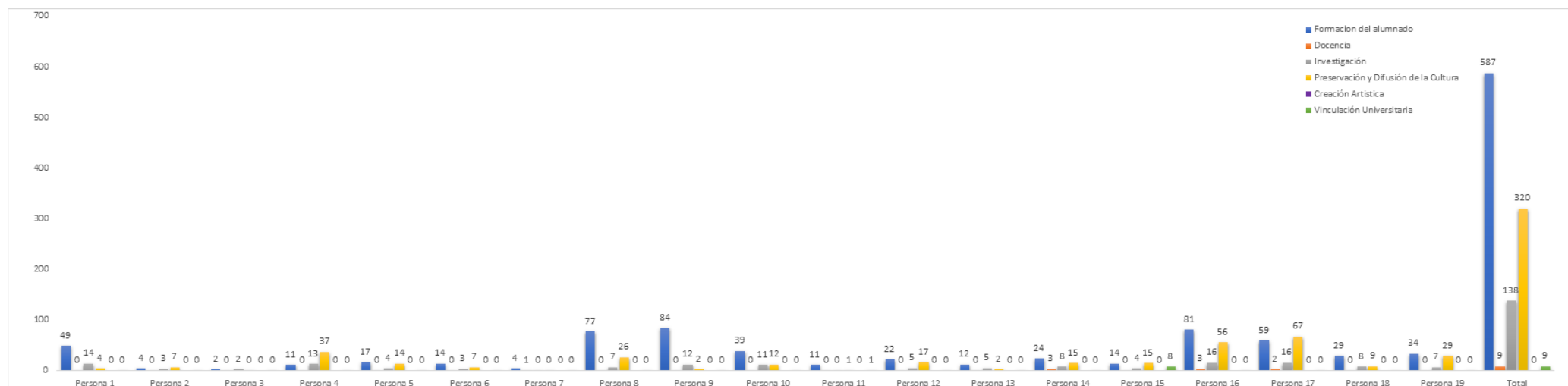
Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

Cuadro 11. Producción académica por integrante y función sustantiva

Personal Académico	Formación del alumnado	Docencia	Investigación	Preservación y Difusión de la Cultura	Creación Artística	Vinculación Universitaria	Total
Persona 1	49	0	14	4	0	0	67
Persona 2	4	0	3	7	0	0	14
Persona 3	2	0	2	0	0	0	4
Persona 4	11	0	13	37	0	0	61
Persona 5	17	0	4	14	0	0	35
Persona 6	14	0	3	7	0	0	24
Persona 7	4	1	0	0	0	0	5
Persona 8	77	0	7	26	0	0	110
Persona 9	84	0	12	2	0	0	98
Persona 10	39	0	11	12	0	0	62
Persona 11	11	0	0	1	0	1	13
Persona 12	22	0	5	17	0	0	44
Persona 13	12	0	5	2	0	0	19
Persona 14	24	3	8	15	0	0	50
Persona 15	14	0	4	15	0	8	41
Persona 16	81	3	16	56	0	0	156
Persona 17	59	2	16	67	0	0	144
Persona 18	29	0	8	9	0	0	46
Persona 19	34	0	7	29	0	0	70
Total	587	9	138	320	0	9	1063

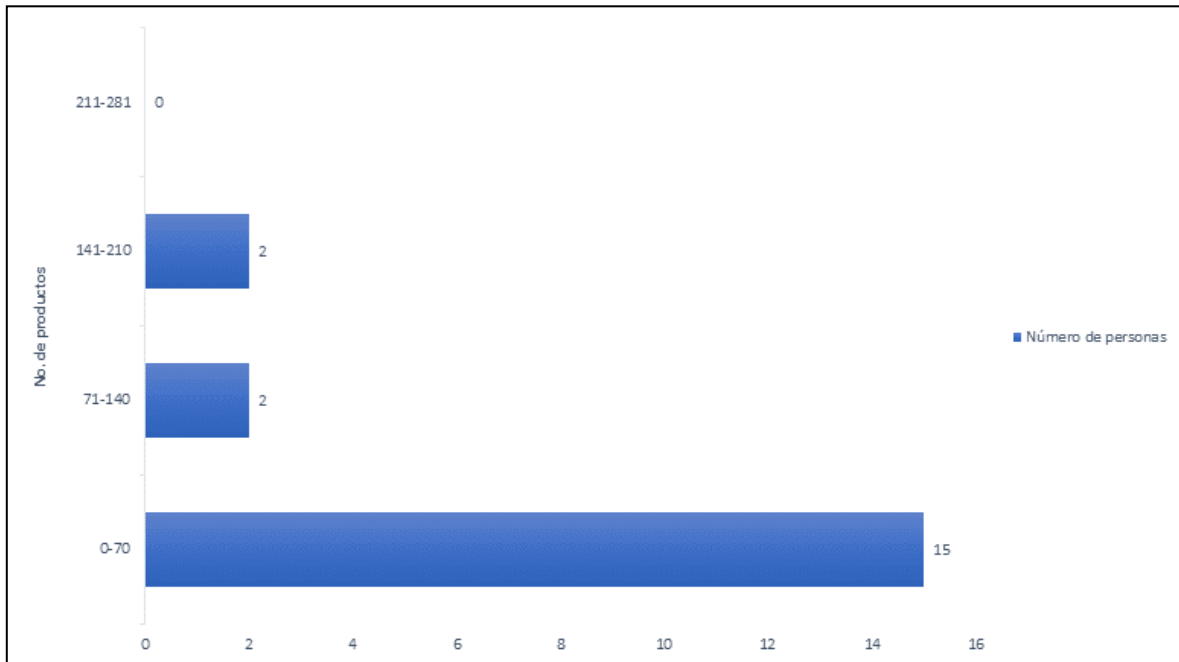
Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

Gráfica 4. Producción académica por integrante y función sustantiva



Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

Gráfica 5. Producción académica por rangos (2018-2021)



Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

VI. Autoevaluación

- Calificar y sustentar las respuestas de la autoevaluación con las siguientes valoraciones:
 - Positivas
 - Medianamente positivas
 - Bajas

Cuadro 12. Análisis de la autoevaluación en relación con las dimensiones de la evaluación

Dimensión	Categoría de evaluación	Elementos de la autoevaluación	Argumentos del Área de investigación	Valoraciones
1. Objeto, planificación y organización de la investigación	Programa de investigación del AI	Objeto de estudio, objetivos y líneas de investigación de acuerdo con la última versión del programa de investigación, aprobado por los órganos colegiados respectivos.	El documento de Autoevaluación no contempla esta temática, tampoco en los diálogos se hizo referencia a este rubro.	No es posible hacer una valoración.
	Líneas de investigación	2. La contribución del área de investigación al campo de conocimiento respectivo y continuidad de las líneas de investigación. 3. Las actividades de discusión colectiva y convergencia temática en los proyectos de investigación.	2. En estos años se han modificado, actualizado y aprobado nuevos proyectos con la finalidad de aportar conocimientos en el campo de la Química Orgánica y Productos Naturales para tener más y mejores compuestos con potencial actividad farmacológica que cubra las necesidades de salud del país, ya sea para mejorar los fármacos ya existentes o tener nuevos compuestos que puedan llegar a ser fármacos. Además, se cuenta con un proyecto enfocado al desarrollo histórico de las ciencias químicas, farmacéuticas y biológicas, el cual es un aporte de perspectiva histórica de cómo se han desarrollado estas áreas a lo largo del tiempo y entender su evolución. Las líneas	Positiva. Los proyectos se actualizaron en el transcurso de este periodo de evaluación para darle continuidad a las líneas de investigación de los diversos grupos. Positiva. El AI se reúne periódicamente para discutir acerca de los avances y los retos de los proyectos de investigación

			de investigación se mantienen vigentes y los proyectos derivados de ella han contado con apoyo externo. 3. Se han realizado seminarios del AI donde se han invitado a investigadores de la misma, a alumnos de posgrado, así como a investigadores de otras instituciones para discutir temáticas relacionadas al AI y a los grupos de investigación, con la finalidad de compartir los hallazgos de dichas investigaciones, tanto para conocimiento general como para analizar los puntos temáticos en los que convergen los diferentes proyectos.	
	Proyectos de investigación	1. Análisis y reflexión de los avances, resultados e impactos en las funciones sustantivas de la Universidad, de los proyectos de investigación del área de investigación aprobados por el consejo divisional respectivo y, en su caso, la del o de los programas de investigación. 5. Los premios y distinciones de las personas integrantes de las áreas de investigación (academias, PRODEP, SNI, entre otras).	4. Los integrantes discuten la pertinencia de sus resultados y planean sus actividades tomando como base las líneas de investigación que desarrollan y los proyectos asociados a las mismas. Apoyan sobre todo en los cursos de posgrado y en la formación de alumnos a nivel de doctorado, asimismo tienen amplia participación en eventos nacionales e internacionales. 5. El AI ha tenido varios profesores con perfil PRODEP en estos cuatro años de evaluación, se cuentan con 10 integrantes con dicho perfil vigente, lo que representa un 62.5% del personal. Además, se cuentan con 12 profesores con nombramiento SNI, 8 con nivel 1, 3 con nivel 2 y uno con nivel 3, lo que representa el 75% de los integrantes.	Positiva. Existe un trabajo colegiado y constante para mantener actualizadas las líneas de investigación, los proyectos y los productos derivados de ellos. Positiva. Los integrantes pertenecen en buena proporción al SNII y cuentan con perfil PRODEP.
2. Recursos humanos, materiales y presupuestales	Planta académica	4. Reflexión sobre la incorporación y desincorporación de las	En el periodo comprendido entre 2018 y 2021 se han desincorporado 3 integrantes del área teniendo una causal de jubilación. Al mismo tiempo se han incorporado 3	Positiva. El AI ha podido incorporar integrantes a partir de las jubilaciones de algunos de sus

para la investigación		personas integrantes de las áreas de investigación.	integrantes al área que ingresaron a la planta docente por haber ganado un concurso de oposición. Este comportamiento nos muestra que hay un recambio generacional constante, lo que da paso a una nueva generación de profesores investigadores que aportan nuevas ideas, líneas de investigación y proyectos novedosos para generar más y mejor conocimiento para apoyar a las necesidades del país, así como aumentar la productividad del AI.	integrantes que además han reforzado la docencia y la actualización de los planes y programas de estudio de la Maestría en Ciencias Farmacéuticas.
	Recursos materiales e infraestructura	9. Reflexión sobre los criterios y mecanismos para la asignación y distribución de recursos materiales presupuestales y plazas necesarias para alcanzar los objetivos del área de investigación.	Respecto a la asignación de recursos para cada una de las áreas de investigación y cada proyecto asociado, se siguieron las normas vigentes, las cuales se basan en la productividad y establecen el tipo de puntaje asignado para cada producto de trabajo.	Positiva. Existen criterios departamentales y dentro del área para la distribución de estos recursos. Aunque manifiestan que son insuficientes.
	Recursos presupuestales		Derivada de la cantidad de productos de trabajo que presentan año con año, el área cuenta con suficientes recursos anuales, aunque últimamente se ha visto disminuido por los recortes presupuestales.	Positiva. Existen criterios departamentales y dentro del área para la distribución de estos recursos. Aunque manifiestan que son insuficientes.
3. Formación de nuevos investigadores y trascendencia al alumnado	Actividades de docencia y formación	11. La participación del alumnado de licenciatura y posgrado en las actividades de las áreas de investigación, en particular sobre los proyectos de investigación.	Si bien la participación de alumnado de licenciatura ha sido escasa con respecto a los proyectos de investigación asociados, sí se tiene un alto número de alumnos de servicio social que se tienen registrados como proyectos genéricos del área, el cual ha sido actualizado y aprobado ante el Consejo Divisional a finales del 2022, por lo que apenas entró en vigor. En cuanto a estudiantes de posgrado, se tienen	Medianamente positiva. Falta una mayor vinculación con los alumnos de licenciatura, así como la integración de alumnos de posgrado a partir de seminarios u otras actividades distintas a las ICR o tesis.

			reportados 6 alumnos de Maestría y 7 de doctorado.	
4. Producción académica que resulta de la investigación y su impacto	Productos de investigación (Con base en el artículo 7 del TIPPA y del acuerdo de los factores y subfactores definidos por la Comisión)	7. Concordancia entre la planeación del desarrollo del área de investigación y los resultados obtenidos en el periodo a evaluar.	En la planeación del desarrollo del área para este periodo se tenía contemplado: -Mantener la asignación de los recursos financieros del área al 100%. -Mantener al personal con nombramiento SNI y perfil deseable PRODEP. -Incorporación de profesores visitantes cátedras, -Procurar que los 8 proyectos de investigación cumplan con sus metas. -Publicaciones de artículos nacionales e internacionales de alto impacto. -Asistencia a eventos especializados con reconocimiento nacional e internacional. En todos ellos refieren resultados positivos	Positiva. Hay congruencia y continuidad entre el plan y los resultados.
5. Vinculación	Formas de vinculación	6. Participación de personal académico externo (visitantes, cátedras patrimoniales, personal académico de otras instituciones, entre otros)	Se tuvieron 4 profesores visitantes y una cátedra CONAHCYT.	Positiva. Hubo presencia de este tipo de personal
		10. Participación de las personas integrantes del AI en otras formas de organización del trabajo académico internas y	El AI cuenta con miembros que pertenecen a diversos cuerpos académicos consolidados como el Biocatálisis aplicada a Química Orgánica; Química y farmacología de interés para el sector farmacéutico, así	Positiva. Hay colaboración dentro y fuera de la UAM en diversas formas de organización.

		externa (cuerpos académicos, proyectos específicos, entre otros).	como a cuerpos académicos que se encuentran en formación como son Historia y didáctica de las Ciencias; Diseño, Síntesis y Aislamiento de Sustancias Bioactivas. Se espera que en los próximos años estos cuerpos académicos logren consolidarse. Existen proyectos específicos con financiamiento externo y varios de los miembros del área cuentan con colaboraciones con investigadores de otras instituciones del país o del extranjero, como la Facultad de Química y el Instituto de Química de la UNAM, la Universidad Autónoma de Morelos, de Querétaro, etc.	
		12. Participación en la vinculación con los sectores público, privado y social.	El área establece relación con otras áreas del mismo departamento. Hay participación de profesores externos al área en los cuerpos académicos que se encuentran en formación y consolidación. A pesar de esto la participación del área con sectores públicos y privados ha sido escasa, al menos de manera formal.	Medianamente positiva. Hace falta una mayor vinculación con el sector privado y generar actividades de servicio al interior y exterior de la universidad.

Fuente: elaboración propia a partir de la autoevaluación en el SIAI

8.- Los logros y desafíos que representó para el área de investigación la suspensión de actividades presenciales en la Universidad con motivo de la emergencia sanitaria causada por el virus SARS-COV-2, las restricciones presupuestales de 2020 y 2021, la operación del Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) y el Programa de Transición de Enseñanza en la Modalidad Mixta (PROTEMM), de acuerdo con lo siguiente:

Cuadro 13. Efectos de la COVID-19

Tipo de efectos	Alternativas de trabajo	Efectos positivos	Efectos medios	Sin efectos	Efectos negativos	Sin información
a) Realización de trabajo de campo, laboratorios, talleres y otros espacios extramuros.	Para el AI, este periodo de Enseñanza Remota fue muy complicado en temas de experimentación en laboratorios, talleres, actividades extramuros etc., puesto que al ser un área totalmente experimental, el alumnado necesita complementar su conocimiento teórico con trabajo de laboratorio, tanto para entender la teoría como adquirir experiencia en el manejo de material y equipo especializado.				X	
b) Acceso a la bibliografía y acervos de información especializados.	Gracias a que la UAM, a través de la página de la Biblioteca, tiene acceso a diversas bases de datos, colecciones y libros virtuales, los investigadores pudieron tener acceso a todo este acervo, lo cual permitió continuar con su investigación y preparar los artículos o libros científicos correspondientes. Por otro lado, también este acervo bibliográfico ayudó a que los alumnos de la licenciatura, maestría y doctorado pudieran tener acceso libre a libros y artículos para complementar su formación y continuar con sus proyectos de investigación.	X				
c) Establecimiento de contactos con investigadoras e investigadores a través de medios digitales.	Debido a los avances tecnológicos en materia de telecomunicaciones, se pudieron mantener y establecer nuevos contactos con investigadores de otras partes del país y el mundo. Ejemplo de estos casos fueron los congresos virtuales, que permitió un intercambio de ideas a distancia tanto nacional como internacional. La organización del VI Simposio de Química Farmacéutica corrió a cargo del AI para conocer otros investigadores	X				

	del tema que se encuentran en diversos Estados del país como Morelos, Querétaro, Estado de México, así como de países como Canadá.					
d) Participación en eventos especializados nacionales e internacionales.	A pesar de las restricciones de viajes y movilidad tanto fuera como dentro del país, se participó en 78 congresos nacionales e internacionales, la gran mayoría fueron participaciones de forma virtual.		X			
e) Generación de nuevos proyectos sobre los problemas y objetos de investigación que desarrolla el área, en función de los efectos de la pandemia.	En el AI en particular, no se aprobaron nuevos proyectos que tuvieran algún objetivo directo sobre los efectos de la pandemia.			X		
f) Tiempo de dedicación a la docencia.	No se detuvieron las actividades de docencia. Todos los miembros trabajaron de manera remota impartiendo docencia a través de la aplicación Zoom empleando una cuenta institucional proporcionada por la Universidad. Además, cada profesor creó su propio material, innovó en sistema educativo y creó materiales para sus clases, lo cual aumentó su tiempo de dedicación a la docencia pasando a un promedio de 7 horas diarias solo para este fin, ya que todos los procesos anteriormente descritos llevan tiempo para su elaboración.				X	
g) Tiempo de dedicación a la preparación de publicaciones	En los años que duró la emergencia sanitaria se publicaron 37 artículos científicos, 2 libros científicos y 2 libros de texto, lo cual nos indica que a pesar de no tener actividades presenciales o no poder continuar con la parte experimental de los proyectos, se tuvo tiempo para preparar estas publicaciones como consecuencia de los resultados obtenidos de experimentos anteriores, complementándolos con otro tipo de estudios teóricos para que tuvieran mayor impacto.	X				
h) Tiempo de dedicación para la formación docente en el manejo de tecnologías digitales	Todos los profesores asistieron a los cursos de herramientas digitales, algunos en más de una ocasión o de diversas fuentes para comprenderlos mejor y sobre todo para aplicarlos a la educación remota. Si bien, esto sirve de experiencia, se recomendaría tener una				X	

para la educación remota.	alternativa de aprendizaje a distancia para otros cursos o complementar los ya existentes.					
---------------------------	--	--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia a partir del SIAI

VII. Valoración del AI desde el diálogo con la Comisión

El diálogo sostenido con los responsables actuales y aquellos que ocuparon la jefatura del departamento y del área en el periodo a evaluar, derivaron en una mayor comprensión de las dinámicas del AI, a partir de las dimensiones de la evaluación. Se suman las entrevistas y su análisis, que se agrupó en las siguientes categorías a las que se asocian códigos para identificar el énfasis del discurso de las personas entrevistadas. Las categorías son: a) contexto y competencias de la jefatura del Área, b) recursos materiales y económicos, c) recursos humanos, d) evaluación del área y d) impactos de sucesos contingentes.

Con base en las dimensiones de la evaluación y su relación con las categorías y códigos que derivaron del análisis de las entrevistas, la Comisión arribó a los siguientes hallazgos:

1. Objeto, planificación y organización de la investigación

El AI cuenta con un programa de trabajo y un plan de actividades que se establece a partir de reuniones programadas en las que se adecúan los cambios pertinentes para resolver sus necesidades. En la entrevista manifestaron su intención de generar nuevos proyectos, incorporar nuevos miembros e incluso plantear modificaciones en el plan de estudios. El trabajo de planeación en el área es continuo a partir de reuniones constantes en las que se implementan modificaciones dependiendo de las necesidades de cada grupo de investigación frente a las circunstancias del momento. Existe liderazgo por parte de la Jefatura de Área y una buena comunicación con el Departamento.

2. Recursos humanos, materiales y presupuestales para la investigación

Para la distribución de los recursos materiales y presupuestales, existen criterios de asignación plenamente documentados y acordados a nivel departamental así como al interior del AI. En lo que respecta a los recursos humanos, los perfiles se discuten a nivel del departamento y de las áreas para poder detectar las necesidades.

3. Formación de nuevos investigadores y trascendencia al alumnado

El AI involucra a los estudiantes de licenciatura y posgrado en la elaboración de artículos científicos y de carteles o ponencias para presentaciones en eventos. Así mismo se les da crédito en estas actividades en beneficio de su trabajo y reconocimiento.

4. Producción académica que resulta de la investigación y su impacto

La producción académica es relevante en cuanto a publicaciones y participación en eventos respecta, sin embargo relatan algunas dificultades en la organización de cursos y eventos propios derivados de las carencias presupuestales del área y de la propia universidad.

5. Vinculación

Al igual que en el documento de autoevaluación, el AI menciona que mantiene vínculos con otras áreas y departamentos de la unidad y con algunas instituciones e instancias externas, aunque no existe una vinculación formal con dichos organismos.

6. Opinión del AI sobre el proceso de evaluación

La evaluación que hace el AI de sí misma plantea como una de sus preocupaciones principales su proyección a futuro. Esta circunstancia también está asociada a la conformación actual del AI, la cual ha sufrido cambios relacionados con la defunción y jubilación de algunos de sus integrantes lo cual ha generado algunas vacantes que están en proceso de ocuparse. Asimismo el área pretende mantener una participación activa con el Departamento para la definición de los perfiles, la organización de actividades de trabajo e incrementar la relación con otras áreas. Finalmente en lo que respecta a su productividad y atención a la docencia y formación de alumnos se consideran muy participativos. Señalan como un rubro a mejorar, el que haya una mayor incorporación de alumnos de licenciatura en los proyectos de investigación.

7. Efectos Covid-19

Los efectos del COVID fueron en su mayoría negativos. Por una parte, el AI desarrolla su trabajo en laboratorios experimentales con equipo especializado, con lo cual sus actividades se vieron fuertemente disminuidas, tanto en investigación y la consecuente generación de productos académicos, como en el rubro de docencia al estar imposibilitados para transmitir las habilidades prácticas requeridas para la formación del alumnado tanto de licenciatura como de posgrado, en el caso de éstos últimos, además sufrieron un importante retraso en la conclusión de su trabajo y la obtención de su título profesional correspondiente. Otros problemas estuvieron involucrados con un importante incremento en el tiempo dedicado a la docencia y la preparación de material didáctico digital.

VIII. Rúbrica de evaluación de las Áreas de investigación (2018-2021)

I. Evaluación general

Dimensiones	Categorías	Valor por sub categorías	Satisfactorio	Suficiente	Insuficiente
II. Caracterización del Área					
1. Elementos de la caracterización (5%)	Proyectos de investigación aprobados por el consejo divisional respectivo correspondiente al periodo 2018-2021 (indicando la sesión y fecha de aprobación).	(1) (5%)	X		
III. Autoevaluación, evaluación cuantitativa y cualitativa					
1. Objeto, planificación y organización de la investigación (30%)	Programa de investigación del AI	(1) (5%)			X
	Líneas de investigación	(1) (5%)	X		
	Proyectos de investigación	(1) (4%)		X	
		(2) (4%)	X		
		(3) (4%)	X		
		(4) (4%)	X		
		(5) (4%)	X		
2. Recursos Humanos, materiales y presupuestales para la investigación (12%)	Planta académica	(1) (4.5%)	X		
	Recursos materiales e infraestructura	(2) (1.5%)	X		
	Recursos presupuestales	(3) (4%)	X		
	Plazas	(4) (2%)	X		
3. Formación de nuevos investigadores y trascendencia al alumnado (18%)	Actividades de docencia y formación	(1) (6%)		X	
		(2) (6%)			X
		(3) (6%)		X	
4. Producción académica que resulta de la investigación y su impacto (30%) (Tabla IV)	Producción académica total	(1) (30%)	X		

5. Vinculación (5%)	Formas de vinculación	(1) (2%)		X	
		(2) (1%)		X	
		(3) (1%)		X	
		(4) (1%)		X	
Total resultados		84.75 %	Satisfactorio		

Tabla IV. Producción académica que resulta de la investigación y su impacto

Departamento de Sistemas Biológicos (DSB)							
Áreas	Docencia	Formación	Investigación	Difusión	Creación artística	Vinculación	Total productos por factor y subfactor del TIPPPA
Farmacocinética y Farmacodinamia	10	470	70	181	0	7	738
Obtención y Producción de Compuestos Orgánicos	9	587	138	320	0	9	1063
Productos Biológicos	9	823	183	418	0	7	1440
Tecnología Farmacéutica	13	790	103	362	0	11	1279
Total, productos por factor y subfactor del TIPPPA	41	2670	494	1281	0	34	4520
Mediana del total de productos por factor y subfactor del TIPPPA del DSB	9.5	689	120.5	341	0	8	1167.5
Promedio productos por factor y subfactor del TIPPPA de DSB	10	668	124	320	0	9	1130
Q1 (25) productos por factor y subfactor del TIPPPA de DSB	9	558	95	285	0	7	954
Q3 (75) productos por factor y subfactor del TIPPPA de DSB	11	798	149	376	0	10	1344

Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

Aporte de la producción total de las Áreas de Investigación con respecto al Departamento de Sistemas Biológicos							
Indicadores	Docencia	Formación	Investigación	Difusión	Creación artística	Vinculación	Total
Valor relativo por factor del TIPPPA	10%	25%	40%	15%	0%	10%	100%
Mediana del total de productos por factor y subfactor del TIPPPA del DSB	9.5	689	120.5	341	0	8	1167.5
Total, de productos por factor y subfactor del Área Obtención y Producción de Compuestos Orgánicos	9	587	138	320	0	9	1063
Área Obtención y Producción de Compuestos Orgánicos con respecto al valor relativo por factor del TIPPPA	9%	21%	40%	14%	0%	10%	94% aporte total

Nota: *en caso de que la producción total por factor y subfactor del TIPPPA rebase la mediana, se debe topar al máximo porcentaje establecido por la Comisión en función de las Divisiones y Departamentos.

Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

IX. Reflexión final y recomendaciones

El AI manifiesta la actualización de los proyectos de investigación para mantener la vigencia de las líneas de investigación. Además, el AI comenta que se tienen actividades de discusión colectiva para su organización, lo cual se refleja en los criterios departamentales para la distribución de recursos, aunque se manifiestan insuficientes. Hay congruencia en la planeación del desarrollo del AI y los resultados en términos de producción académica.

Existe una elevada participación de los integrantes en la impartición de cursos de licenciatura y posgrado así como en la formación del alumnado. La productividad es elevada, aportan el 28% del total de los productos de investigación del Departamento (conformado por 4 áreas), el 44% del trabajo colectivo y el 27% del trabajo de vinculación. Estos parámetros son indicativos de que existe una convergencia entre las líneas de investigación y los proyectos de investigación de los integrantes. Otro aspecto de interés son las reuniones periódicas entre los integrantes para definir las actividades anuales y las que van surgiendo de forma cotidiana.

Por otra parte, hay un bajo porcentaje de alumnos de licenciatura realizando su servicio social asociado a los proyectos, aunque se menciona en la documentación que había planes de registrar un proyecto de servicio social genérico. También existe la posibilidad de mejorar el balance de productos académicos del AI para que al menos el 50% de los integrantes estén por encima del promedio de productos del AI.

Se recomienda encontrar un mayor equilibrio entre ciertos rubros como la participación de eventos en relación con el número de publicaciones. También es recomendable aumentar la diversidad de los productos de investigación generados (básicamente abarcan 3 categorías: artículos, participación en eventos y conferencias), por otra parte, la productividad está concentrada en 4 integrantes. Si bien hay una aportación importante en cursos de licenciatura y posgrado y otras actividades de formación del alumnado, el aporte relacionado con la generación de ICR es bajo, se traduce en un 10% del total del Departamento. Se recomienda impulsar una mayor vinculación con el sector privado y la generación de mecanismos para la integración de alumnos de licenciatura y posgrado a los proyectos de investigación diferentes a la impartición de UEA en los programas de estudio. Finalmente, se recomienda revisar y, en su caso, actualizar el objeto de estudio del AI, sus objetivos y líneas de investigación.

ANEXOS

I. Caracterización de la producción académica del AI

Cuadro 10.

	Total
Integración del área	
Integrantes durante el periodo 2018-2021	19
Integrantes mujeres	9
Integrantes hombres	10
Titulares	14
Asociados	4
Técnico académico	1
Jubilados/fallecidos en periodo	3
Total de proyectos registrados ante Consejo Divisional	8
Producción académica total	
Producción académica total del periodo (2018-2021)	1063
Producción académica total de mujeres del periodo (2018-2021)	299
Producción académica total de hombres del periodo (2018-2021)	764
Producción académica total de titulares del periodo (2018-2021)	712
Producción académica total de asociados del periodo (2018-2021)	301
Producción académica total de técnicos-académicos del periodo (2018-2021)	50
Producción académica total en prepandemia (2018-2019)	503
Producción académica total pandemia (2020-2021)	560
Producción académica total 2018	263
Producción académica total 2019	240
Producción académica total 2020	234
Producción académica total 2021	326
Mayor número de productos por persona en el periodo (2018-2021)	156
Menor número de productos por persona en el periodo (2018-2021)	4
Mayor número de productos por persona en prepandemia (2018-2019)	70
Menor número de productos por persona en prepandemia (2018-2019)	5
Mayor número de productos por persona en pandemia (2020-2021)	86
Menor número de productos por persona en pandemia (2020-2021)	4
Producción académica para las funciones sustantivas (2018-2021)	
Producción académica total en docencia	9
Producción académica total en investigación	138
Producción académica total en difusión y preservación de la cultura	320
Producción académica total en creación artística	0
Producción académica total en vinculación	9
Producción académica colectiva total	156
Producción académica individual total	907
Productos vinculados a un proyecto de investigación (2018-2021)	
Productos vinculados a un proyecto de investigación	416
Productos no vinculados a un proyecto de investigación	124

Formación del alumnado de licenciatura y posgrado (2018-2021)	
Total cursos a nivel licenciatura (2018-2021)	168
Mayor número de cursos a nivel licenciatura por persona en el periodo (2018-2021)	13
Menor número de cursos a nivel licenciatura por persona en el periodo (2018-2021)	1

Total cursos a nivel posgrado (2018-2021)	337
Mayor número de cursos a nivel posgrado por persona en el periodo (2018-2021)	69
Menor número de cursos a nivel posgrado por persona en el periodo (2018-2021)	1
Total dirección de proyecto terminal (2018-2021)	16
Total dirección de ICR (maestría y especialización) (2018-2021)	7
Total dirección tesis de doctorado (2018-2021)	7
Total cursos a nivel licenciatura impartidos por titulares (2018-2021)	109
Total cursos a nivel licenciatura impartidos por asociados (2018-2021)	47
Total cursos a nivel licenciatura impartidos por técnicos (2018-2021)	12
Total cursos a nivel posgrado impartidos por titulares (2018-2021)	264
Total cursos a nivel posgrado impartidos por asociados (2018-2021)	66
Total cursos a nivel posgrado impartidos por técnicos (2018-2021)	7
Total participación como jurado en examen profesional de grado de licenciatura (2018-2021)	0
Total participación como jurado en examen profesional de grado de maestría (2018-2021)	3
Total participación como jurado en examen profesional de grado de doctorado (2018-2021)	1
Total asesoría de servicio social	62
Total de productos	587

Subfactor docencia (2018-2021)	
Total talleres de apoyo	1
Total cursos de actualización a nivel licenciatura	1
Total cursos de actualización a nivel posgrado	1
Total paquete didáctico manual	1
Total notas de curso especial	1
Total libros de texto	4
Total documentales (material de apoyo docente auditivo, visual y multimedia)	0
Total equipo de laboratorio (modelos tridimensionales, diseño y construcción)	0
Total desarrollo de paquetes computacionales o plataformas de educación en línea	0
Total traducciones publicadas de libros	0
Total traducciones publicadas de artículos o capítulos de libro	0
Total traducciones editadas de documentales	0
Total desarrollo de aula virtual	0
Total productos de docencia	9

Subfactor en investigación (2018-2021)	
Total reporte de investigación o técnico	8
Total reporte de investigación o técnico presentados por titulares	3
Total reporte de investigación o técnico presentados por asociados	5
Total reporte de investigación o técnico presentados por técnicos-académicos	0
Total memorias de congreso in extenso	15
Total artículo especializado de investigación (artículo en revista, prólogo, introducción crítica, edición crítica de libro o capítulo en un libro científico)	96
Total artículo especializado de investigación por titulares	73
Total artículo especializado de investigación por asociados	21
Total artículo especializado de investigación por técnicos académicos	2

Total coordinación de libro científico colectivo	0
Total coordinación de libro científico colectivo por titulares	0
Total coordinación de libro científico colectivo por asociados	0
Total coordinación de libro científico colectivo por técnicos-académicos	0
Total libro científico	4
Total libro científico por titulares	3
Total libro científico por asociados	0
Total libro científico por técnicos-académicos	1
Total expedición del título de patente	2
Total conferencias magistrales invitadas presentadas en eventos especializados	6
Total conferencias magistrales por titulares	4
Total conferencias magistrales por asociados	2
Total conferencias magistrales por técnicos-académicos	0
Total desarrollo de prototipos o modelos innovadores	0
Total desarrollo de paquetes computacionales	0
Total asesoría de proyectos de investigación	6
Total productos de investigación	138

Subfactor preservación y difusión de la cultura (2018-2021)	
Total conferencias impartidas	9
Total conferencias impartidas por titulares	0
Total conferencias impartidas por asociados	6
Total conferencias impartidas por técnicos-académicos	3
Total artículos de divulgación	3
Total artículos de divulgación por titulares	0
Total artículos de divulgación por asociados	3
Total artículos de divulgación por técnicos-académicos	0
Total reseña de libros	0
Total libros de divulgación	1
Total traducción publicada de artículos y capítulos de libro	0
Total coordinación de congresos, simposios o coloquios de carácter académico	12
Total coordinación de congresos, simposios o coloquios de carácter académico por titulares	5
Total coordinación de congresos, simposios o coloquios de carácter académico por asociados	3
Total coordinación de congresos, simposios o coloquios de carácter académico por técnicos académicos	4
Total arbitraje de proyecto o de artículo especializado de investigación	65
Total exposición de divulgación científica	0
Total arbitraje de libros	0
Total traducción publicada de libros	0
Total traducción editada de documentos	0
Total edición de libro colectivo	1
Total de productos de preservación y difusión de la cultura	320
Total trabajos presentados en eventos especializados	219
Total trabajos presentados en eventos especializados por titulares	146
Total trabajos presentados en eventos especializados por asociados	67
Total trabajos presentados en eventos especializados por técnicos-académicos	6

Subfactor creación artística (2018-2021)	
Total obra propia expuesta al público: plástica, arquitectónica y de diseño (fotografía, pintura, escultura, obra gráfica, obras monumentales, murales, etc.)	0
Total publicaciones y expresiones artísticas (libro de poemas, libro de cuentos, novelas, ensayo de creación literaria, libro de relatos, obra teatral, obra musical, ilustración de obra literaria, libro de ilustración, performance, instalación, entre otras)	0
Total traducción literaria publicada (libro de poemas, libro de cuentos, novelas, ensayo de creación literaria, libro de relatos, obra teatral, entre otras)	0
Total guion de cine, radio, televisión o multimedia	0
Total dirección, producción, conducción y edición de cine, radio y televisión o multimedia	0
Total curaduría	0
Total de productos de creación artística	0

Subfactor vinculación universitaria (2018-2021)	
Total integrantes que imparten talleres o cursos que atienden necesidades comunitarias o de capacitación	1
Total integrantes que desarrollan material pertinente para la vinculación	0
Total integrantes responsables de proyectos de investigación patrocinados	0
Total integrantes que participan en proyectos de investigación patrocinados	0
Total integrantes responsables en proyectos de vinculación (asesoría, consultoría o servicios)	0
Total integrantes que participan en comités de evaluación y comisiones dictaminadoras externas	2
Total integrantes que participan en proyectos de vinculación (asesoría, consultoría o servicios)	0
Total integrantes que desarrollan prototipos o modelos innovadores enfocados a atender necesidades específicas de la industria o comunitarias	0
Total integrantes que coordinan eventos de vinculación y divulgación	0
Total productos de vinculación universitaria	9

Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI

5.1 Resultados de la producción académica

5.1.1 Indicadores de la producción académica total	Valor absoluto
Promedio de productos de las personas integrantes (2018-2021)	55.9
Promedio de productos de mujeres integrantes (2018-2021)	33.2
Promedio de productos de hombres integrantes (2018-2021)	76.4
Promedio de productos de las personas integrantes en prepandemia (2018-2019)	26.5
Promedio de productos del personal académico en pandemia (2020-2021)	29.5
Promedio de productos por integrante 2018	13.8
Promedio de productos por integrante 2019	12.6
Promedio de productos por integrante 2020	12.3
Promedio de productos por integrante 2021	17.2

Producción académica para las funciones sustantivas (2018-2021)	Porcentaje %
Producción académica total en docencia/Producción académica total del AI	0.8
Producción académica total en formación del alumnado/Producción académica total del AI	55.2
Producción académica total en investigación/Producción académica total del AI	13.0
Producción académica total en difusión y preservación de la cultura/Producción académica total del AI	30.1
Producción académica total en creación artística/Producción académica total del AI	0.0
Producción académica total en vinculación/Producción académica total del AI	0.8
Total de la Producción académica total del AI	100
Producción académica colectiva e individual de las personas integrantes del AI (2018-2021)	Porcentaje %
Producción académica colectiva total/Producción total del AI	14.7
Producción académica individual total/producción total del AI	85.3
Productos vinculados a un proyecto de investigación (2018-2021)	Porcentaje %
Productos vinculados a un proyecto de investigación /Total de proyectos del AI	77.0
Productos no vinculados a un proyecto de investigación/Total de proyectos del AI	23.0

5.1.2 Indicadores de Formación del alumnado de licenciatura y posgrado (2018-2021)	Porcentaje %
Total cursos licenciatura impartidos por titulares/Total cursos licenciatura del AI	64.9
Total cursos licenciatura impartidos por asociados/Total cursos licenciatura del AI	28.0
Total cursos licenciatura impartidos por técnicos/Total cursos licenciatura del AI	7.1
Total cursos posgrado impartidos por titulares/Total cursos posgrado del AI	78.3
Total cursos posgrado impartidos por asociados/Total cursos posgrado del AI	19.6
Total cursos posgrado impartidos por técnicos/Total cursos posgrado del AI	2.1
Total asesoría de servicio social/Total de profesores del AI	30.6

5.1.3 Indicadores del Subfactor docencia (2018-2021)	Porcentaje %
Total talleres de apoyo/Total de productos de docencia del AI	11.1
Total cursos de actualización a nivel licenciatura/Total de productos de docencia del AI	11.1
Total cursos de actualización a nivel posgrado/Total de productos de docencia del AI	11.1
Total paquete didáctico manual/Total de productos de docencia del AI	11.1
Total notas de curso especial/Total de productos de docencia del AI	11.1
Total libros de texto/Total de productos de docencia del AI	44.4
Total documentales (material de apoyo docente auditivo, visual y multimedia) /Total de productos de docencia del AI	0.0
Total equipo de laboratorio (modelos tridimensionales, diseño y construcción) /Total de productos de docencia del AI	0.0
Total desarrollo de paquetes computacionales o plataformas de educación en línea/Total de productos de docencia del AI	0.0

Total traducciones publicadas de libros/Total de productos de docencia del AI	0.0
Total traducciones publicadas de artículos o capítulos de libro/Total de productos de docencia del AI	0.0
Total traducciones editadas de documentales/Total de productos de docencia del AI	0.0
Total desarrollo de aula virtual/Total de productos de docencia del AI	0.0

5.1.4 Indicadores del Subfactor en investigación (2018-2021)	Porcentaje %
Total reporte de investigación o técnico presentados por titulares/Total de reportes del AI	37.5
Total reporte de investigación o técnico presentados por asociados/Total de reportes del AI	62.5
Total reporte de investigación o técnico presentados por técnicos-académicos/Total de reportes del AI	0.0
Total artículo especializado de investigación por titulares/Total de artículos del AI	76.0
Total artículo especializado de investigación por asociados/Total de artículos del AI	21.9
Total artículo especializado de investigación por técnicos académicos/Total de artículos del AI	2.1
Total coordinación de libro científico colectivo por titulares/Total de coordinaciones de libro científico colectivo del AI	0.0
Total coordinación de libro científico colectivo por asociados/Total de coordinaciones de libro científico colectivo del AI	0.0
Total coordinación de libro científico colectivo por técnicos-académicos/Total de coordinaciones de libro científico colectivo del AI	0.0
Total libro científico por titulares/Total libros científicos del AI	75.0
Total libro científico por asociados/Total libros científicos del AI	0.0
Total libro científico por técnicos-académicos/Total libros científicos del AI	25.0
Total conferencias magistrales por titulares/Total de conferencias magistrales del AI	66.7
Total conferencias magistrales por asociados/Total de conferencias magistrales del AI	33.3
Total conferencias magistrales por técnicos-académicos/Total de conferencias magistrales del AI	0.0

5.1.5 Indicadores del Subfactor preservación y difusión de la cultura (2018-2021)	Porcentaje %
Total conferencias impartidas por titulares/Total de conferencias impartidas del AI	0.0
Total conferencias impartidas por asociados/Total de conferencias impartidas del AI	66.7
Total conferencias impartidas por técnicos-académicos/Total de conferencias impartidas del AI	33.3
Total artículos de divulgación por titulares/Total de artículos de divulgación del AI	0.0
Total artículos de divulgación por asociados/Total de artículos de divulgación del AI	100.0
Total artículos de divulgación por técnicos-académicos/Total de artículos de divulgación del AI	0.0
Total coordinación de congresos, simposios o coloquios de carácter académico por titulares/Total de congresos, simposios o coloquios académicos del AI	41.7

Total coordinación de congresos, simposios o coloquios de carácter académico por asociados/Total de congresos, simposios o coloquios académicos del AI	25.0
Total coordinación de congresos, simposios o coloquios de carácter académico por técnicos académicos/Total de congresos, simposios o coloquios académicos del AI	33.3
Total trabajos presentados en eventos especializados por titulares/Total de Trabajos presentados en eventos especializados del AI	66.7
Total trabajos presentados en eventos especializados por asociados/Total de Trabajos presentados en eventos especializados del AI	30.6
Total trabajos presentados en eventos especializados por técnicos-académicos/Total de Trabajos presentados en eventos especializados del AI	2.7

5.1.6 Indicadores del Subfactor creación artística (2018-2021)	Porcentaje %
Total obra propia expuesta al público: plástica, arquitectónica y de diseño (fotografía, pintura, escultura, obra gráfica, obras monumentales, murales, entre otras) /Total de productos de creación artística del AI	0.0
Total publicaciones y expresiones artísticas (libro de poemas, libro de cuentos, novelas, ensayo de creación literaria, libro de relatos, obra teatral, obra musical, ilustración de obra literaria, libro de ilustración, performance, instalación, entre otras) /Total de productos de creación artística del AI	0.0
Total traducción literaria publicada (libro de poemas, libro de cuentos, novelas, ensayo de creación literaria, libro de relatos, obra teatral, entre otras) /Total de productos de creación artística del AI	0.0
Total guion de cine, radio, televisión o multimedia/Total de productos de creación artística del AI	0.0
Total dirección, producción, conducción y edición de cine, radio y televisión o multimedia/Total de productos de creación artística del AI	0.0
Total curaduría/Total de productos de creación artística del AI	0.0

5.1.7 Indicadores del Subfactor vinculación universitaria (2018-2021)	Porcentaje %
Total integrantes que imparten talleres o cursos que atienden necesidades comunitarias o de capacitación/Total de productos de vinculación universitaria del AI	11.1
Total integrantes que desarrollan material pertinente para la vinculación/Total de productos de vinculación universitaria del AI	0.0
Total integrantes responsables de proyectos de investigación patrocinados/Total de productos de vinculación universitaria del AI	0.0
Total integrantes que participan en proyectos de investigación patrocinados/Total de productos de vinculación universitaria del AI	0.0
Total integrantes responsables en proyectos de vinculación (asesoría, consultoría o servicios) /Total de productos de vinculación universitaria del AI	0.0
Total integrantes que participan en comités de evaluación y comisiones dictaminadoras externas/Total de productos de vinculación universitaria del AI	22.2
Total integrantes que participan en proyectos de vinculación (asesoría, consultoría o servicios) /Total de productos de vinculación universitaria del AI	0.0

Total integrantes que desarrollan prototipos o modelos innovadores enfocados a atender necesidades específicas de la industria o comunitarias/Total de productos de vinculación universitaria del AI	0.0
Total integrantes que coordinan eventos de vinculación y divulgación/Total de productos de vinculación universitaria del AI	0.0

Producción académica del AI para las funciones sustantivas (2018-2021) / Producción Académica del Departamento	Porcentaje %
Producción académica total en docencia/Producción académica total en docencia del Departamento	22.0
Producción académica total en formación del alumnado/Producción académica total en formación del alumnado del Departamento	22.0
Producción académica total en investigación/Producción académica total en investigación del Departamento	27.9
Producción académica total en difusión y preservación de la cultura/Producción académica total en difusión y preservación de la cultura del Departamento	25.0
Producción académica total en creación artística/Producción académica total en creación artística del Departamento	0.0
Producción académica total en vinculación/Producción académica total en vinculación del Departamento	26.5
Producción académica colectiva e individual de las personas integrantes del AI (2018-2021)	Porcentaje %
Producción académica colectiva total/Producción académica colectiva total del Departamento	44.8
Producción académica individual total/Producción académica individual total del Departamento	21.8
Productos vinculados a un proyecto de investigación (2018-2021)	Porcentaje %
Productos vinculados a un proyecto de investigación/ Productos vinculados a un proyecto de investigación del Departamento	20.7

Indicadores de Formación del alumnado de licenciatura y posgrado (2018-2021)	Porcentaje %
Total cursos licenciatura impartidos por titulares/Total de cursos licenciatura impartidos por titulares en el Departamento	22.7
Total cursos licenciatura impartidos por asociados/Total de cursos licenciatura impartidos por asociados en el Departamento	37.9
Total cursos licenciatura impartidos por técnicos académicos/Total de cursos licenciatura impartidos por técnicos académicos en el Departamento	100.0
Total cursos posgrado impartidos por titulares/Total de cursos posgrado impartidos por titulares en el Departamento	22.7
Total cursos posgrado impartidos por asociados/Total de cursos posgrado impartidos por asociados en el Departamento	32.2
Total cursos posgrado impartidos por técnicos académicos/Total de cursos posgrado impartidos por técnicos académicos en el Departamento	100.0
Total asesorías de servicio social/Total de asesorías de servicio social en el Departamento	15.4
Total de dirección de ICR (Maestría y Especialización) / Total de dirección de ICR en el Departamento	10.0

Total de dirección de Tesis de Doctorado/ Total de dirección de ICR en el Departamento	23.3
--	------

Subfactor docencia (2018-2021)	Porcentaje %
Total talleres de apoyo/Total de talleres de apoyo en el Departamento	25.0
Total cursos de actualización a nivel licenciatura/Total de cursos de actualización a nivel licenciatura en el Departamento	33.3
Total cursos de actualización a nivel posgrado/Total de cursos de actualización a nivel posgrado en el Departamento	14.3
Total notas de curso especial/Total de notas de curso especial en el Departamento	50.0
Total libros de texto/Total de libros de texto en el Departamento	26.7
Total productos de docencia/Total de productos de docencia en el Departamento	22.0

Subfactor en investigación (2018-2021)	Porcentaje %
Total reporte de investigación o técnico/Total reporte de investigación o técnico en el Departamento	36.4
Total memorias de congreso in extenso/Total Memorias de congreso in extenso en el Departamento	100.0
Total artículo especializado de investigación/Total Artículo especializado de investigación en el Departamento	27.3
Total coordinación de libro científico colectivo/Total Coordinación de libro científico colectivo en el Departamento	0.0
Total libro científico/Total Libro científico en el Departamento	14.8
Total conferencias magistrales invitadas presentadas en eventos especializados/Total Conferencias magistrales invitadas presentadas en eventos especializados en el Departamento	17.1
Total productos de investigación AI/Total de productos de investigación en el Departamento	27.9

Subfactor preservación y difusión de la cultura (2018-2021)	Porcentaje %
Total conferencias impartidas/Total Conferencias impartidas en el Departamento	7.6
Total artículos de divulgación/Total artículos de divulgación en el Departamento	16.7
Total libros de divulgación/Total libros de divulgación en el Departamento	14.3
Total coordinación de congresos, simposios o coloquios de carácter académico/Total coordinación de congresos, simposios o coloquios de carácter académico en el Departamento	9.9
Total de productos de preservación y difusión de la cultura/Total de productos de preservación y difusión de la cultura en el Departamento	25.0
Total de eventos especializados /Total de eventos especializados del Departamento	34.7

Subfactor creación artística (2018-2021)	Porcentaje %
Total obra propia expuesta al público: plástica, arquitectónica/Total obra propia expuesta al público: plástica, arquitectónica en el Departamento	0.0
Total publicaciones y expresiones artísticas/Total publicaciones y expresiones artísticas en el Departamento	0.0
Total traducción literaria publicada/Total traducción literaria publicada en el Departamento	0.0
Total guion de cine, radio, televisión o multimedia/Total guion de cine, radio, televisión o multimedia en el Departamento	0.0
Total dirección, producción, conducción y edición de cine, radio y televisión o multimedia/Total dirección, producción, conducción y edición de cine, radio y televisión o multimedia en el Departamento	0.0
Total curaduría/Total curaduría en el Departamento	0.0
Total de productos de creación artística/Total de productos de creación artística en el Departamento	0.0

Subfactor vinculación universitaria (2018-2021)	Porcentaje %
Total de integrantes que imparten talleres o cursos que atienden necesidades comunitarias/Total de integrantes que imparten talleres o cursos que atienden necesidades comunitarias en el Departamento	33.3
Total de integrantes responsables de proyectos de investigación patrocinados/Total de integrantes responsables de proyectos de investigación patrocinados en el Departamento	0.0
Total de integrantes que participan en proyectos de investigación patrocinados/Total de integrantes que participan en proyectos de investigación patrocinados en el Departamento	0.0
Total de integrantes responsables en proyectos de vinculación/Total de integrantes responsables en proyectos de vinculación en el Departamento	0.0
Total de productos de vinculación universitaria/Total de productos de vinculación universitaria en el Departamento	26.5

Fuente: elaboración propia a partir del SITPA y SIAI