



---

## I. Datos del área

---

Nombre del área	:	<b>Sistemas y Procesos Ecológicos de los Recursos Acuáticos Tropicales</b>
Departamento	:	<b>EL HOMBRE Y SU AMBIENTE</b>
División	:	<b>Ciencias Biológicas y de la Salud</b>
Fecha de creación	:	<b>24 de octubre de 2006</b>
Periodo de evaluación	:	<b>2014 a 2017</b>
Última evaluación	:	<b>30 de marzo de 2015 (periodo 2010-2013)</b>
Jefe(a) del área	:	<b>FERRARA GUERRERO MARIA JESUS</b>

---

## II. Evaluación del área

---

La Comisión de áreas de investigación realizó el análisis de la información presentada por el área de investigación *Sistemas y Procesos Ecológicos de los Recursos Acuáticos Tropicales* siguiendo los criterios establecidos en las Modalidades para la evaluación de las áreas de investigación de la Unidad Xochimilco, periodo 2014-2017 que el Consejo Académico emitió el 7 de diciembre de 2018. En función de lo anterior se formulan las siguientes observaciones y recomendaciones para su atención:

### 1.- En relación con el programa de investigación del área.

El área fue aprobada por primera vez por el Consejo Divisional de CBS en su sesión 7.06 del 24 de octubre de 2006. Siendo su última evaluación por el Consejo Divisional de CBS en su sesión 6.15 del 30 marzo de 2015. El objeto de estudio del área es claro, definido, pertinente y se encuentra vigente en su descripción. Así mismo los objetivos del área se encuentran dentro del campo del objeto de estudio.



El objeto de estudio está definido: Ecología pesquera, zoonosis y procesos productivos en sistemas costeros y acuícolas de zonas tropicales.

Mientras que los objetivos consideran: a) Determinar la influencia de los factores bióticos, abióticos y antropogénicos en la producción primaria y secundaria de sistemas costeros y dulceacuícolas; b) Evaluar recursos pesqueros en sistemas costeros y dulceacuícola a nivel local, regional y nacional, en función de sus ciclos de vida y de sus patrones de distribución y abundancia; c) Generar modelos que describan y expliquen, (i) los procesos de transferencia de la energía entre los diferentes niveles tróficos y, (ii) el desarrollo de los ciclos de vida y la dinámica de explotación de recursos costeros; d) Desarrollar innovaciones tecnológicas para la acuicultura ornamental que optimicen el uso de recursos tropicales, minimizando el impacto ambiental; e) Proponer procedimientos biológicos para agregar valor a los procesos de producción Acuícola. Hay claridad en los objetos del área y da definición del objeto de estudio y objetivos convergen temáticamente En relación con el objeto de estudio, hay coherencia temática de las líneas de investigación del área (Ecología pesquera y producción primaria en sistemas costeros tropicales; Producción acuícola ornamental sustentable; Zoonosis parasitarias). Así como, con las líneas de investigación troncales vinculadas (Recursos Naturales, producción e impacto ambiental). Aunque al carecer de un programa de trabajo, no fue posible establecer la relación. Por lo tanto, no se pudo hacer una evaluación prospectiva de acuerdo a las estrategias de evaluación. El área tiene 4 líneas de investigación, en las cuales hay consistencia con los objetivos del área.

En este rubro son consistentes en la definición del objeto de estudio, sus líneas de investigación por lo que solo se emite una ligera recomendación, actualizar el marco teórico y hacer más específicos los objetivos particulares.

## **2. En relación con los programas de trabajo, proyectos y resultados**

Se observa que no se entregó un programa de planeación en el área y por lo tanto no hay una calendarización de las actividades que pretende realizar el área. Se reportan reuniones frecuentes en el área pero, no se han orientado a la generación de planes y programas de investigación conjunta; no hay una autoevaluación de los avances alcanzados. Reconocen que hace falta mayor trabajo colectivo y formalizar algunos proyectos de investigación, sin embargo, no se delinearán estrategias para subsanar esta situación.

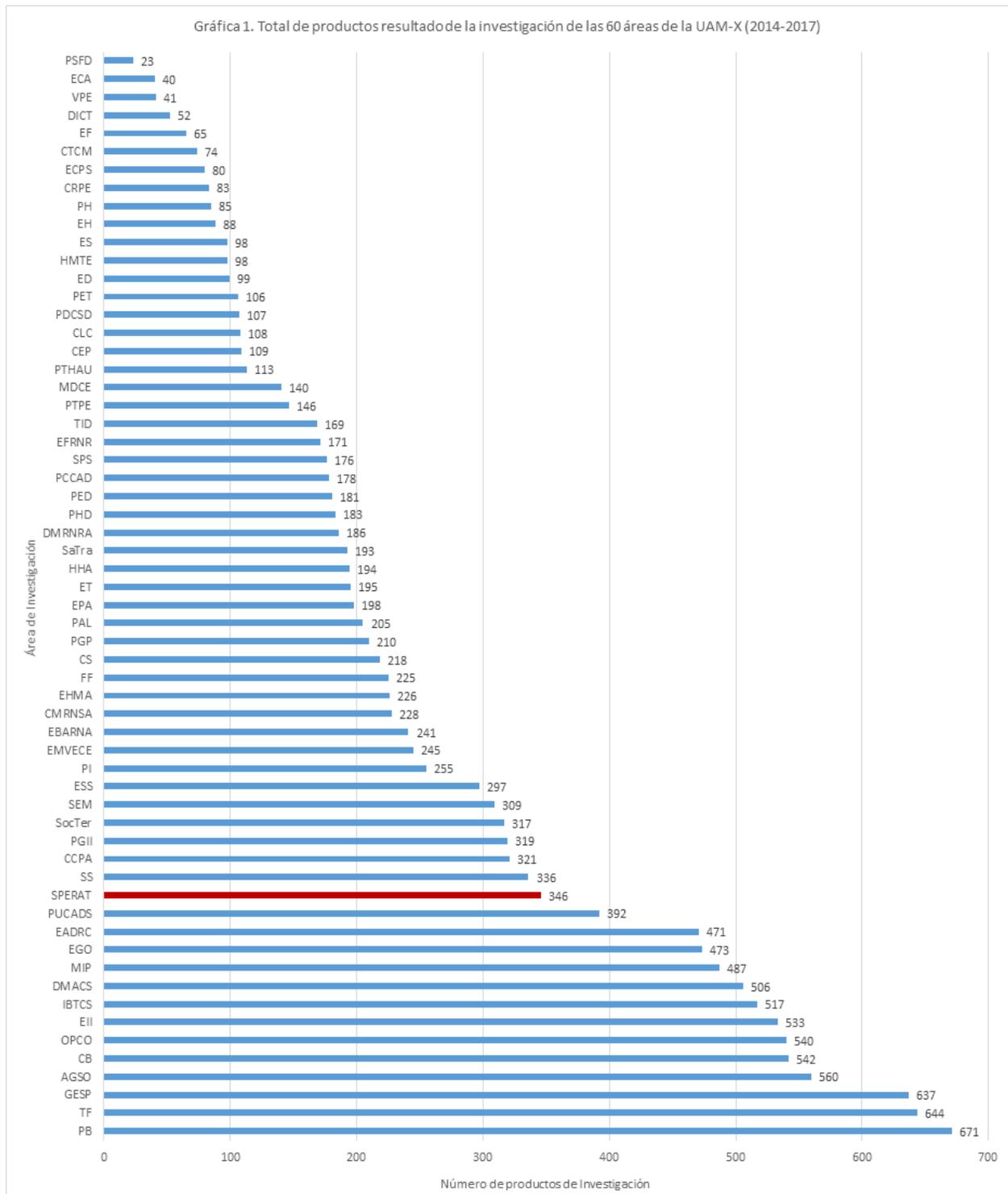
Se tiene contemplado realizar un plan para generar un banco de datos sobre la producción de investigación del área, pero tampoco se ha iniciado. De los aspectos comentados y que es



algo común a otras áreas de investigación, se identifica una posible recomendación a los consejos divisionales para establecer lineamientos que permitan tener actualizados y vigentes los proyectos de investigación.

Hay coherencia teórica y metodológica de los proyectos de investigación en función de las líneas de investigación que reportan. Sin embargo, llama la atención que hay once integrantes del área y ocho proyectos anotados en el informe, de los cuales uno se anota como Concluido (Ecología y evaluación de comunidades de peces en sistemas costeros de Veracruz y Campeche, Golfo de México y sistemas coralinos de Quintana Roo, Caribe Mexicano); otro proyecto finiquito en 2007 (Sistemática de género *Gnathostoma* y diagnóstico de las gnathostomosis animal y humana en México), y dos más vencidos o deben renovarse en e 2021. Es decir, el área deberá de actualizar sus proyectos ante el Consejo Divisional de CBS.

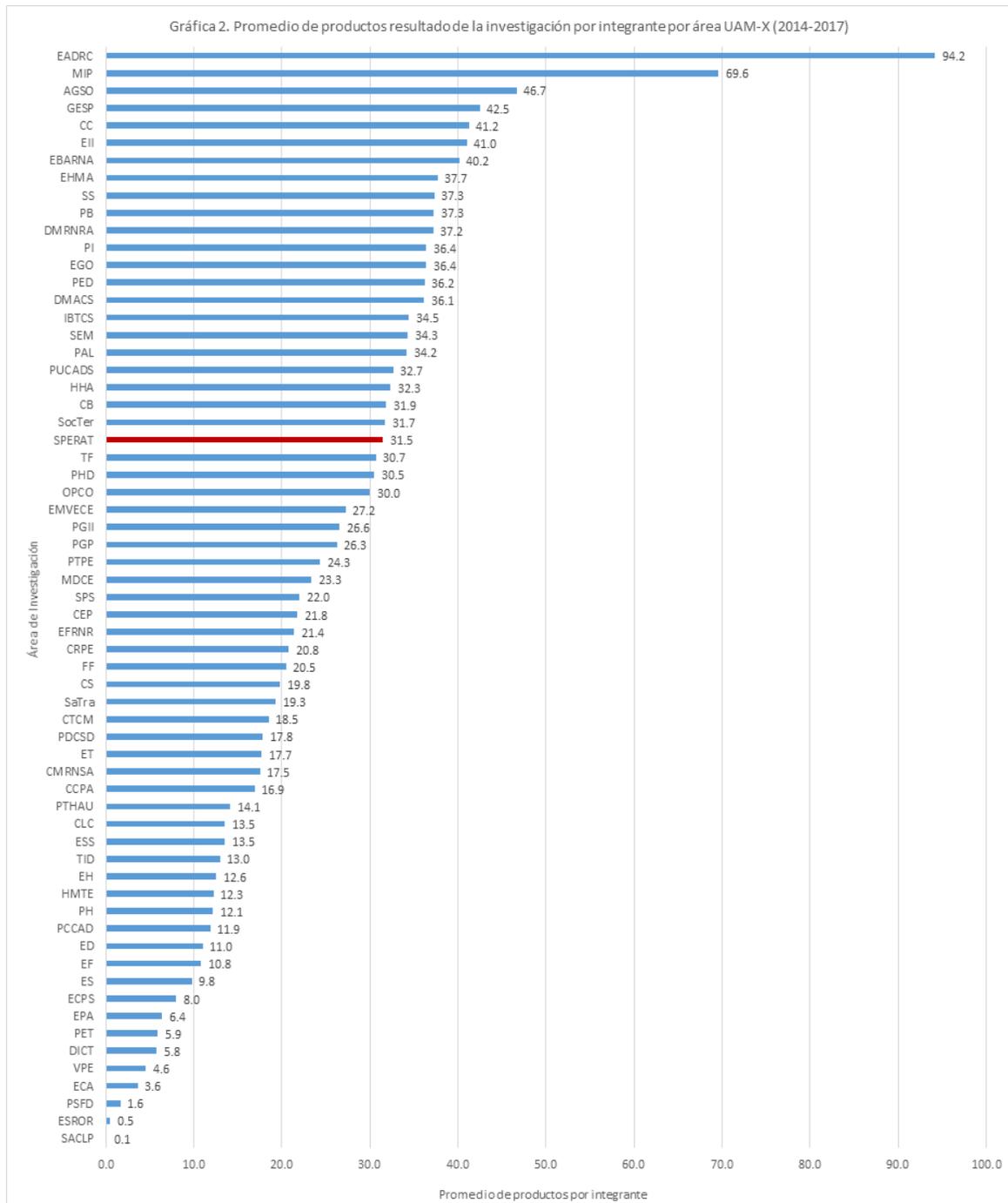
Con base en los resultados que se informan, se puede observar que se trata de un área con una planeación y colaboración desarticulada. Aunque resalta, que en conjunto el área presenta una productividad alta relacionada con los totales de los productos resultado de la investigación de las 60 áreas de la UAM-X, que se ubica en el 14° sitio con respecto a las 60 áreas evaluadas de la UAM-X (Gráfica 1).



Mientras que el promedio de productos resultado de la investigación por integrantes del área de UAM-X, es también alto, ya que tiene un valor promedio de 31.5 y se ubica en el sitio 23°

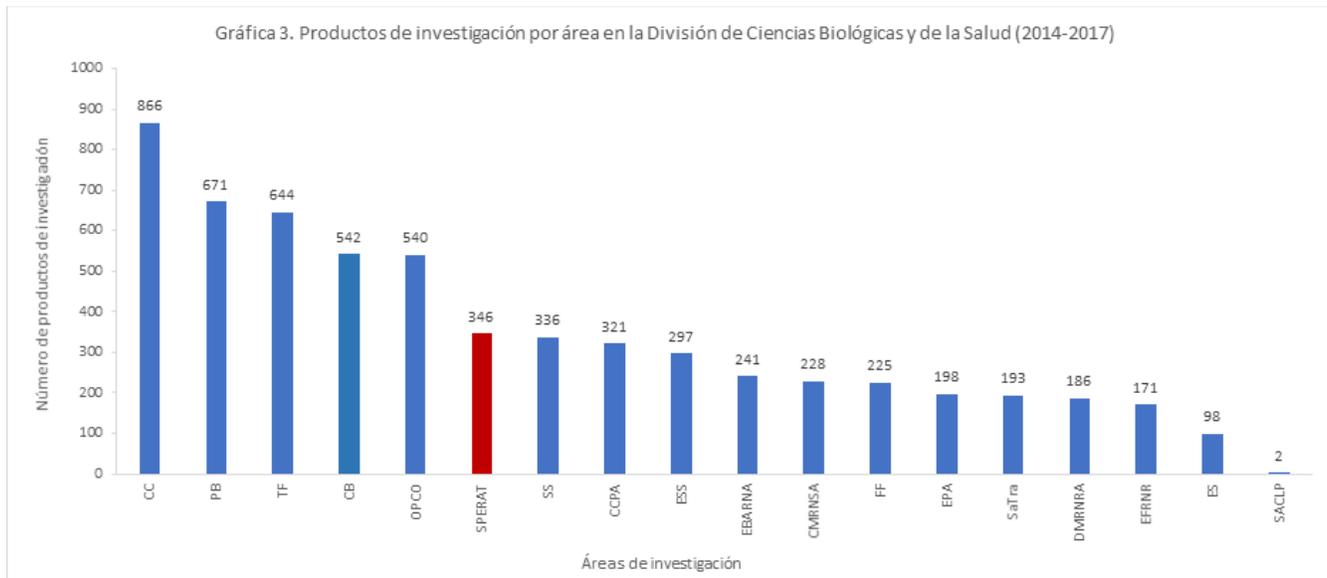


(Gráfica 2). La mayor producción se concentra en los Trabajos presentados en Eventos Especializados, donde reportan 191 trabajos y 42 artículos especializados de investigación. En total el área de Sistemas y Procesos Ecológicos de los Recursos Acuáticos Tropicales reporta 346 productos de investigación en el cuatrienio 2014-2017 con un promedio de 13.3 productos de investigación por profesor.





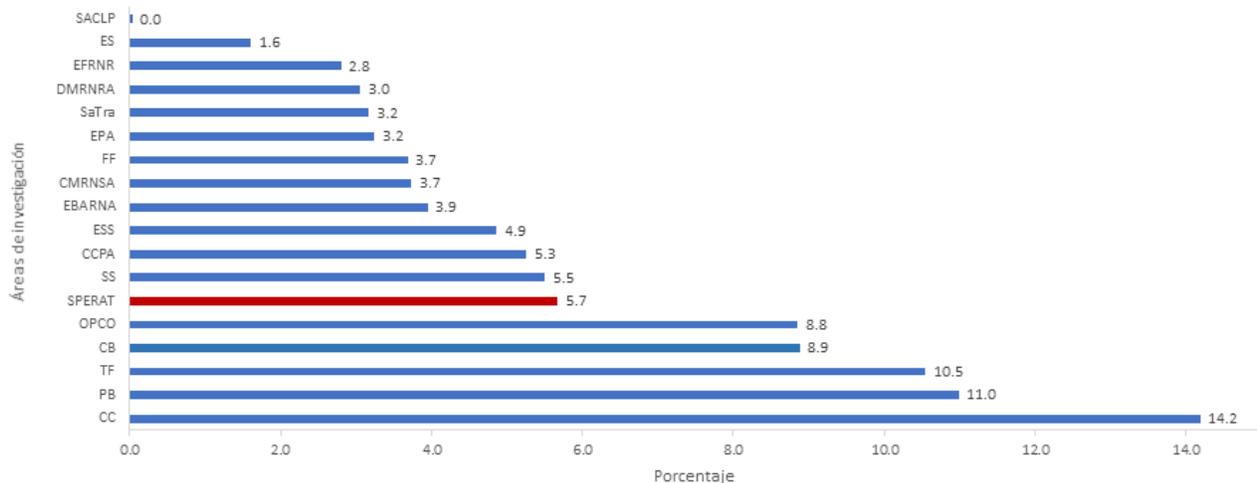
Respecto a los productos de investigación por área en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud en el periodo 2014-2017, se tuvo una producción de 346 productos, que la ubican en el 6° lugar, de las 18 áreas de la División de Ciencias Biológicas de la Salud, es decir presentó una producción mediana-alta (Gráfica 3).



Al evaluar la proporción de los productos de investigación por área en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (2014-2017), también alcanzó una mediana proporción ( $Pr=5.7$ ), ya que el área se ubica en el 6° sitio de las 18 áreas evaluadas de esta división (Gráfica 4). Es recomendable que los miembros del área incrementen este valor y su lugar en la siguiente evaluación. También ambos puntos recién mencionados, se deben incluir en sus programas y metas de trabajo del siguiente periodo a evaluar.



Gráfica 4. Proporción de productos de investigación por área en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (2014-2017)



Se recomienda que el área desarrolle un plan de trabajo detallado que permita una planeación adecuada del trabajo individual y colectivo, así como de los resultados esperados y otras actividades académicas que se realicen en el área. Se exhorta, además, que en su programa de trabajo cuatrienal establezcan una calendarización detallada, que ayude a dar un adecuado seguimiento de los objetivos y metas propuestas a corto, mediano y largo plazo. De igual manera se sugiere incrementar el trabajo y producción académica colectiva, así como intentar un mayor equilibrio en la contribución de todos sus integrantes a la producción del área

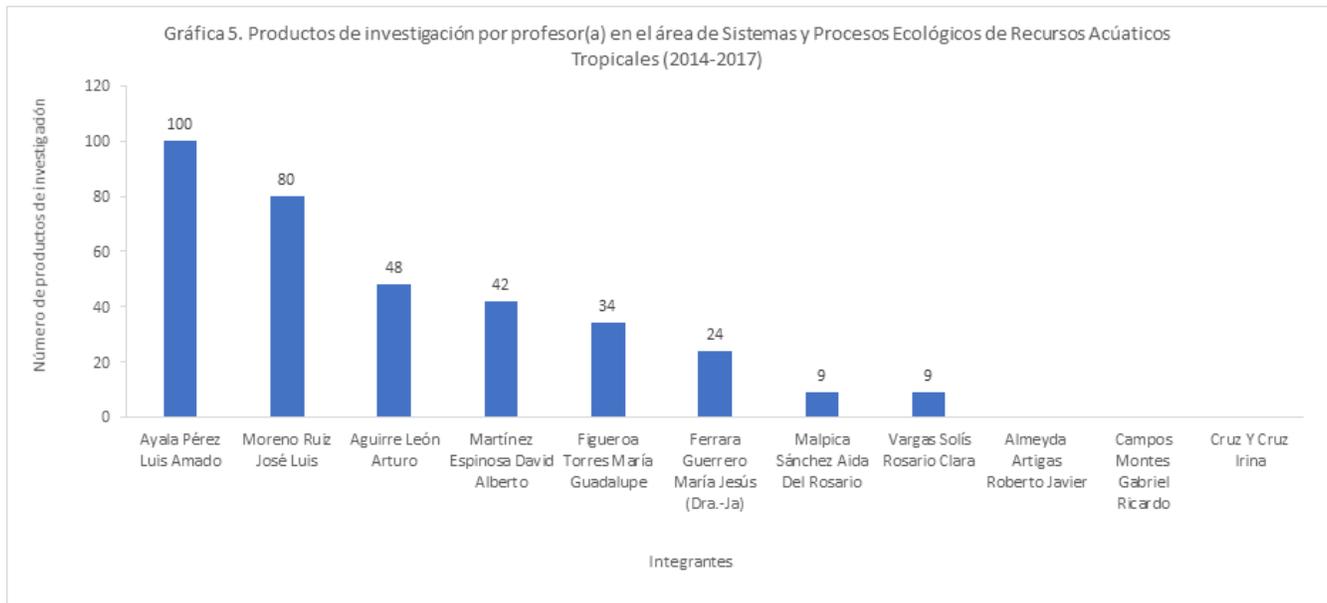
### 3. En relación con los recursos humanos, materiales y presupuestales

El área cuenta con una planta académica de once profesores, siete son titulares “C”, un titular “B”, un Titular, un Técnico Académico Asociado “C” y un Coordinador de Estudios “C”.

Se observa que en la producción participan 8 de los 11 integrantes del área, ya que tres de ellos durante el periodo no aportan ningún producto (Gráfica 5). La producción en este periodo se concentra en dos académicos, mientras que cuatro aportan una mediana producción y dos tuvieron baja producción, además de los tres integrantes que no aportan productos en esta área (Gráfica 5). Se observó una tendencia de producción individual sobre la colectiva. Ya que, la suma de la producción de estos dos profesores fue del 52 %, mientras que los cuatro profesores suman 43 % de los productos y los dos integrantes acumulan el 5%. De esta cualidad se desprende que, para el siguiente periodo de evaluación, la producción se oriente



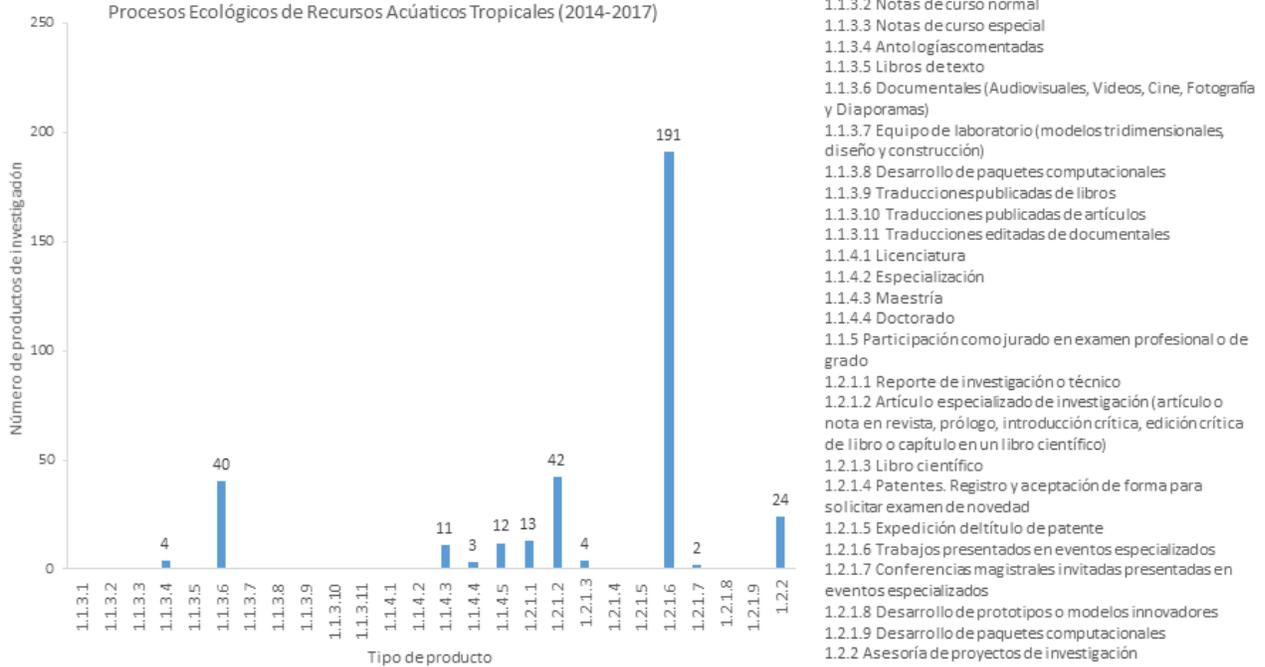
a la participación colectiva y se incremente el número de participantes en los productos de investigación del área.



Esta cualidad de producción individual en esta área, se evidencia aún más en la Gráfica 6, que cuantifica el tipo de productos de investigación en el área de Sistema y Procesos Ecológicos de Recursos Acuáticos Tropicales, en donde los trabajos presentados en eventos especializados suman 191., seguidos de 42 artículos especializados de investigación (artículo o nota en revista, prólogo, introducción crítica, edición crítica de libro o capítulo en un libro científico). Aquí, nuevamente se observa la producción individual sobre la colectiva, ya que cinco profesores suman 168 productos (88 %), mientras los otros tres acumularon los restantes 23 productos (12 %).



Gráfica 6. Tipo de productos de investigación en el área de Sistemas y Procesos Ecológicos de Recursos Acuáticos Tropicales (2014-2017)



- 1.1.3.1 Paquete didáctico
- 1.1.3.2 Notas de curso normal
- 1.1.3.3 Notas de curso especial
- 1.1.3.4 Antologías comentadas
- 1.1.3.5 Libros de texto
- 1.1.3.6 Documentales (Audiovisuales, Videos, Cine, Fotografía y Diaporamas)
- 1.1.3.7 Equipo de laboratorio (modelos tridimensionales, diseño y construcción)
- 1.1.3.8 Desarrollo de paquetes computacionales
- 1.1.3.9 Traducciones publicadas de libros
- 1.1.3.10 Traducciones publicadas de artículos
- 1.1.3.11 Traducciones editadas de documentales
- 1.1.4.1 Licenciatura
- 1.1.4.2 Especialización
- 1.1.4.3 Maestría
- 1.1.4.4 Doctorado
- 1.1.5 Participación como jurado en examen profesional o de grado
- 1.2.1.1 Reporte de investigación o técnico
- 1.2.1.2 Artículo especializado de investigación (artículo o nota en revista, prólogo, introducción crítica, edición crítica de libro o capítulo en un libro científico)
- 1.2.1.3 Libro científico
- 1.2.1.4 Patentes. Registro y aceptación de forma para solicitar examen de novedad
- 1.2.1.5 Expedición del título de patente
- 1.2.1.6 Trabajos presentados en eventos especializados
- 1.2.1.7 Conferencias magistrales invitadas presentadas en eventos especializados
- 1.2.1.8 Desarrollo de prototipos o modelos innovadores
- 1.2.1.9 Desarrollo de paquetes computacionales
- 1.2.2 Asesoría de proyectos de investigación

Desde el punto de vista de los integrantes del área por categoría y nivel, cumplen con el reglamento. Sin embargo, no aparece el perfil académico de los mismos, ni su pertenencia a instituciones de fomento de la investigación, ni quienes cuentan con proyectos patrocinados por la institución o por externos. Se recomienda que en el próximo informe se incluya esta información.

El informe del área no se observaron estrategias para prevenir la formación de recursos humanos y la adquisición de recursos materiales y financieros requeridos para el cumplimiento de las actividades del área con base en metas y objetivos, por lo que se recomienda vincular estas estrategias con los programas de trabajo cuatrienales del área. Se recomienda así mismo, reflexionar en torno al mecanismo que les permita la formación de nuevos investigadores, así como la incorporación de alumnos en las actividades de investigación y registro de proyectos de servicio social.

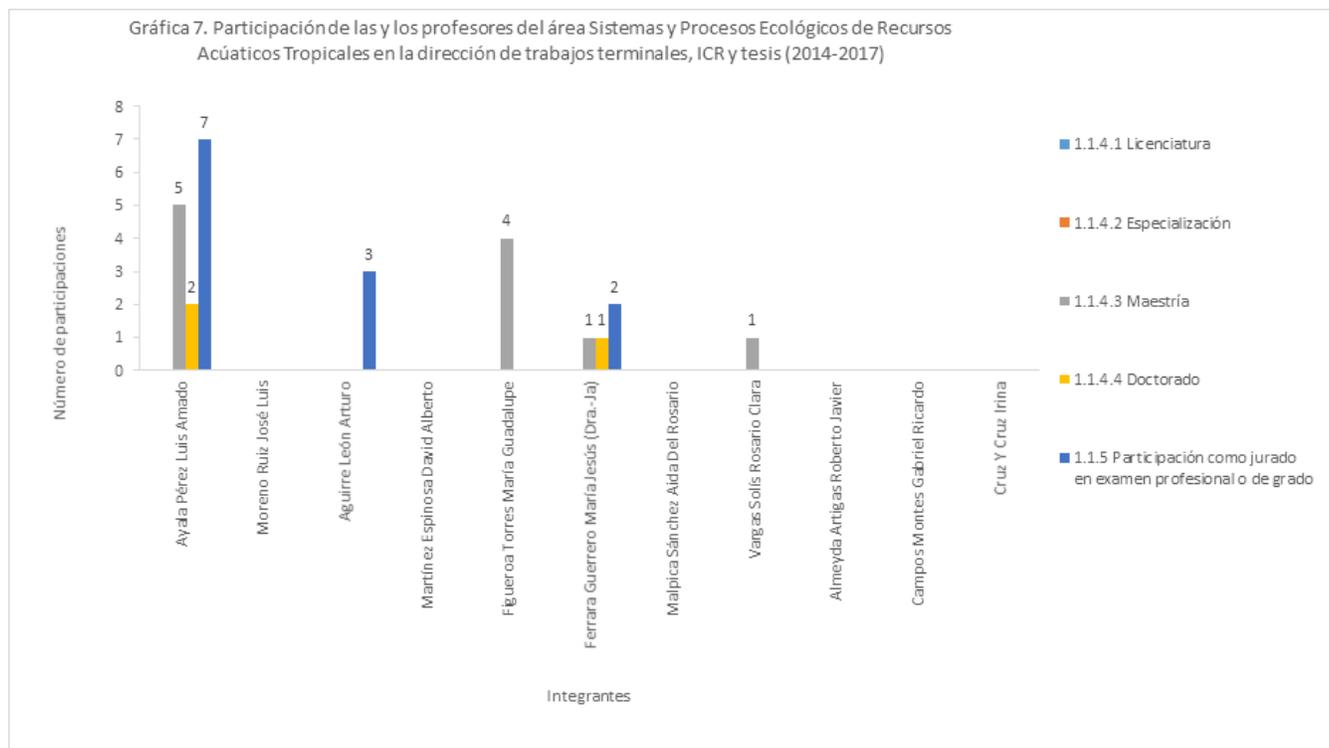
Se recomienda que el área lleve a cabo un proceso de reorganización y conforme un grupo más integral, lo que implica establecer mecanismos para la promoción de categoría y de nivel de los miembros del área, así como la estrategia de formación de investigadores. Habría que incorporar alumnos en los trabajos de investigación; un proyecto colectivo favorecería esta situación.



Así mismo, se recomienda al área que proporcione información relativa a la obtención y aplicación de recursos en general y documentar anualmente el presupuesto ejercido, tanto de financiamiento interno como externo que permita compararlos con los objetivos, metas y productos establecidos en el programa.

#### 4. En relación con las repercusiones y alcances académicos internos y externos

En este apartado se evaluó, la participación de las y los profesores de Sistemas y Procesos Ecológicos de Recursos Acuáticos Tropicales en la dirección de trabajos terminales, ICR y Tesis (2014-2017). Donde se muestra una buena producción, ya que en general totalizan 26 productos, repartidos por académico y en los diferentes grados académicos, ya que productos de Licenciatura son 12 (46 %), de Maestría 11 (42 %) y Doctorado 3 (12 %), el único rubro que no produjeron en este periodo fue el de Especialización (Gráfica 7).



En este rubro recomendamos iniciar la estrategia para favorecer la incorporación de otros profesores en estos productos y así incrementar este valor para el siguiente periodo a evaluar.



## 5. Relaciones Institucionales

En el informe del área y en la entrevista con la jefa de área, no da cuenta de la participación de los profesores en eventos académicos con otras áreas de investigación, departamentos, divisiones u organizaciones de diversa índole. Solo mencionó contar con un proyecto de investigación interinstitucional pero no es claro de qué manera se cubre este rubro.

Es muy importante diseñar Estrategias de fomento para el desarrollo académico de esta área de investigación, para cumplir con uno de los requisitos fundamentales de las políticas operativas de las áreas de investigación y además recomendamos incluir la participación de profesores externos en el trabajo del área. En cuanto a las relaciones institucionales se recomienda que el área establezca relaciones con otras áreas de investigación, departamentos, divisiones y unidades, y con organizaciones académicas externas de diversa índole.

---

# III. Conclusiones y recomendaciones

---

El desempeño general del área se valora como muy bueno y por lo tanto como muy aceptable. Como se señaló en los cinco puntos evaluados, se observó una escasa organización y coordinación del trabajo colectivo en todos los rubros. Si esta área logra en su proceso de discusión y análisis, implementar una estrategia de integración dinámica en el trabajo y productos colectivos de los integrantes del área esto les permita una notable mejoría que, sumada a la muy notable producción, esto elevaría la calidad de los productos de investigación del área.

Es decir, se recomienda al área realizar un trabajo de reorganización, atendiendo tanto a las observaciones puntuales realizadas en este documento, como a los criterios de operación indicados en el punto 1.1 de las Políticas Operativas para Determinar Mecanismos de Operación, Evaluación y Fomento de las Áreas de Investigación de la Unidad Xochimilco.