



---

## I. Datos del área

---

Nombre del área	:	<b>Estructura y Funcionamiento de los Recursos Naturales Renovables</b>
Departamento	:	<b>EL HOMBRE Y SU AMBIENTE</b>
División	:	<b>Ciencias Biológicas y de la Salud</b>
Fecha de creación	:	<b>8 de octubre de 1982</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>NUÑEZ CARDONA MARIA TERESA</b>

---

## II. Evaluación del área

---

La Comisión de áreas de investigación realizó el análisis de la información presentada por el área de investigación *Estructura y Funcionamiento de los Recursos Naturales Renovables* 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 creada en 1982 y aprobada en 1995. El objeto de estudio del área son los recursos naturales renovables, su estructura y su funcionamiento. Su objetivo es Realizar estudios acerca de los componentes de ecosistemas, de sus variaciones espaciotemporales, de sus mecanismos de interrelación y de sus relaciones con el medio, así como elaborar modelos que describan y expliquen tales mecanismos.



Los resultados de la evaluación anterior señalan debilidades del área en cuanto a la participación de los integrantes de la misma en los proyectos de investigación, así como en la difusión de los resultados de la misma. El área presenta como resultado de las observaciones de la evaluación del periodo anterior, algunos elementos que podrían ser parte de un programa de trabajo, no obstante, hay confusión entre estrategias, objetivos y acciones, lo que evidencia un proceso de planeación no estructurado ni en términos de los alcances para la investigación, ni en la temporalidad para su cumplimiento. No obstante, cabe destacar que hay una clara intención formal del área por dar respuesta a las recomendaciones de la evaluación anterior.

Se observa congruencia con las líneas de investigación troncales de recursos naturales, producción e impacto ambiental y salud, calidad de vida y políticas económico-sociales.

Se recomienda la realización del programa de trabajo derivado de un proceso de planeación colectiva que podría servir de insumo para el análisis, discusión y desarrollo y de los planes de desarrollo divisional y departamental que contribuyan a la orientación de la investigación y su relación con las otras funciones sustantivas.

Se recomienda la realización del programa de trabajo derivado de un proceso de planeación colectiva, que podría servir de insumo para el análisis y discusión que orienten el desarrollo y establecimiento de las líneas de investigación departamentales y divisionales. Con ello el área puede contribuir a los procesos de planeación de mediano y largo plazo departamentales y divisionales; con base en lo establecido en la normatividad vigente, específicamente en el punto 1.2 de las Políticas Operativas para Determinar Mecanismos de Operación, Evaluación y Fomento de las Áreas de Investigación de la Unidad Xochimilco.

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

El área está integrada por ocho profesores y reporta 14 proyectos vigentes aprobados por el Consejo Divisional. Se menciona la existencia de un proyecto interinstitucional denominado Estudios ecológicos, bioquímicos y de biología molecular de comunidades bacterianas de ambientes acuáticos mexicanos. Además, se señalan tres líneas de investigación, mismas que no se consideran en el programa de trabajo que se propuso como respuesta a la última evaluación. Estas son: a) estructura y funcionamiento de las comunidades planctónicas, b) estructura y funcionamiento de los invertebrados y c) estructura y funcionamiento de las comunidades microbianas.

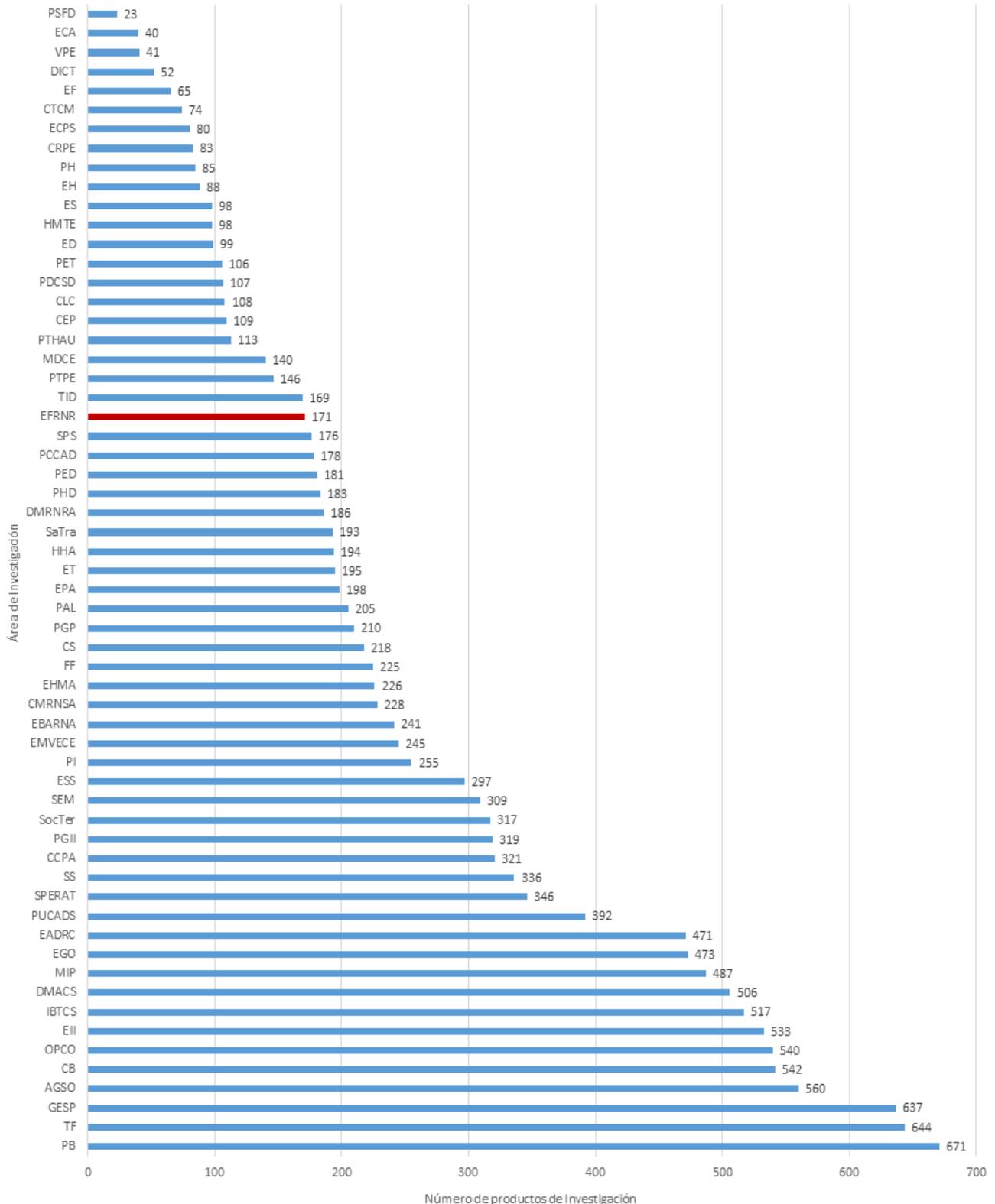


En el periodo cuatrienal el área reporta cuatro documentales, dos tesis de licenciatura, nueve de maestría y tres de doctorado, así como tres participaciones como jurado en exámenes de grado. También se informa de dos reportes de investigación, 24 artículos especializados, cuatro libros científicos, 124 trabajos presentados en eventos especializados y siete conferencias. Se observa una alta concentración de la producción académica del área en dos tipos de productos: asistencia a eventos (71%) y artículos científicos (14%).

Con base en el dictamen general de la evaluación de las áreas para el periodo 2014-2017, específicamente en el punto relativo a los resultados de la producción académica de las áreas para el periodo que comprende la evaluación, los productos de investigación reportados por las 63 áreas de investigación de la Unidad, 15,924, el área se ubica en el sexto lugar 38 en la categoría de baja producción con 171 productos y ocho integrantes. Su producción promedio en relación también a las 63 áreas es de 21.4 productos por investigador, lo que la ubica en la posición número 31 del total de las áreas de la Unidad (Gráficas 1 y 2).

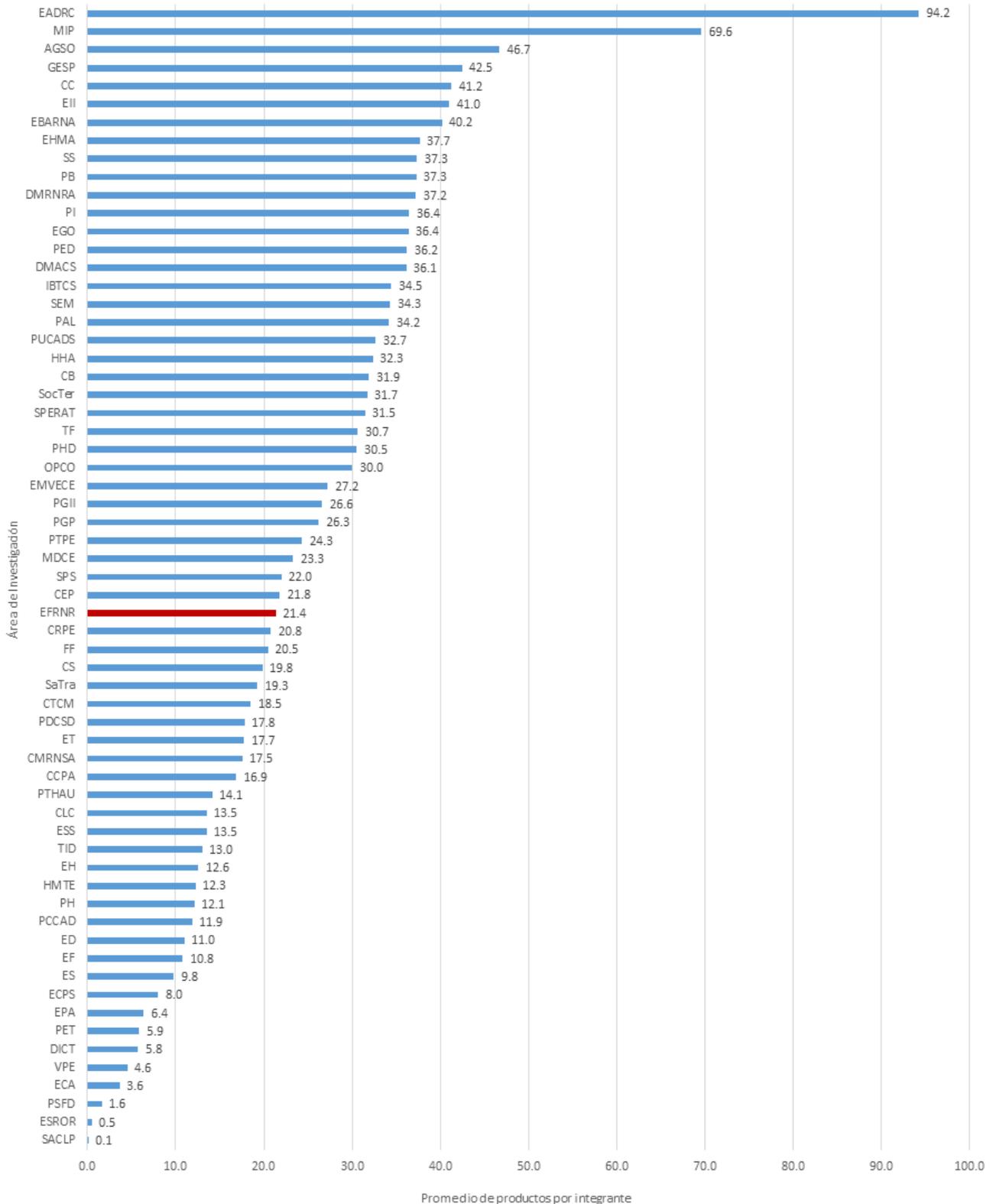


Gráfica 1. Total de productos resultado de la investigación de las 60 áreas de la UAM-X (2014-2017)





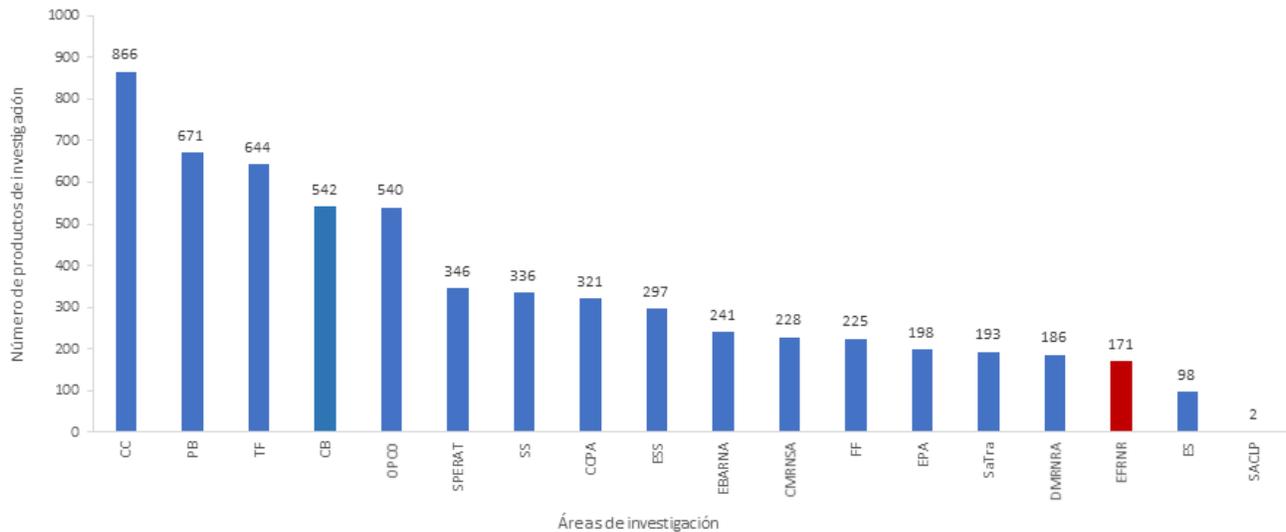
Gráfica 2. Promedio de productos resultado de la investigación por integrante por área UAM-X (2014-2017)



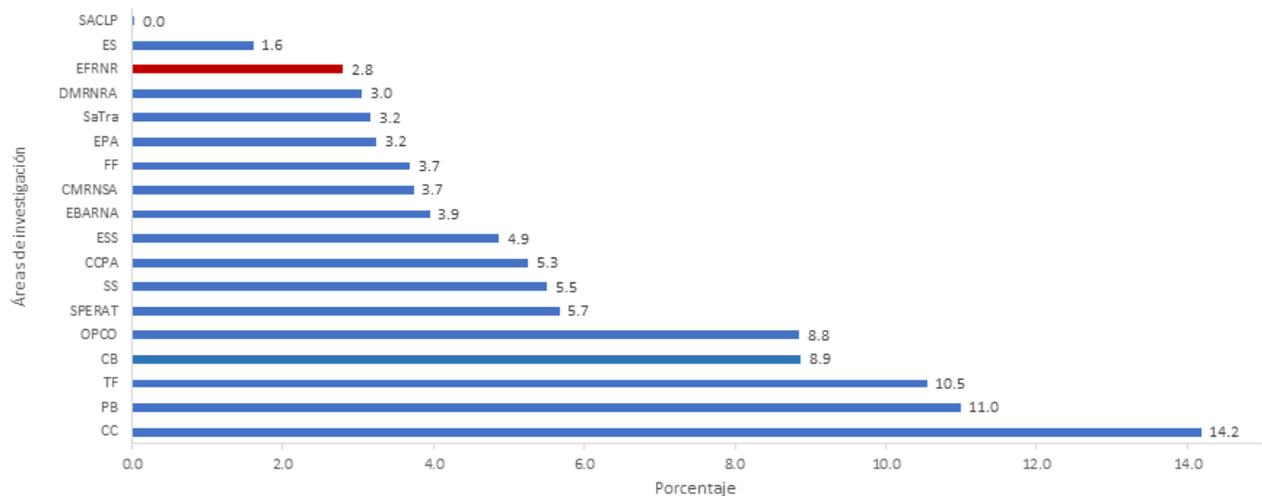


Del total de productos de la DCBS, 6105, el área representa el 2.8 % de esos productos y de las 18 áreas que integran el área se ubica en el noveno lugar en cuanto a la producción total de la División (gráficas 3 y 4).

Gráfica 3. Productos de investigación por área en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (2014-2017)



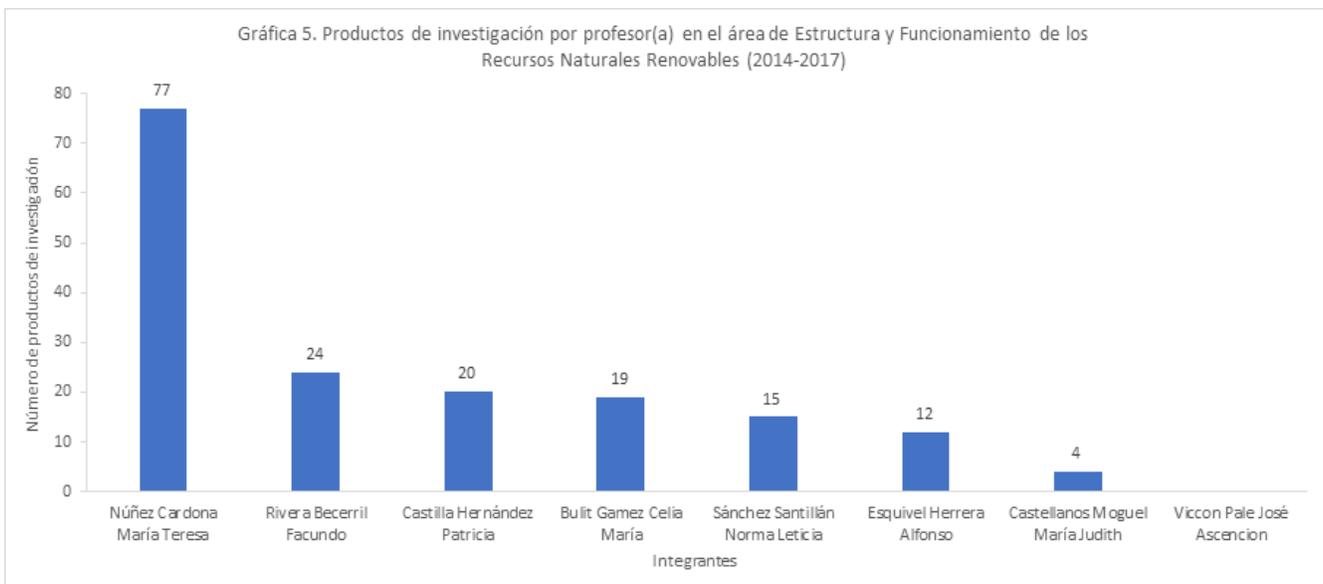
Gráfica 4. Proporción de productos de investigación por área en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (2014-2017)





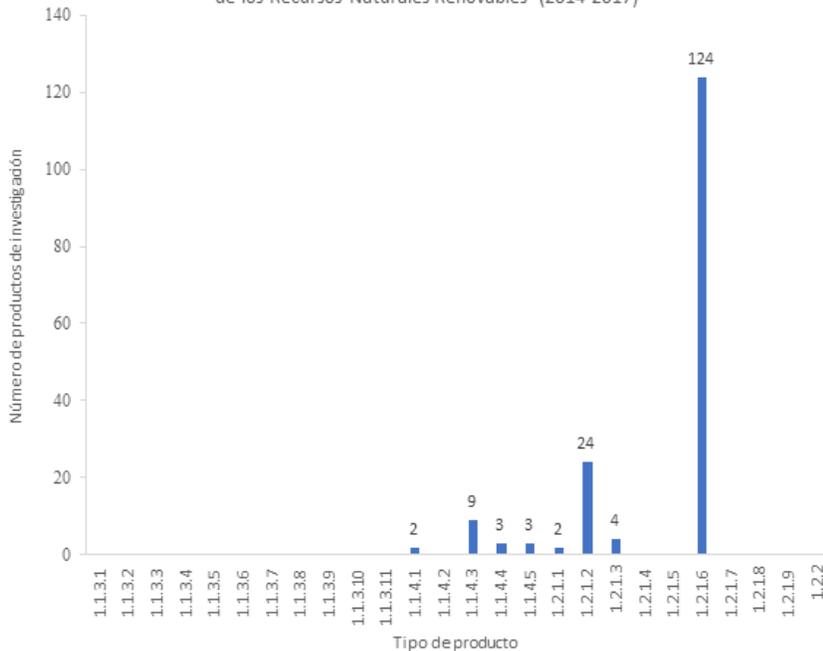
La productividad del área muestra una alta concentración en algunos una de las integrantes y hay un profesor del cual no hay información. Como pasa en otras áreas, el trabajo colectivo no se evidencia en la producción de la misma. De igual forma, se observa una alta concentración de la producción académica del área en dos tipos de productos: asistencia a eventos y artículos científicos. Habría que considerar la dinámica de la disciplina, pero se recomienda diversificar la producción académica entre todos los miembros del área, dada su repercusión en el equilibrio del desarrollo de las funciones de acuerdo con los perfiles de los profesores que integran el área. La alta concentración en la producción académica también podría ser evidencia de que se privilegia el trabajo individual y menos el colectivo (Gráfica 5 y 6).

Gráfica 5. Productos de investigación por profesor(a) en el área de Estructura y Funcionamiento de los Recursos Naturales Renovables (2014-2017)





Gráfica 6. Tipo de productos de investigación en el área de Estructura y Funcionamiento de los Recursos Naturales Renovables (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

Con base en lo anterior, se recomienda que el área analice y discuta la diversificación y participación de los aportes a la producción académica por lo miembros, tanto a nivel individual, como colectivo. La concentración da cuenta del desequilibrio que actualmente caracteriza el trabajo del área. Es recomendable fortalecer la participación de todos los profesores para que el desarrollo de área sea integral y no se concentre en el trabajo de algunos. Una vez que se tenga un programa de investigación se debe asociar la pertinencia de la producción académica con las líneas y proyectos de investigación y promover el trabajo colectivo.

Una vez que se tenga un programa de investigación se debe asociar la pertinencia de la producción académica con las líneas y proyectos de investigación y valorar el tipo de productos y los aportes por profesor tanto al fortalecimiento de la investigación en la División, en la Unidad y su relación con los objetos de investigación y los objetivos y metas propuestas.

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

El área cuenta con ocho integrantes en el periodo evaluado. Del total de profesores de tiempo completo seis tienen la categoría "Titular C", una es "Titular A" y una "Titular B".



El informe del área no muestra mecanismos para la obtención de recursos humanos, materiales y financieros que permitan a la misma alcanzar sus metas y objetivos.

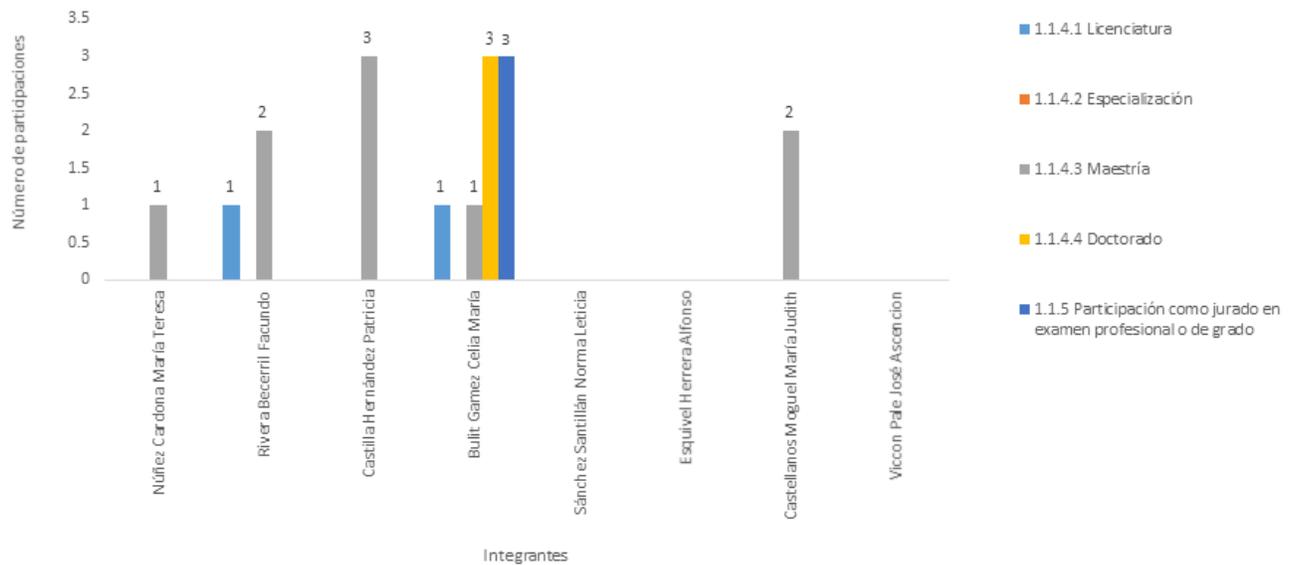
Los recursos presupuestales internos no serán suficientes para ninguna de las áreas, por lo que es necesario que se elabore una estrategia para la obtención de recursos externos para la investigación o que se evidencie en el programa de trabajo pendiente como una limitación y, al mismo tiempo un reto, del área. No obstante, se reporta la existencia de un proyecto de investigación financiado por el CONACYT. Es necesario que el área 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**

Con respecto a la vinculación del trabajo de docencia e investigación de los profesores del área, mediante las actividades y las acciones encaminadas a establecer su participación en los programas académicos de licenciatura y posgrado, no se reporta la incorporación de alumnos de pregrado, no se reportan actividades como servicio social, dirección de proyectos terminales o su similar. Se reporta la participación en dirección de tesis de maestría y especialización que se evidencian en la producción académica y que se distribuye entre los profesores, más que en el caso de otro tipo de productos de la investigación (Gráfica 7).



Gráfica 7. Participación de las y los profesores del área Estructura y Funcionamiento de los Recursos Naturales Renovables en la dirección de trabajos terminales, ICR y tesis (2014-2017)



Se observa también la colaboración con otras instituciones y otros departamentos y áreas de la UAM. Según el informe del área, se aumentó el número de colaboraciones de los miembros del área con docentes de otros departamentos de la Unidad, por ejemplo, con los del Departamento de Ciencias de la Salud y con otras instituciones (Instituto de Psiquiatría, ININ e INER). No se especifican las formas de participación y organización del trabajo académico para incorporar a los estudiantes (seminarios, publicaciones, participación en eventos).

Se recomienda diseñar estrategias del área y contribuir en las departamentales, para fortalecer la participación de todos los miembros del área y que haya mayores repercusiones académicas tanto dentro, como fuera de la Universidad. Ello podría reflejarse en la formación de los propios profesores investigadores, de los estudiantes y en una producción más equilibrada. La concentración en solo algunos no contribuye a un equilibrio en el desarrollo de las funciones sustantivas entre todos los miembros del área y no favorece un trabajo colectivo dentro de la misma.

## 5. Relaciones Institucionales

El informe del área da cuenta de una mayor interacción con otras instituciones (Instituto de Psiquiatría, ININ e INER). Sin embargo, se recomienda fortalecer la participación y



colaboración intra e interinstitucional, y fortalecer aquellos casos en los que es más limitada. Por otra parte, aunque hay una alta participación asociada a las actividades de difusión, es de destacar la alta participación en eventos especializados que podría ser excesiva si se le relaciona con las actividades de docencia como la dirección de tesis. No obstante, es contradictorio que en la evaluación del periodo anterior se haya sugerido al área incrementar las actividades de difusión.

---

### III. Conclusiones y recomendaciones

---

La información que presenta el área y que fue analizada con fundamento en 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, da cuenta de que, en general el área no ha logrado fortalecer un trabajo armónico y equilibrado que contribuya a su desarrollo sostenido; a pesar que se observa la intención de incorporar las recomendaciones de la evaluación del periodo previo.

Como se señaló en los cinco puntos evaluados se observa un trabajo coordinado y en colaboración tanto dentro como hacia afuera del área, pero sólo recae en algunos de los miembros del área. Un espacio de oportunidad del área es que la producción académica está distribuida entre las y los integrantes, aunque se observa el liderazgo de uno de los integrantes, lo que puede ser positivo para el resto del grupo. En cambio, hay una clara concentración en dos tipos de productos, eventos y artículos, lo que muestra desequilibrios en la participación de las y los miembros en cuanto a la producción académica.

El área debe mantener la vigencia de sus proyectos, tal como lo ha hecho hasta el informe presentado para esta evaluación.

Se recomienda que el área realice un plan de desarrollo por lo menos a cuatro años y se consideren las recomendaciones aquí vertidas, así como las políticas institucionales que correspondan. El programa que presenta para el periodo 2018-2021, no corresponde con un proceso de planeación colectiva. De igual forma, es importante que el área se sume en la definición de la orientación de la investigación que se realiza en el Departamento y la División, a fin de articular las líneas de investigación de área, las del Departamento y la División; así



como las de la Unidad. Ello permitirá evidenciar con mayor claridad la contribución del área en su campo de conocimiento, así como el impacto social y académico que tiene al interior y fuera de la Universidad.

Se recomienda que se generen formas de evaluación y seguimiento renovadas de la investigación a nivel de la División y de los Departamento, en donde el trabajo colegiado con las áreas sea un eje transversal. Estas formas están fundamentadas en la Legislación universitaria y se suman a lo que se ha realizado en la evaluación cuatrienal 2014-2017, encomendada al Consejo Académico.