

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO DE RIO PIEDRAS
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

[INFORME ANUAL 2014-2015

SOMETIDO POR:

DR. CARLOS I. GONZÁLEZ
DECANO

DRA. ROSAURA RAMIREZ
DECANA ASOCIADA DE ASUNTOS ACADÉMICOS INTERINA

2015

Tabla de Contenido

LOGROS GENERALES MÁS SOBRESALIENTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES 2014-15	4
LOGROS ALINEADOS A LAS METAS DEL PLAN VISIÓN 2016: AÑO 2014-15	5
A. Desarrollo académico-profesional y la experiencia universitaria del estudiante	5
B. Producción intelectual y desarrollo de la facultad (Metas 1 y 3)	18
C. Fortalecimiento de los asuntos académicos (Metas 2 y 7)	21
ANEJOS (6)	

LOGROS GENERALES MÁS SOBRESALIENTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES 2014-15

1. Los fondos externos aprobados totalizaron **\$35,708,791** y para el periodo entre junio de 2014 y Julio de 2015 ascendieron a **\$8,516,845**. (27 proyectos, véase Anejo 1 Propuestas aprobadas 2014-15).
2. El número de publicaciones ascendió a no menos de **300** entre artículos científicos, ponencias, libros o capítulos de libros. (Véase Anejo 2 Publicaciones del periodo 2014-2015)
3. Se hicieron alrededor de **479** presentaciones, charlas o ponencias en congresos o reuniones profesionales en las cuales participaron estudiantes en **294** de ellas. (Véase Anejo 3 Presentaciones por profesor, Anejo 4 Presentaciones por estduiantes)
4. Estudiantes de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras recibieron este año diferentes becas, premios y reconocimientos de prestigio internacional por sus destrezas sobresalientes en el campo de las ciencias (incluyendo ciencias computacionales) y las matemáticas.
5. El Centro de Información y Tecnologías (CITec) de la Facultad de Ciencias Naturales fue reconocido con el premio ***EBSCO Information Services Award: Leadership in the Use of New Information Technologies to Expand and Facilitate Access to Serials Content***.
6. Varios proyectos de investigaciones de impacto para Puerto Rico y para el mundo fueron aprobados liderados por miembros de nuestra facultad.
 - a. El Dr. José Lasalde del Recinto de Río Piedras y el Dr. Abel Baerga del Recinto de Ciencias Médicas co-dirigen un proyecto encaminado a contribuir al desarrollo de una **vacuna contra el VIH-SIDA**.
 - b. El Fideicomiso para Ciencias, Tecnologías e Investigación de Puerto Rico (FCTI) otorgó al Dr. Carlos Cabrera con un premio de \$150 mil para emprender un proyecto en el área de Biotecnología y Ciencias de la Vida que estará dirigida al ***Desarrollo de un Sensor Biológico para la Detección de Microorganismos y Células de Cáncer en Centros de Salud***.
7. Los Programas de Investigación RISE, Programa MARC y el Programa NeuroID recibieron \$7 millones, \$5 millones y \$2.5 millones respectivamente, para el desarrollo científico de estudiantes subgraduados y graduados.
8. La Facultad de Ciencias Naturales sigue siendo exitosa en cuanto al reclutamiento de estudiantes a sus programas subgraduados. Admitió un total de 611 estudiantes, sobrepasando el cupo para la mayoría de los programas. Los altos índices de admisión (IGS), cuyos promedios van desde 362 hasta 323 evidencia la calidad de éstos y los coloca como los mejores estudiantes de nuevo ingreso. El nivel de calidad de nuestros estudiantes también se observó en la colación de grados. Se confirieron 439 grados de bachillerato de los cuales 28 fueron Suma Cum Laude, 161 Magna Cum Laude y 73 Cum Laude. A nivel graduado se confirieron 12 grados de Maestría y 38 grados de Doctor en Filosofía. (Véase Anejo 5 Grados Académicos 2014-15)

9. Nos enorgullece reportar logros extraordinarios en servicios y experiencias que enriquecen el desarrollo de nuestros estudiantes.
 - a. Nuestra facultad fue sede del 50 Aniversario del *Puerto Rico Junior Technical Meeting* y el 35 Aniversario del *Puerto Rico Interdisciplinary Scientific Meeting*, la actividad más grande en PR donde estudiantes sub-graduados de universidades públicas y privadas tienen la oportunidad de ofrecer presentaciones orales sobre los resultados de sus investigaciones, y estudiantes a nivel graduado presentan sus resultados en forma de afiche. En dicho evento el número de presentaciones orales totalizó 343, así como 77 presentaciones en forma de afiche. El evento contó con la participación de alrededor de 900 estudiantes, profesores e invitados.
 - b. Durante los días 3, 4 y 5 de marzo de 2015, se llevó a cabo por primera vez, la Semana de la Investigación en el Vestíbulo de la Facultad Ciencias Naturales (FCN).
 - c. El Dr. Adam Riess, Premio Nobel de Física 2011 visitó a UPR-RP y nos relató la sorprendente historia del Universo Acelerado.
 - d. Estudiantes de Ciencias Naturales de UPR-Río Piedras dieron cátedra en competencia nacional sobre investigaciones biomédicas.
 - e. Se estableció el **Programa Primera Experiencia Laboral**. Se lograron acuerdos firmados por el Rector con varias agencias e industrias como: Bio-lípidos de PR, Pharma Serv, Scienza Lab e INDUNIV y durante el primer semestre participaron 10 estudiantes; Biología (5), Química (3), Física (1), Interdisciplinario (1).
 - f. Se han forjado nuevas alianzas y acuerdos con diferentes industrias (Amgen, Lily, Puma) y con la comunidad (Corredor El Yaguazo).

10. Nuestras 12 organizaciones estudiantiles certificadas se distinguen por su labor de servicio comunitario, enriquecimiento curricular y de orientación sobre oportunidades de empleo y/o estudios profesionales. Una de estas alcanzó un logro extraordinario. Los trabajos de la Asociación Eco-Ambiental del Recinto de Río Piedras permitieron establecer en el Recinto de Río Piedras la Política de Educación, Reducción y Eliminación de la Venta de Agua Embotellada. Esto significa que el Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico (UPR) es la primera institución en su clase en el Caribe y en América Latina en eliminar la venta de agua embotellada. Más aún la Junta de Gobierno recomendó establecer una Política Ambiental similar en todo el Sistema. Certificación 16 (2014-15) de la Junta Universitaria del Recinto, Certificaciones 35 y 36 (2014-15) del Senado Académico.

LOGROS ALINEADOS A LAS METAS DEL PLAN VISIÓN 2016: AÑO 2014-15

- A. Desarrollo académico-profesional y la experiencia universitaria del estudiante
(Meta 4)

- La experiencia universitaria y el reclutamiento de estudiantes de alta calidad promoverán el adelanto académico continuo, el enriquecimiento intelectual y cultural y el desarrollo integral del estudiante.
- La Facultad de Ciencias Naturales admitió a los programas subgraduados un total de 611 de los mejores estudiantes solicitantes (el IGS promedio de la Facultad es aproximadamente 50 puntos más alto que el del recinto). Esto representa el 27% del total de admitidos al Recinto.
- Los programas graduados admitieron un total de 71 estudiantes de los cuales 51 provienen de otros países incluyendo, Estados Unidos, Haití, Colombia, Bolivia, China, Nepal e India.

1. Perfil y reclutamiento de estudiantado

Programa Subgraduado	Admitidos Nuevo Ingreso	Promedio IGS 2014-2015	Total de Matriculados
Biología	166	362	1372
Ciencias Ambientales	102	326	292
Ciencia de Cómputos	39	327	119
Física	38	336	166
Matemáticas	61	323	173
Nutrición y Dietética	40	333	238
Interdisciplinario	52	345	359
Química	113	349	483
GRAN TOTAL	611	N/A	3202

Programa Subgraduado	Admitidos Nuevo Ingreso	Promedio IGS 2014-2015
Facultad de Ciencias Naturales	611	343
Total UPR-RP	2246	318

Notas sobresalientes:

La Facultad de Ciencias Naturales sigue siendo exitosa en cuanto al reclutamiento de estudiantes a sus programas subgraduados. Admitió un total de 611 estudiantes, sobrepasando el cupo para la mayoría de los programas. Nuestros estudiantes ostentan los más altos índices de admisión (IGS), cuyos promedios van desde 362 hasta 323 evidencia la calidad de éstos y los coloca como los mejores estudiantes de nuevo ingreso. El IGS promedio de nuestros estudiantes de nuevo ingreso sobrepasa por 25 puntos el de todos los estudiantes admitidos al recinto.

Programa Graduado	Admitidos Nuevo Ingreso	Total de Matriculados
Biología	23	110
Ciencias Ambientales	12	62
Física / Física Química	13	58
Matemáticas	16	37
Química	7	82
GRAN TOTAL	71	349

2. Servicios y actividades estudiantiles

- Taller de verano para estudiantes graduados

Durante los días del 1 de julio al 17 de julio de 2014, la Facultad de Ciencias Naturales (FCN) continuó su compromiso recurrente de ofrecer el taller de verano para la orientación a estudios graduados y adiestramiento de ayudantes de cátedra para estudiantes graduados de nuevo ingreso. Este taller tiene el objetivo de desarrollar destrezas de enseñanza y facilitar la transición del estudiante de nuevo ingreso en programa graduado y constituye un requisito fundamental para la experiencia como estudiante de post grado y como ayudante de cátedra. Del total de admitidos para agosto 2014 de 71 estudiantes, asistieron 45 estudiantes. De este total alrededor de 19 estudiantes eran internacionales.

- Semana de la Biociencia

Del 15 al 20 de septiembre de 2014, se celebró la Semana de la Biociencia en PR. El Capítulo de Estudiantes de Microbiología, junto a la Facultad de Ciencia Naturales, se unieron al esfuerzo y tuvieron varias actividades el 19 de septiembre 2014. Algunas de estas fueron:

Conferencia: Mecanismos de Inflamación y Coagulación por el Dr. Valance Washington, del Departamento de Biología, UPR-RP, y Virus de Chikungunya por la Epidemióloga del Estado, Dra. Brenda Rivera García.

Visita guiada a los laboratorios de investigación en el Edificio de Ciencias Moleculares: un grupo de estudiantes subgraduados tuvo la oportunidad de compartir, junto al Dr. Carlos I. González, Decano Interino de CN, de una visita guiada a los laboratorios de investigación en el Edificio de Ciencias Biomoleculares en Cupey. Esta actividad fue auspiciada por la Facultad de Ciencias Naturales y el Capítulo de Estudiantes de Microbiología (CEM) UPR-RP. La Dra. Zomary Flores es la Consejera del CEM.

- Semana de la Investigación

-Durante los días 3, 4, 5 de marzo de 2015, se llevó a cabo pro primera vez, la Semana de la Investigación en el Vestíbulo Facultad Ciencias Naturales (FCN).

-Se recogieron datos de 54 estudiantes prospectos, interesados en los programas graduados.

-Como parte de las estrategias de seguimiento se coordinó la orientación a los estudiantes prospectos, que dieron sus datos, próximos a graduarse.

-La actividad fue cubierta por Diálogo (<http://dialogoupr.com/noticia/upr/se-incentiva-el-intres-por-la-investigacion-en-naturales>, publicada el 10 de marzo de 2015.

-Se llevaron a cabo demostraciones de química. Por estudiantes del curso de tópicos especiales de química, guiados por mentores (estudiantes graduados).

-Se proveyeron mesas con las oportunidades económicas disponibles para estudios .

-Hubo representación de todos los programas en la exposición de afiches.

-Hubo una participación activa de los investigadores de todos los departamentos.

-Stoney Brook participó y elogió el evento (implantará idea).

-A pesar de que se distribuyó una hoja de evaluación entre los participantes, sólo un investigador completó el formulario y evaluó la actividad en todos los criterios como excelente.

-El Decanato Auxiliar de Estudios Graduados e Investigación ha comenzado el diálogo con industrias farmacéuticas y con la Asociación de Industrias Farmacéuticas. La meta es establecer colaboraciones (cursos coop, internados de la primera experiencia laboral, traer recursos para seminarios, entre otros) con el objetivo de aportar al enriquecimiento de nuestros estudiantes.

- International Forest Day –en El Portal de El Yunque. Presentación de investigación y proyectos educativos. 21 de marzo de 2015
- Invasive Species Awareness Event – Participación de estudiantes que trabajan en el Museo de Zoología, el Herbario y laboratorio de Dr. James Ackerman. 14 de abril de 2015

3. CITec

- Horario de referencia virtual disponible para los estudiantes:
L-S 9:00 a 11:00 AM
D 3:00 a 5:00 P.M.
- Celebración de la Semana de la Biblioteca (13 al 17 de abril de 2015):
Posibilidades Ilimitadas @ tu biblioteca
- Exposición de libros y documentos raros en Ciencias Naturales durante la Semana de la Biblioteca
- Talleres y seminarios para estudiantes:
 - El CITec recibió estudiantes de nuevo ingreso durante el mes de julio. En esta oportunidad, se les ofreció una visita guiada a las instalaciones del CITec y un taller sobre el uso de la página del CITec y la base de datos Web of Science.
 - Desde mediados de marzo hasta el fin de semestre en mayo, se probó una extensión de horario que resultó en un aumento de la cantidad de estudiantes en horario nocturno. El horario de apertura fue el siguiente:
Lunes a jueves: 7:00 am a 11:30 pm
Viernes: 7:00 am a 7:00 pm
Sábados: 9:00 am a 5:00 pm
Domingos: 9:00 am a 8:00 pm
También, durante el tiempo de exámenes finales, el horario de los viernes se extendió hasta las 10:00pm
 - Ciclo de talleres de destrezas específicas de información durante el semestre de enero a abril de 2015
 - Uso de la página web del CITec
 - Búsqueda de información (general)

- Búsquedas en el catálogo de libros
 - EndNote-Web
 - Búsquedas en bases de datos
 - Búsquedas en revistas científicas
 - Uso de guías temáticas
 - Uso ético de la información
 - Bibliografía anotada
 - Preparación de carteles
 - Presentaciones de PPT efectivas
- Centro de Tutorías de la Facultad de Ciencias Naturales (Ver Anejo 6 Tutorías)
El Centro de Tutorías de la Facultad de Ciencias Naturales, ubicado en el salón A-316 del Edificio Fase II de esta Facultad, ofrece servicios de tutoría en los cursos medulares de biología, ciencia de cómputos, física, matemáticas y química. Los servicios de tutoría son gratuitos, voluntarios y no requieren cita previa. El horario de prestación de servicios comprende de lunes a viernes de 8:00am a 4:00pm. Por semestre académico atiende más de 700 estudiantes.
4. Departamento de Matemáticas, DECEP, Programa MARC:
- En el Verano 2014, como en años anteriores, el Departamento de Matemáticas en colaboración con la DECEP y el programa MARC auspiciaron el programa de Inmersión en Matemáticas. Este programa está diseñado para adelantar a los estudiantes de nuevo ingreso en los cursos de precálculo. Colaboraron este año los profesores Estela Pagán, Isadore Brodsky, Raúl Figueroa y Francis Castro.
5. Consejería Académica:
- Cada departamento y programa tiene un programa de Consejería Académica para dar servicio a los estudiantes durante ambos semestres. Los estudiantes deben acudir a los consejeros académicos a recibir orientación sobre su progreso académico, los cursos que todavía le faltan para terminar su grado y recomendaciones sobre los cursos electivos que deben tomar de acuerdo a sus intereses. Los consejeros también ofrecen información sobre requerimientos en las diferentes escuelas graduadas en que los estudiantes estén interesados.
 - Biología: Durante este año laboraron como consejeros 6 profesores. Se ofrecieron un total de 19 conferencias grupales para los estudiantes de primer y segundo año y se atendieron de forma individual sobre 650 estudiantes de tercer y cuarto año. Sin embargo, el Departamento tiene actualmente alrededor de 1,500 estudiantes lo que significa que una cantidad considerable de estudiantes se queda sin asesoría académica por falta de personal. La realidad es que los estudiantes tienen muchas dudas relacionadas a los cursos del nuevo bachillerato en Biología y se necesitan fondos adicionales para entrenar y tener personal disponible que atienda a estos estudiantes. Al igual que en años pasados, durante el Año Académico 2014-15 se ha continuado usando el programa de computadora creado por el Dr. Carlos Corrada del Departamento de Ciencias de Cómputos para realizar la evaluación académica en forma automatizada. Dicho programa acelera grandemente el

proceso y ha probado ser muy eficiente. Como parte de los servicios de consejería se incluyeron charlas grupales de orientación a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Naturales sobre los cambios propuestos al examen de admisión a la Escuela de Medicina (MCAT) que estarán vigentes a partir de agosto 2015. En la misma se informó sobre los cursos sugeridos que los estudiantes deben tomar para lograr un desempeño adecuado en las diferentes partes del examen, tanto de nuestra facultad como de otras facultades como Ciencias Sociales y Humanidades.

- Química: Hubo un solo asesor académico (Dr. Noel Motta) para la totalidad de los estudiantes del programa (481). Durante el primer semestre se utilizó un sistema de citas electrónico (clickbook.net) para atender a los estudiantes de manera individualizada. En la asesoría individual se da orientación sobre el currículo de Química, selección de cursos, oportunidades de investigación así como de programas de internado y carreras profesionales. Durante el segundo semestre se utilizó un sistema de comunicación electrónica donde el estudiante contestaba un formulario en línea (https://docs.google.com/a/upr.edu/forms/d/1Vs_piT2Ou2w_YApBuPLWh-cWYMeN6dmS9bcHwUzByoA/viewform?usp=send_form), recibía toda la información solicitada por correo electrónico y de ser necesario se le citaba para sesión presencial. De esta manera se atendieron alrededor de 75 estudiantes, aparte de la evaluación de todos los candidatos a grado que ascendieron a 58 estudiantes. Para subsanar la baja participación de los estudiantes en la asesoría académica, el Departamento de Química designó dos asesores académicos (Dr. Carlos Torres y Dra. Vilmalí López) para atender a la población de este Departamento a partir de agosto de 2015.
- Programa Interdisciplinario en Ciencias: En el año académico 2014-2015, se atendieron en la asesorías académicas 120 estudiantes en el primer semestre y el segundo semestre 79 estudiantes o sea, un total de 360 estudiantes.

6. Logros estudiantiles

Los estudiantes de la facultad de Ciencias Naturales se destacaron tanto por sus logros académicos como por sus iniciativas en actividades de impacto en la comunidad. A continuación presentamos algunos de esos logros.

- Catalina Dávila

La estudiante doctoral Catalina Dávila realizó una presentación oral en el meeting de la American Association for the Advancement of Science (AAAS) Caribbean Division. Su presentación fue mencionada en el artículo “AAAS Caribbean Division Meeting: Vision for Puerto Rican Economy Blends Science, Innovation, and Natural Resources”. El artículo completo puede ser visto en el siguiente link: <http://www.aaas.org/news/aaas-caribbean-division-meeting-vision-puerto-rican-economy-blends-scienceinnovation-and>.

- Orlando Acevedo-Charry

El estudiante de Maestría del laboratorio del Dr. Mitchell Aide, y Collection Manager del Museo de Zoología, comparte el manuscrito en el que participó para el libro Colombia

Diversidad Biótica, volumen XVI (Orinoquia). El libro saldrá en el próximo mes de noviembre en el portal en línea www.colombiadiversidadbiotica.com; pueden consultar en el link: https://www.researchgate.net/publication/265643904_Las_Aves_de_la_Orinoquia_colombiana_una_revisión_de_sus_registros. Acevedo-Charry O. A., A. Pinto-Gómez, & J. O. Rangel. 2014. Las aves de la Orinoquia Colombiana: una revisión de sus registros. Colombia Diversidad Biótica XIV: 691-750.

-
- Rosana M. Rodríguez Stewart
La estudiante subgraduada Roxana M. Rodríguez Stewart del Laboratorio de Microbiología Ambiental, del Dr. Gary A. Toranzos, fue invitada a visitar las universidades de Cornell, Emory y New York (Sackler Institute) como parte de sus solicitudes para comenzar sus estudios doctorales. Roxana fue formalmente aceptada en Cornell y está en espera de noticias de las otras universidades. El Laboratorio la felicita por estos logros, y le desea lo mejor en el futuro. Roxana pertenece también al Programa MARC.
- Dakeishla Díaz Morales
La estudiante Dakeishla Díaz Morales, estudiante subgraduada de Ciencias Ambientales y vicepresidenta del Capítulo Estudiantil de la Sociedad Ambiente Marino (CESAM), recibió la Beca Fulbright para participar del programa de estudiantes de Biología en la Universidad de Duisburgo-Essen, Alemania. Los recipientes de las becas Fulbright son seleccionados por su gran desempeño académico al igual que el potencial de liderazgo demostrado. El Programa Fulbright es la iniciativa principal de intercambio educativo internacional patrocinado por el gobierno de Estados Unidos, y está diseñado para aumentar la comprensión mutua entre los ciudadanos de los Estados Unidos y las personas de otros países.
- Laura Agosto Rosa
Estudiante de Biología, recibió una beca competitiva para investigación de la Fundación Nacional de Ciencia (NSF por sus siglas en inglés), siendo la única estudiante del Recinto a nivel subgraduado en alcanzar tal logro. Agosto recibirá una subvención de 34 mil dólares anuales por tres años para realizar estudios conducentes al doctorado. Con esta beca, la NSF reconoce estudiantes de ciencia o ingeniería que demuestran potencial para avanzar el conocimiento en su área de estudio a la vez que benefician a la sociedad.
- Oscar E. González Pagán
Estudiante del Departamento de Matemáticas con énfasis en Matemáticas Puras, logró ser uno de cinco estudiantes de nuestro Recinto que fueron seleccionados para obtener la prestigiosa beca Mellon Mays. Los estudiantes escogidos para esta beca esperan completar un grado doctoral en sus respectivas áreas y luego insertarse en la academia. Además, desarrollarán las investigaciones que realizan al presente a nivel subgraduado. En el caso de Oscar, la FCN reconoció su participación en proyectos de investigación en matemáticas que son considerados de nivel doctoral. Sus mentores, el doctor Luis A. Medina y el doctor Francis Castro, resaltan que la aportación del joven investigador ha sido clave para la publicación de artículos en

revistas arbitradas aunque tan solo haya terminado su segundo año a nivel subgraduado.

- Naishka Caldero y Kinaysha Collazo
Estudiantes del Departamento de Química, recibieron la beca Scholar de la Sociedad Química de los Estados Unidos (ACS por sus siglas en inglés). El programa de becas de la ACS fue establecido en 1994 para atraer estudiantes de la minorías a continuar carreras en química o áreas relacionadas. El proceso de selección de esta subvención es uno altamente competitivo y está basado en índice académico, necesidad económica, destrezas de liderato, participación en actividades académicas y de servicio comunitario.
- Giovanni Rodríguez
Estudiante del Departamento de Química ganó el segundo lugar en la conferencia Raymond N. Castle celebrada el pasado mes de abril en la Universidad de South Florida. La investigación de Rodríguez se escogió de entre más de cien afiches presentados por estudiantes subgraduados. La Universidad de South Florida otorgó a Rodríguez una beca para asistir a la conferencia y presentar su búsqueda relacionada a la síntesis de polímeros derivados de ferrocenil chalconas.
- Ricardo López, Raúl Negrón y Gustavo Gratacós
Estudiantes de segundo año del Departamento de Ciencia de Cómputos del Recinto de Río Piedras de la UPR y miembros del equipo “CBS” (Can’t Bubble Sort), ganaron el tercer lugar en la competencia *International Collegiate Programming Contest* celebrada en Santiago de los Caballeros, República Dominicana. Esta competencia lleva celebrándose a nivel mundial desde 1977 y a nivel del Caribe desde el 2009, y para Puerto Rico es la primera vez que logra una medalla en la prestigiosa competencia.
- Chrys Nycht
Estudiante PhD del la Dra. Elvia Meléndez Ackerman que fue galardonado con el “Garden Club of America Scholarship” para realizar trabajo investigativo de bosques urbanos en la cuenca del Río Piedras.
- Neidibel Martinez y Michael Marty
Estudiantes MS graduados del Depto de Ciencias Ambientales fueron aceptados en el reconocido curso internacional de Light and Photosynthesis on Coral Reefs 2015 en Puerto Morelos, Mexico 19 January to 7 February 2015. La doctora Roberson es la mentora principal de los dos estudiantes.
- Conferencia Anual de Investigación Biomédica para Estudiantes Minoritarios 2014
Estudiantes de la FCN (UPR-RP), lograron 8 premios en diversas categorías en la Conferencia Anual de Investigación Biomédica para Estudiantes Minoritarios (ABRCMS, por siglas en inglés), celebrada en San Antonio Texas en octubre de 2014. Esta es la conferencia profesional más grande para estudiantes en el campo de las ciencias biomédicas y del comportamiento que se realiza en los Estados Unidos

(EE.UU.). El grupo de estudiantes de la UPR-RP fue el que recibió la mayor cantidad de premios, destacándose en la categoría de afiches de investigación Diomedes Dieppa Matos en el área de Química; Faviolla Báez Cruz, María Carla Ferrer del Busto y Talia Planas Fontánez en el área de Bioquímica. Asimismo, en el área de Biología del Cáncer fueron reconocidos Miguel Miranda Román y Daniel A. Soto de Jesús y en Neurociencias, Ricardo Javier Vázquez Vázquez. Mientras, en la categoría de presentaciones orales en el área de Química el premio lo obtuvo Attabey Rodríguez Benítez.

7. Conferencias dictadas

Se hicieron alrededor de 479 presentaciones, charlas o ponencias en congresos o reuniones profesionales en las cuales participaron estudiantes en 294 de ellas. (Véase Anejo 3 Presentaciones por profesor, Anejo 4 Presentaciones por estudiantes)

Departamento	Estudiantes	Profesor	Total
BIOL	91	59	150
CCOM	15	26	41
CIAM	40	24	64
FISI	88	27	115
MATE		9	9
NUTR	1	9	10
QUIM	59	31	90
Total general	294	185	479

8. Colación de grados

En la colación de grados de junio de 2015, 439 estudiantes obtuvieron el grado de bachillerato en ciencias, 12 estudiantes el grado de maestría y 38 el grado de doctor en filosofía. La FCN se destacó 2015 al obtener el mayor número de estudiantes con altos honores: 28 estudiantes summa cum laude y 161 magna cum laude. (Ver anejo 5)

Grados Otorgados para el periodo de 2014-15			
	Bachillerato	Maestría	Doctorado
Biología	246	2	20
Ciencias Ambientales	16	4	0
Ciencias de Cómputos	10		
Física / Física-Química	10	3	8
Matemáticas	5	2	1
Nutrición y Dietética	24		
Programa Interdisciplinario en Ciencias	72		
Química	56	1	9

9. Disertaciones, tesis o proyectos de investigación completados y aprobados
Los trabajos de tesis presentados y aprobadas para el periodo de 2014-15, se desglosa a continuación:

	No. de tesis doctorales	No. de tesis de maestría
Biología	21	5
Ciencias Ambientales	0	3
Física / Física-Química	7	3
Matemáticas	3	2
Química	9	1

10. Premios y Medallas de la Facultad de Ciencias Naturales clase graduada 2015

Se seleccionaron estudiantes para obtener 57 premios en reconocimiento de su excelencia académica, investigación, liderato y servicio a la comunidad. La mayoría de esos estudiantes continuaron estudios graduados o profesionales en Universidades de prestigio dentro y fuera de PR.

Premio Investigación Subgraduada en Biología y Premio Julio García Díaz

Jesús A. Acevedo Cintrón

Premio Geólogo Pedro Antonio Gelabert

Dakeishla M. Díaz Morales

Premio Gauss Research, Inc.

Jhensen Grullón Sanabria

Premio Facundo Bueso

John D. Verges Rodríguez

Premio Francisco Garriga

Samuel Pérez Ayala

Medalla al Estudiante Distinguido del Programa Interdisciplinario en Ciencias Naturales

Soraya Abdul-Hadi Martínez

Jennifer Gil Acevedo

Premio José Ramón Ortiz

Emmanuel J. Rivera Rodríguez

Premio Facultad de Ciencias Naturales

Jesús A. Acevedo Cintrón

Christian Rodríguez Encarnación

Medalla al Estudiante Atleta Subgraduado destacado de la Facultad de Ciencias Naturales

Claudia del C. Jaime Antúnez de Mayolo

John D. Verges Rodríguez

Premio Investigación y Creatividad de la Facultad de Ciencias Naturales

Dakeishla M. Díaz Morales

Premio del Colegio de Químicos

Josué Rivera Hernández

Premio Mariana & Joseph Axtmayer

Coralys Torres López

Miriam M. Soto López

Premio del Colegio de Nutricionistas y Dietistas de Puerto Rico

Celimar Collado Hernández

Premio Isidoro Alberto Colón

William O. Marrero Ortiz

Premio a la Calidad Ciudadana y Excelencia Académica

Jennifer Gil Acevedo

Medalla a la Excelencia Académica y Cultivo de las Artes

María G. Rosado González

Medalla de la Asociación de Exalumnos

Soraya Abdul-Hadi Martínez

Jesús A. Acevedo Cintrón

David M. Alemán Reyes

Rosa I. Alers Talavera

Jorge Cabrera Lebrón

Pablo A. Cantero Schaffer

Marimar Contreras Nieves

Nelimar Cruz Centeno

Andrea De Jesús Martínez

Dakeishla M. Díaz Morales

Alejandro M. Linera Asencio

Javier A. López Puebla

Kristen M. Lozada Soto

Jennifer Marrero Perea

Reinaldo L. Pérez Moux

Jerome A. Ramírez Márquez

Liorimar Ramos Medina

Nadya I. Rivera Gelabert

Elaine I. Rivera Ortíz

Angelis M. Vázquez Pérez

11. Oportunidades de Investigación para los estudiantes

A través del currículo subgraduado los estudiantes se exponen a diversas experiencias de investigación. En general, hay tres maneras en que nuestros estudiantes logran dicha exposición: A través de cursos de investigación de los distintos departamentos, de cursos que tienen un componente de investigación y de internados fuera de la institución.

Cursos de Investigación

Alrededor del 20-25% de nuestros estudiantes participan activamente en proyectos de investigación en ciencias y matemáticas. Durante el año académico 2014-15 (incluyendo el verano 2015) aparecen matriculados un total de 1278 estudiantes en cursos de investigación ofrecidos en los departamentos de Biología, Ciencia de Cómputos, Física y Química (véase tabla más adelante). Estos cursos le permiten a los estudiantes obtener créditos al trabajar bajo la tutela de mentores que son parte de nuestra facultad e incluso con investigadores fuera del Recinto, como por ejemplo, en facilidades del Recinto de Ciencias Médicas, del Instituto de Neurobiología, el Edificio de Ciencias Moleculares, la Estación Experimental, entre otros. Contamos con 11 programas subvencionados con fondos federales para que los estudiantes trabajen en un proyecto de investigación con miras a publicar los resultados en revistas científicas o presentarlos

en foros locales e internacionales. Un promedio de 262 estudiantes subgraduados por semestre fueron impactados con estos programas para el periodo 2014-15, así como un promedio de 66 estudiantes graduados para el mismo periodo (Véase Anejo 7).

Desglose de estudiantes matriculados en cursos de investigación:

Departamento	Curso	Estudiantes Matriculados
Biología	BIOL 4990	1021
Ciencia de Computos	CCOM 3986	27
Física	FISI 4068	18
Química	QUIM 4999	212
	Total:	1278

Cursos con componentes de Investigación:

Varios cursos de nuestra facultad tienen un componente de investigación y creación que invita a los estudiantes subgraduados a realizar, bajo supervisión, proyectos o propuestas originales o de temas asignados, y cuyos resultados están sujetos al escrutinio y evaluación de profesores y estudiantes graduados. Estos cursos pueden ser introductorios, tal como QUIM 3002, intermedios, tales como QUIM 3452 y QUIM 4015, así como avanzados tal como CNEI 4011-12. En estos cursos se culmina la experiencia con presentaciones orales o afiche expuestos a un público amplio en las facilidades de la Facultad.

A modo de ejemplo, describimos la actividad terminal del curso de Química General. A los estudiantes de este curso se les asigna o escogen un proyecto de investigación en áreas predefinidas y durante el segundo semestre del año académico usan las facilidades tanto del laboratorio de enseñanza como laboratorios de investigación del Recinto para efectuar el trabajo. Los resultados de su investigación se presentan en un mini-simposio organizado de la misma manera en que se hace en foros científicos. En el mini-simposio celebrado en mayo de 2015 se impactaron estudiantes de entre 27 secciones de laboratorio de Química General, el cual tenía matrícula de 577 estudiantes. Se realizaron 6 sesiones concurrentes de presentaciones orales en las que hubo un total de 25 presentaciones de estudiantes. Las presentaciones se dividieron en las siguientes sesiones/tópicos:

- Sesión 1: Nanotecnología
- Sesión 2: Química de Alimentos
- Sesión 3: Energía Alternativa y Renovable
- Sesión 4: Monitoreo y Calidad de Agua
- Sesión 5: Sustentabilidad del Agua y Remediación

Sesión 6: Contaminación y Lluvia Ácida

Estas presentaciones fueron evaluadas por profesores y estudiantes graduados y se premiaban los proyectos más sobresalientes de cada sesión.

Internados

Nuestros cursos preparan a nuestros estudiantes subgraduados para participar exitosamente de internados dentro y fuera de Puerto Rico. Destacamos las gestiones que hace el PICN en identificar distintos escenarios de internado, muchas veces a través de ferias y otras actividades de orientación. También subrayamos las actividades auspiciadas por los Programas MARC y RISE, para atraer representantes de Universidades de los Estados Unidos para reclutar estudiantes que quieran hacer internados en sus programas REU, entre otros.

12. Reválidas y Certificaciones

Química: Los estudiantes subgraduados del Recinto de Rio Piedras continúan siendo los mejores en los exámenes de reválida de la Junta Examinadora de Químicos. En las ediciones que comprende desde mayo 2014 hasta mayo 201, pasaron la reválida el 48 % de los aspirantes.

13. Experiencias Laborales

La FCN implantó exitosamente el programa Primera Experiencia Laboral durante el segundo semestre de 2014-15 en una sección del curso INTD 4994. Este programa le permite a estudiantes que hayan completado por lo menos 60% de sus cursos conducentes a grado, una experiencia laboral en un escenario de empleo dentro del marco de su formación académica y con el beneficio de recibir un estipendio subvencionado por la Universidad. Con la ayuda del Prof. Miguel Urdaneta como profesor enlace, se reclutaron un total de 10 estudiantes en los escenarios de empleo que se desglosan a continuación:

Nombre	Concentración	Patrono
--------	---------------	---------

Carrasquillo Dones, Emmanuel	PICN	UPR RP – Laboratorio Microbiología
Cordero Sam, Lei-Ana	BIOL	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
Linera Asencio, Alejandro M.	BIOL	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
López Arroyo, Andrea G.	QUIM	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
Maldonado Osorio, Carla	FISI	UPR RP – Laboratorio Microbiología
Manzano García, Jean	BIOL	INDUNIV
Rodríguez Ríos, Josely Ann	QUIM	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
Santiago Acosta, Joanne M.	BIOL	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
Flavia Tejeda Bayrón, Flavia	BIOL	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
Vázquez Cabrero, Cristina	QUIM	Scianza Labs / Phama-BioServ - Dorado

B. Producción intelectual y desarrollo de la facultad (Metas 1 y 3)

La investigación, creación y erudición, fundamentos del quehacer académico en el Recinto, resultarán en la producción y divulgación de conocimiento, aportarán al crecimiento de las disciplinas, al trabajo interdisciplinario, y contribuirán al desarrollo sostenible de la sociedad puertorriqueña e internacional.

El reclutamiento, los servicios de apoyo y los incentivos institucionales dotarán al Recinto de un personal docente competente y productivo que esté a la vanguardia del conocimiento.

1. Número de investigaciones, publicaciones, obra creativa, ponencias y conferencias dictadas

a. Investigaciones

Los fondos externos aprobados totalizaron **\$35,708,791** y para el periodo entre junio de 2014 y Julio de 2015 ascendieron a **\$8,516,845**. (27 proyectos, véase Anejo 1 Propuestas aprobadas 2014-15).

Notas sobresalientes de algunos programas:

Biología: La facultad del Departamento mantuvo ciento ocho (108) proyectos de investigación activos durante el año académico 2014-15 (ver Apéndice I, Tabla II). Estos proyectos cubrieron una amplia gama de problemas biológicos. Entre ellos podemos mencionar: sistemática botánica, zoológica y microbiana, ecología de

ecosistemas tropicales, biodiversidad eucariótica y bacteriana, efectos antrópicos en el ambiente, especies en peligro de extinción, genética poblacional, evolución de plantas y animales, micología, parasitología, biología de arrecifes de coral, inmunología, bioinformática, salud humana, educación y neurobiología de la adicción a drogas. En el área de biología molecular se desarrollaron proyectos relacionados con regeneración del sistema nervioso, genética celular, genoma y recombinación de DNA, regulación de la expresión genética, receptores nicotínicos, y neurobiología molecular, entre otros. Además, se mantienen sesenta y tres (63) propuestas activas que equivalen una entrada de más de 57 millones por el periodo total de vigencia de las propuestas y se encuentra en espera de la aprobación treinta y dos (32) propuestas con un valor de más de 19 millones por el periodo total de vigencia de las propuestas.

A nivel departamental fueron aprobadas y se encuentran vigentes siete propuestas dirigidas a auspiciar la labor científica y académica dentro Departamento. Estas son:

-NCR: The COBRE Center for Neuroplasticity at the University of Puerto Rico. The goal of the COBRE Center proposed in this application is to significantly enhance the quality and biomedical relevance of research by scientists at the Institute of Neurobiology, the University of Puerto Rico Medical Sciences Campus (UPR-MS) and the UPR Rio Piedras campus (UPR-RP). P.I. José Lasalde. Fondos \$11,213,780/5 years.

-Clinical Bioreagent center in PR. For the development of a HIV-vaccine. This is a coordinated effort by establishing the Clinical Bioreagent Center (CBC) in Puerto Rico: a partnership between the University of Puerto Rico (a research-intensive academic institution) and CDI Laboratories (a biotechnology start-up). PI: José Lasalde. Fondos: 889,595/1 year.

-Neuroscience Research Opportunities to Increase Diversity (NeuroID). To provide research and academic opportunities for undergraduates interested in Neuroscience. PI: Jose E. García-Arrarás, Co-PI: Maldonado Vlaar. Fondos: \$4 millions/5 years.

-NSF-REU: Channeling Bio-Majors into Research Careers in Bioinformatics, Genomics and Proteomics. This proposal from the University of Puerto Rico, Río Piedras Campus aims to motivate and prepare talented undergraduate students who are underrepresented minorities (URM) for careers in the areas of Bioinformatics, Genomics and Proteomics. PI: Dr. García-Arrarás, CoPI: Maldonado Vlaar: Fondos: \$285,000/3 years.

-Department of Education. Strengthening UPR-RP Through Development of a Research-Based Academic Culture. PD: Maldonado Vlaar. Fondos: 5 million/6 years.

-NIH Core Facility Renovation, Repair, and Improvement (G20) (RFA-RR-09-007 proposal entitled: *Core Facilities Renovation for biomedical research at the University of Puerto Rico-Rio Piedras*. Esta propuesta tiene como propósito remodelar los laboratorios del edificio Julio Garcia Diaz para desarrollar el nuevo centro de investigación Biomedica del Recinto. PI: Brad Weiner Fondos:\$5 million

-La propuesta Título V del Departamento de Educación federal (DE) titulada: Education to Advance Renewable Technology for Hispanics. PI: Loretta Roberson Fondos: \$3.6 million/5 years.

-**CITec:** Durante el primer semestre del 2014-2015, el CITec aplicó una investigación para conocer las preferencias de horario de apertura del CITec. Esta investigación fue dirigida por el Prof. Jay Omar Soto Vélez

b. Publicaciones

El resumen de las publicaciones de los programas de nuestra facultad para el periodo de 2014-15 se presenta a continuación:

PUBLICATIONS						
Departamento	Book Chapter	Book	Proceeding	Journal	Periodical	Publicaciones
BIOL	2	2	0	64	0	68
CCOM	0	0	9	8	0	17
CIAM	2	0	0	18	0	20
FISI	2	0	0	97	0	99
MATE	0	1	1	3	1	6
QUIM	5	2	0	95	1	103
NUTR	0	0	1	2	0	3
Total	11	5	11	287	2	316

Aceptadas o en prensa, 19 publicaciones adicionales

c. Patentes:

Title: Diamond Synthesis Employing Nanoparticle Seeds

Date Issued: July 22, 2014

Inventors: Kishore Uppireddi, **Gerardo Morell**, **Brad R. Weiner**

Patent Number: US 8,784,766 B1

Title: Methods, systems, and products for quantitatively measuring the degree of concordance between or among microarray probe level data sets.

Date Issued: October 21, 2014.

Inventors: Cheung; Philip; (San Diego, CA) ; Tully; Timothy P.; (Solana Beach, CA) ; **Ortiz-Zuazaga; Humberto;** (San Juan, PR) ; **Moreno; Oscar;** (Rio Piedras, PR).

Patent Number: US 8,868,349

Jose Lasalde: "A patent protection for the development of nicotine insensitive transgenic models" (2015)

d. Conferencias dictadas

Se hicieron alrededor de **479** presentaciones, charlas o ponencias en congresos o reuniones profesionales en las cuales participaron estudiantes en **294** de ellas. (Véase Anejo 3 Presentaciones por profesor, Anejo 4 Presentaciones por estduiantes)

RESUMEN DE CONFERENCIAS DICTADAS 2014-15			
Departamento	Estudiantes	Profesor	Total
BIOL	91	59	150
CCOM	15	26	41
CIAM	40	24	64
FISI	88	27	115
MATE		9	9
NUTR	1	9	10
QUIM	59	31	90
Total general	294	185	479

e. Alianzas con la Industria

Se logró histórico acuerdo de asociación mediante el cual se estableció el Centro de Excelencia en Microscopía Nikon en las facilidades del Centro de Investigación de Ciencias Moleculares de la Universidad de Puerto Rico. El Vice-presidente de Ciencia y Tecnología de la UPR, Dr. José Lasalde, dirige este centro, el cual cuenta con equipo de microscopía a un costo aproximado de \$2.5 millones. El Centro tiene como objetivo la realización de investigaciones de vanguardia por nuestros científicos, además de atraer colaboraciones con otras universidades dentro y fuera de PR y de otras compañías del sector privado.

2. Perfil y reclutamiento de personal docente

Mejoramiento profesional para la facultad

Durante el pasado semestre el Decanato Auxiliar de Estudios Graduados e Investigación llevó a cabo dos talleres con exitosos profesores de Estados Unidos en escribir propuestas (Dr. Lourdes Echegoyen-(UTEP)- 5 de mayo 2015 y Dra. O'Connor (NSF) el día 24 de junio). Además del taller se coordinaron secciones de mentoría individuales con profesores interesados en someter propuestas.

C. Fortalecimiento de los asuntos académicos (Metas 2 y 7)

- Los programas académicos y de servicio se caracterizarán por su excelencia, liderazgo, pertinencia y dinamismo, y responderán a los más altos estándares y desarrollos del conocimiento.
- La integración de las tecnologías y los sistemas de información y comunicación caracterizará el desarrollo académico y administrativo del Recinto.

1. CITEC

Para contribuir al desarrollo del conocimiento en los estudiantes se realizaron las siguientes actividades:

- Taller de Bibliografías Anotadas, ofrecida por la Sra. Pura Centeno del CITEC. Para esta actividad, se solicitó a los estudiantes que también completaran el módulo sobre Referencias primarias y secundarias generado por el personal de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Naturales (8 de septiembre).
- Taller sobre Plagio y sobre el CITI Program (15 de septiembre).
- Reunión con el profesor Gabriel Moreno para discutir recomendaciones a un nuevo curso a ofrecerse en el PICN: Integración científico-humanista en la salud y el ambiente (17 de septiembre).
- Mesa de orientación de la compañía Kaplan para orientar a los estudiantes sobre los repasos para los exámenes de admisión a escuelas graduadas (10 y 24 de septiembre).
- Reunión con el decano interino de la Facultad de Ciencias Naturales, Dr. Carlos I. González, la Dra. Sheila Ward y la directora interina del PICN, Dra. Elizabeth Dvorsky, sobre el desarrollo de una nueva oferta académica para ofrecer Maestrías Profesionales (30 de septiembre).

2. PICN

Dado el compromiso del PICN con sus estudiantes, se llevó a cabo la divulgación de las siguientes actividades mediante correos electrónicos enviados a éstos:

- Simposio Ambientis: Simposio de Investigación Estudiantil Ambientis titulado “Enfoques Interdisciplinarios en el Estudio de las Ciencias Ambientales en Puerto Rico”- 12 de septiembre
- Casa abierta Estudios Graduados 2014- 17 de septiembre
- Escuela abierta Escuela de Farmacia NOVA- 20 de septiembre
- Casa abierta Escuela de Medicina RCM- 26 de septiembre
- Examen Diagnóstico libre de costo auspiciado por la compañía Kaplan: GRE, LSAT, MCAT, DAT, OAT, O PCAT- 27 de septiembre
- Invitaciones a talleres ofrecidos por el CITEC.
- Orientación sobre derechos y deberes de los estudiantes, Facultad de Humanidades- 22 de octubre
- Orientación sobre acomodo razonable, Facultad de Humanidades- 8 de octubre
- Orientación sobre deshonestidad académica, Facultad de Ciencias
- Sociales- 15 de octubre

- Taller de demostración de equipos de multimedios de la Facultad de Ciencias Naturales- 11 de septiembre
- Taller sobre creación de afiches desde el aspecto técnico de la preparación del arte del afiche y la combinación de colores apropiada- 30 de septiembre
- Taller sobre Escritura Científica- 24 y 30 de septiembre.
- Se logró la aprobación e inscripción de dos cursos por la Administración Central. Éstos se ofrecerán en agosto 2015 como parte de la oferta académica del PICN.
 - CNEI 4015 Integridad Científica, 3 créditos. Los estudiantes de tercer año en adelante, aprenderán cómo se realiza responsablemente la investigación científica incluyendo aspectos relacionados a la ética, uso de seres humanos y animales en la investigación y propiedad intelectual, entre otros temas. Las estrategias educativas incluyen la discusión en clase, estudios de caso y la realización de proyectos de investigación grupales.
 - CNEI 4085 Integración Científico- Humanista: La salud y el ambiente (Curso de doble concentración). 3 créditos. Este curso estudia la ciencia desde una perspectiva interdisciplinaria enfocándose en los temas centrales de la salud y el ambiente. Estudia cómo incorporar o añadir las dimensiones humanista y social al enfoque científico en los temas de la salud y el ambiente. Esto se logrará a través de lecturas semanales, videos de conferencias, documentales, reflexiones críticas y discusiones en clase. El curso va dirigido a estudiantes del Recinto de tercer año en adelante. El estudiante apreciará y valorará cómo un enfoque interdisciplinario que incorpora las dimensiones humanistas y sociales a la ciencia lleva a un entendimiento más integral de la realidad y a soluciones más completas que las que provee el enfoque puramente científico en la salud y el ambiente. El estudiante apreciará que la ciencia es una actividad cultural y social que debe incluir valores humanos.

3. Mejoramiento profesional para la facultad

- a. II Encuentro Regional Virtual Educa Las Américas, Centro de Convenciones de San Juan. 9 al 11 de diciembre, Puerto Rico. Asistieron los profesores
 - i. Jay Omar Soto Vélez
 - ii. Sylvia Figueroa Rodríguez
 - iii. Rafael Colorado
 - iv. Purísima Centeno
- b. 45 Conferencia de ACURIL. En esta conferencia participó la Prof. Purísima Centeno Alayón.
- c. Viajes efectuados
 - i. Centeno Alayón, Purísima. Viaje a Paramaribo, Surinam a presentar poster, conferencia y recibir Premio EBSCO durante la 45 Conferencia de ACURIL (7 al 11 de junio de 2015).
- d. Reconocimientos a docentes
 - i. Profesor residente del Centro para la Excelencia Académica 2014-2015 Centeno Alayón, Purísima.

- ii. EBSCO: Award for Leadership in the Use of New Technologies to Expand and Facilitate Access to Electronic Content
Premio otorgado al CITec reconociendo la labor de automatización de las revistas especializadas en el tema de las ciencias naturales con la lista de revistas de la A a la Z.

4. Avalúo del aprendizaje

La Facultad de Ciencias Naturales tiene una coordinadora de Avalúo a nivel subgraduado (Dra. María del Pilar Angulo) que facilita el mantenimiento y ejecución del plan de avalúo del aprendizaje estudiantil a través de todos los programas académicos de la Facultad. Cada programa académico rinde un informe anual en el que se desglosan los dominios del aprendizaje que se atienden, en qué cursos se hace, qué instancias se miden (inicio, intermedio y salida), qué instrumento o actividades se usan para medir y cuáles acciones transformadoras se han propuesto o implantado para atender problemas o corregir deficiencias.

Avalúo del Aprendizaje Estudiantil, Facultad de Ciencias Naturales. Año Académico 2014-2015

A continuación se presentan los resultados obtenidos para los 8 Departamentos y Programas de la Facultad de Ciencias Naturales de UPR-RP. Primero se muestra la información general que incluye un resumen de las instancias, dominios, herramientas, porcentaje de logros y acciones transformadoras. Luego se hace un resumen por Departamento y Programa. Se hacen comentarios generales y sugerencias para fortalecer algunas áreas y al final se presenta información de lo que se ha medido desde el inicio del Avalúo de Aprendizaje estudiantil en el año académico 2008-2009.

INFORMACIÓN GENERAL

Gracias a la colaboración de los profesores de los diferentes Departamentos y Programas de la Facultad de Ciencias Naturales, durante el año académico 2014-2015 se obtuvieron datos en 50 instancias (Fig. 1). Los datos se recopilaban en cursos y también por medio de cuestionarios a estudiantes activos, estudiantes graduandos y egresados.

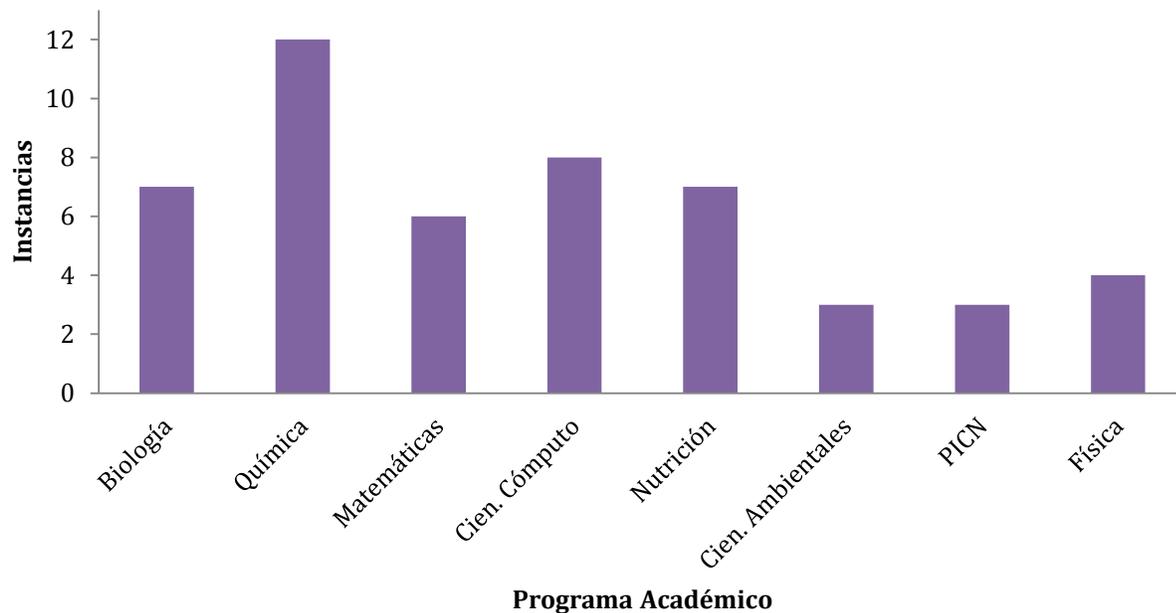


Figura 1. Instancias evaluadas por los Departamentos y Programas de la Facultad de Ciencias Naturales en el año académico 2014-2015.

Siguiendo como guía el plan de trabajo para el año académico 2014-2015, los Departamentos y Programas de la Facultad de Ciencias Naturales, evaluaron un total de 53 dominios (Figs. 2 y 3).

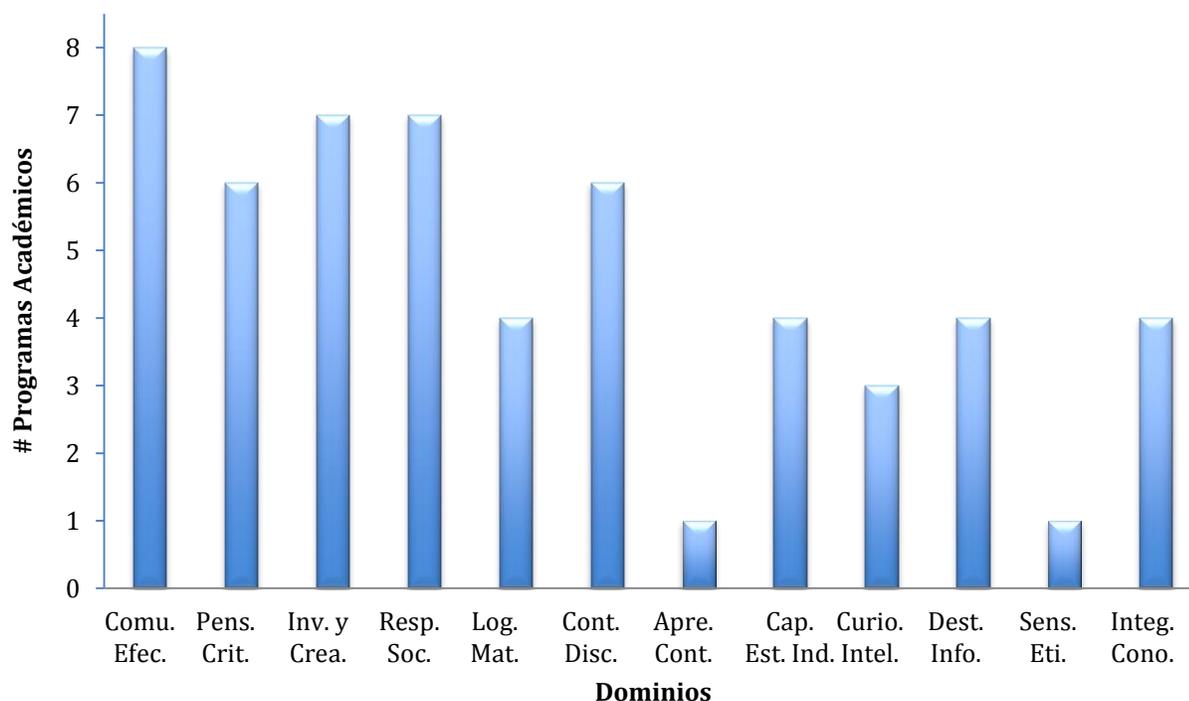


Figura 2. Dominios evaluados por los Departamentos y Programas de la Facultad de Ciencias Naturales en el año académico 2014-2015. Comu. Efec. = Comunicación efectiva, Pens. Crit. = Pensamiento crítico,

Inv. y Crea. = Investigación y creación, Resp. Soc. = Responsabilidad social, Log. Mat. = Pensamiento lógico matemático, Cont. = Continuo, Disc. = Discusión

Contenido de disciplina, Apre. Cont. = Aprendizaje continuo, Cap. Est. Ind. = Capacidad para estudio independiente, Curio. Intel. = Curiosidad intelectual, Dest. Info. = Destrezas información, Sens. Eti. = Sensibilidad ética, Integ. Cono. = Integración conocimiento.

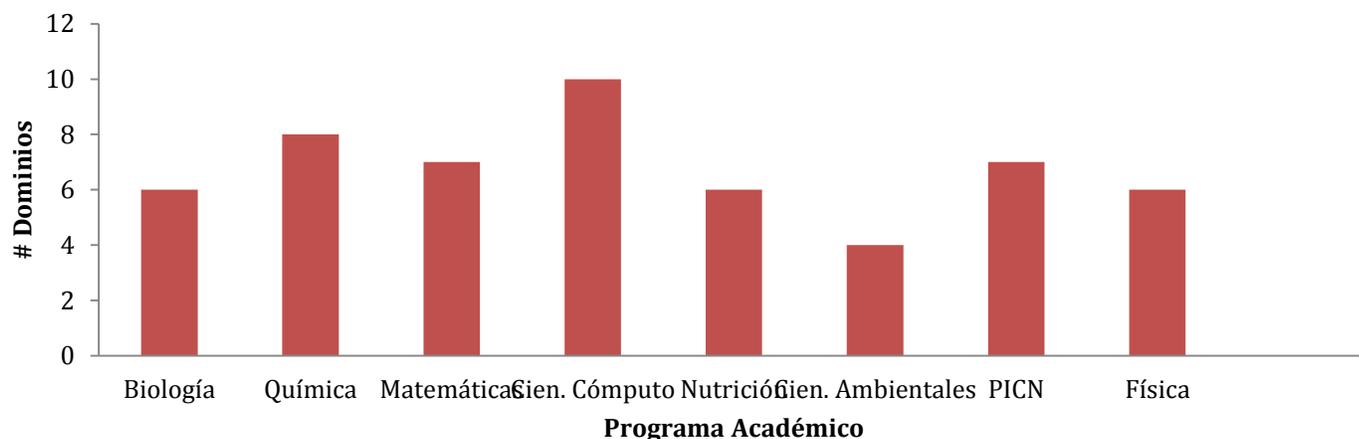


Figura 3. Dominios evaluados por Departamento o Programa de la Facultad de Ciencias Naturales en el año académico 2014-2015.

Los datos se obtuvieron utilizando una variedad de estrategias que incluyeron el uso de rúbricas, cuestionarios y calificaciones. Se evaluaron:

- Propuesta de investigación
- Tesinas
- Informes de investigación
- Informes orales y escritos
- Presentaciones orales y de afiches
- Simulación de clases
- Presentación de artículo de investigación
- Feria de nutrición
- Preguntas de examen (alto nivel cognitivo, aplicación, discusión)
- Estudios de casos
- Cuestionarios para estudiantes graduandos
- Número de estudiantes en cursos de investigación
- Ejercicio de plagio
- Cuestionario Responsabilidad Social
- Discusión en grupo y preguntas abiertas
- Ejercicio pensamiento crítico
- Ejercicios destrezas de información
- Módulo plagio Universidad de Indiana
- Módulo referencias primarias y secundarias de Biblioteca FCN
- Prueba de comprensión sobre cómo y cuándo citar las referencias en un texto
- Módulo CITI: *Responsible Conduct in Research* (RCR)
- Cuestionario diferencial semántico

- Pregunta abierta método científico

Para cada actividad evaluada, se determina un porcentaje mínimo de estudiantes que debe alcanzar una puntuación determinada. Durante el año académico 2014-2015, se encontró que en los diferentes Departamentos o Programas el porcentaje de estudiantes que alcanzó el logro esperado, fluctuó entre 72 y 92.2% (Fig. 4).

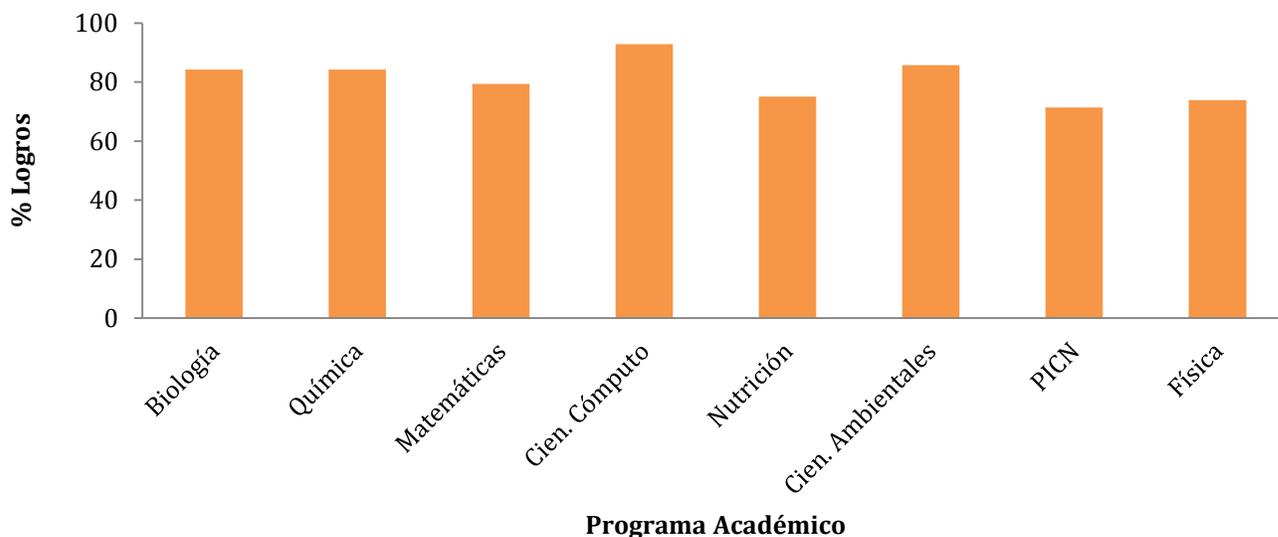


Figura 4. Porcentaje de actividades en que se cumplió con el logro esperado en los diferentes Departamentos y Programa de la Facultad de Ciencias Naturales en el año académico 2014-2015.

Para los dominios en que no se alcanzó el logro esperado, se propusieron un total de 49 acciones transformadoras (Tabla 1).

Dominio	Departamento o Programa	Acciones transformadoras
Comunicación efectiva	Física	1
	Matemáticas	2
	Nutrición	2
	PICN	2
	química	1
	Biología	1
Razonamiento lógico matemático	Física	1
	PICN	1
	Matemáticas	2
Curiosidad intelectual	Química	1
Capacidad para estudio independiente	Nutrición	1
	Química	1
Investigación y creación	Matemáticas	1
	Biología	1

Dominio	Departamento o Programa	Acciones transformadoras
	PICN	2
	Ciencias Ambientales	1
	Química	1
	Ciencia de Cómputos	1
Contenido de la disciplina	Ciencia de Cómputos	2
	Ciencias Ambientales	1
	PICN	1
Pensamiento crítico	Nutrición	1
	Física	1
	Química	1
Destrezas de información	Biología	2
	PICN	2
	Química	2
Responsabilidad social	Ciencias Ambientales	2
	Biología	3
	Química	1
	PICN	2
Aprendizaje a lo largo de la vida	PICN	1
Comunicación efectiva	Ciencias Ambientales	3
Entendimiento de los efectos de la tecnología	Ciencia de Cómputos	1

Tabla 1. Acciones transformadoras por dominio y por departamento para el año académico 2014-2015. Ninguna de las acciones requiere cambios en prontuario y todas son a corto plazo

RESUMEN POR DEPARTAMENTO O PROGRAMA

Nutrición y Dietética

Se obtuvieron datos para el Avalúo del aprendizaje estudiantil en 7 cursos (NUTR 4198, NUTR4170, NUTR4175, NUTRI4166, NUTRI4031, NUTRI4055 y NUTRI4158). Los dominios evaluados fueron: Comunicación efectiva, Pensamiento crítico, Curiosidad intelectual, Capacidad para estudio independiente, Contenido de disciplina e Integración de conocimiento. Para obtener los resultados se usaron diferentes instrumentos: rúbrica para propuesta investigación y artículo científico, cuestionario. Simulación de clase, presentación de artículo de investigación, feria de nutrición, preguntas de examen, estudios de casos.

El Programa de Nutrición continuamente está planificando nuevas actividades para atender los problemas que se pueden presentar en los diferentes cursos. Continuamente recomiendan acciones transformadoras (en casos que se logre o esperado a nivel global pero vean problemas en algunos rubros particulares) que son discutidas en reuniones de la facultad para luego ser implementadas y evaluadas.

Matemáticas

Se obtuvieron datos para el Avalúo del aprendizaje estudiantil en 5 cursos (MATE3325, MATE5001, MATE5002, MATE4033 y MATE4995) y por medio de cuestionario para estudiantes al graduarse. Los dominios evaluados fueron: Investigación y creación, Comunicación efectiva, Pensamiento lógico-matemático, Pensamiento crítico, Capacidad para estudio independiente, Destrezas de información e Integración de conocimiento. Para obtener los resultados se usaron diferentes instrumentos: rúbricas para presentación, afiche e informe escrito, cuestionario para estudiantes al finalizar el bachillerato, número estudiantes investigación, pregunta alto nivel cognitivo en examen final.

Se ha replanteado la manera de evaluar las destrezas de información. EL profesor de los seminarios indica que *“Noté mejoría en los resultados (que volví a revisar), aunque me parece que algunos elementos no son tan propios de este tipo de tarea, donde es principalmente análisis computacional de datos existentes, descubrimiento de patrones, relaciones y tendencias. Este enfoque hace de la sección de referencia, no sea tan relevante, como en otros tipos de investigación más dirigida a examinar resultados existentes en artículos, libros o internet”*. La coordinadora del Avalúo del Aprendizaje Estudiantil se reunió con Pura Centeno, quizás esto resultara en recomendaciones para atender este problema. Se utilizaron cuestionarios para medir niveles de satisfacción de los egresados. Al ser bajo el número de egresados, no se alcanzó el nivel esperado en unos casos, pero indica la coordinadora que eso pudo deberse a un solo estudiante que dio malas calificaciones para la mayoría de las cosas. Se debe seguir recopilando esta información para determinar la tendencia. Hubo una mejoría en el dominio de competencias lógico matemáticas al ser evaluadas por medio de exámenes, sin embargo, aún no se obtiene el logro esperado, pero se está cerca (55.5% y lo esperado es 60%). Los resultados se discutirán en reunión departamental.

Ciencia de Cómputos

Se obtuvieron datos para el Avalúo del aprendizaje estudiantil en 7 cursos (CCOM4027, CCOM3981, CCOM3033, CCOM3020, CCOM4029, CCOM3034 y CCOM4086) y por medio de cuestionario para estudiantes al graduarse. Los dominios evaluados fueron: Curiosidad intelectual, Capacidad para estudio independiente, Pensamiento crítico, Investigación y creación, Comunicación efectiva, Responsabilidad social, Sensibilidad ética y estética, Pensamiento lógico matemático, Integración de conocimiento y Contenido de la disciplina. Para obtener los resultados se usaron diferentes instrumentos: discusión en grupos y preguntas abiertas (opinión de estudiantes), rúbricas para presentación oral y escrita, rúbricas para preguntas en exámenes, cuestionario a graduandos, datos departamentales de estudiantes en investigación, pruebas de ética, examen de plagio (<https://www.indiana.edu/~istd/>), problemas en exámenes, pregunta de discusión en examen.

Se obtuvieron resultados de la mayoría de los cursos propuestos a evaluar, sin embargo, no se recibió información de uno de los cursos. Los resultados del Avalúo del Aprendizaje Estudiantil siempre son discutidos en reuniones Departamentales y se le da seguimiento a las acciones transformadoras

Química

Se obtuvieron datos para el Avalúo del aprendizaje estudiantil en 12 cursos (QUIM3001 Clase y lab., QUIM3002 Clase y lab., QUIM3255L, QUIM4865L, QUIM4999, BIOL4990, QUIM4015, QUIM4044, QUIM3451 y QUIM3452). Los dominios evaluados fueron: Pensamiento crítico. Comunicación efectiva, Investigación y creación, Capacidad para estudio independiente, Curiosidad intelectual, Destrezas información, Responsabilidad Social y Contenido de la disciplina. Para obtener los resultados se usaron diferentes instrumentos: rúbrica para presentación oral, proyecto de investigación, preguntas de examen, ejercicio pensamiento crítico, rúbrica reporte laboratorio, rúbrica propuesta investigación, número de estudiantes en cursos de investigación, ejercicio destrezas información, cuestionario responsabilidad social.

Se pudieron evaluar la mayoría de los cursos propuestos, pero la Coordinadora no recibió información de algunos cursos. En reuniones con la facultad, se hicieron algunos comentarios en relación al dominio de pensamiento crítico, por lo que se implementó una versión modificada del mismo, la cual fue ensayada con un grupo pequeño de estudiantes de cursos de primera instancia, para hacer los ajustes necesarios para el próximo año. Se requiere desarrollar un instrumento para este dominio para la segunda y tercera instancia.

Programa Interdisciplinario en Ciencias Naturales (PICN)

Datos de primer semestre, no se tiene informe del segundo semestre. Se obtuvieron datos para el Avalúo del aprendizaje estudiantil en 2 cursos (CNEI 4011 y CNEI 4012) y por medio de cuestionarios a egresados. Los dominios evaluados fueron: Aprendizaje a lo largo de la vida, Comunicación efectiva, Investigación y creación, Destrezas de información y Responsabilidad social. Para obtener los resultados se usaron diferentes instrumentos: Módulo plagio Universidad de Indiana, módulo referencias primarias y secundarias de Biblioteca FCN, Prueba de comprensión sobre cómo y cuándo citar las referencias en un texto, certificado 4)

Módulo CITI: *Responsible Conduct in Research* (RCR) , cuestionario diferencial semántico, pregunta abierta método científico, rúbrica corrección borrador de propuesta e informe de investigación.

En el pasado el PICN recibía información de otros Departamentos para poder tener datos del primer tiempo, esto sigue ocurriendo pero en mucho menor grado. La mayoría de datos se obtienen de su curso Capstone (tercer tiempo), sin embargo, dado que la Directora del PICN es a su vez la coordinadora de Avalúo, aunque se siguen tomando una gran variedad de datos para el mismo, estos no han podido ser analizados. Aunque durante el primer semestre del año académico 2015-

2016 se está piloteando el curso en Moodle, para así obtener datos de manera más eficiente y fácil de analizar, es de vital importancia que se le pueda asignar un coordinador a dicho Programa.

Departamento Ciencias Ambientales

Se obtuvieron datos para el Avalúo del aprendizaje estudiantil en 3 cursos (CINA3005, CINA4157 y CINA4997). Los dominios evaluados fueron: Responsabilidad Social, Comunicación efectiva, Contenido de la disciplina e Investigación y creación. Para obtener los resultados se usaron diferentes instrumentos: cuestionario de responsabilidad social primer tiempo, rúbrica presentación oral, informe escrito y tesina.

Este año, tuve la gran ayuda de Abimarie Otaño, egresada del Programa Interdisciplinario y quien despunta como una excelente experta en temas de avalúo. El Coordinador de Avalúo de Aprendizaje Estudiantil ha sido el Dr. Jorge Ortiz, debido a que ahora es el Director del Departamento de Ciencias Ambientales, se espera que se escoja a otro coordinador. Desde que el Dr. Ortiz se encargó del avalúo, se ha ido ajustando la forma de medir y evaluar los diferentes dominios ya que en algunos casos los logros esperados tenían porcentajes muy altos o bajos. Se ha incorporado la evaluación de tesinas para el avalúo. En el informe se indica como acción transformadora que: existe discrepancia en los formatos utilizado por los estudiantes. Esto se debe a la nueva modalidad de realizar informes de trabajo relacionado a la participación de estudiantes en internados. En los diversos internados los estudiantes realizan distintas tareas y no necesariamente realizan investigaciones científicas. Por lo tanto, se recomienda que se elabore una rúbrica para evaluar los documentos de tesina relacionados a internados. Además se recomienda que en el curso de propuesta (sección 011) se oriente a todos los estudiantes sobre los componentes relacionados a una investigación. Esto para que los estudiantes puedan mejorar las destrezas para formular preguntas de investigación, establecer hipótesis y recolectar datos para realizar análisis estadístico (en algunos de los trabajos evaluados no se presentaron estos componentes claramente).

Aunque se alcanzaron los logros para todos los dominios, se recomienda que para comunicación efectiva el nivel esperado de comunicación oral efectiva aumente de un 30% a 50-75%. Se deben realizar actividades y proveer espacios para que los estudiantes expongan trabajos originales en forma oral y escrita. De esta manera se mejoraría significativamente el dominio de la comunicación efectiva en los estudiantes del Departamento de Ciencias Ambientales. Para atender este asunto, el próximo año académico 2015-2016, se planifica realizar exposición de carteles de investigación (Curso: Experiencia Capstone) en la Facultad de Ciencias Naturales. En esta actividad se evaluará la comunicación oral y escrita.

Departamento Física

Se obtuvieron datos para el Avalúo del aprendizaje estudiantil en 4 cursos (FISI3173, FISI4031, FISI4076 y FISI3174). Los dominios evaluados fueron: Pensamiento Crítico, Comunicación efectiva, Razonamiento lógico-matemático, Conocimiento y destrezas propios del programa y Responsabilidad Social. Para obtener los resultados se usaron diferentes instrumentos: lista de cotejo para informe de laboratorio (rúbrica), preguntas de exámenes, estudiantes que aprobaron el curso, lista de aseveraciones. relacionadas con responsabilidad social.

El Coordinador de Avalúo del Aprendizaje Estudiantil ha tenido algunas dificultades para obtener datos y se requiere que insista en pedir ayuda tanto al Director del Departamento como a los colegas. Durante el primer semestre de 2014-2015, el coordinador se reunió con Pura Centeno, del CITEC para trabajar en modificaciones de prontuario, para incluir dominios que son evaluados en cursos. Se esta preparando un cuestionario para enviar a los estudiantes egresados, para poder obtener información sobre el dominio de aprendizaje a lo largo de la vida.

Departamento Biología

Se obtuvieron datos para el Avalúo del aprendizaje estudiantil en 7 cursos (BIOL3101, BIOL3350, BIOL3112, BIOL3349, BIOL4350, BIOL4545 y BIOL4990). Los dominios evaluados fueron: Investigación y creación, Comunicación efectiva, Pensamiento crítico, Destrezas información, Responsabilidad social e Integración de conocimiento. Para obtener los resultados se usaron diferentes instrumentos: rúbrica para evaluar los informes de laboratorio, preguntas de examen, rúbrica para evaluar el ejercicio 1 de competencias de información y aprobación de taller de ética online. Los primeros dos instrumentos se han utilizado consistentemente como parte del plan de avalúo en nuestro departamento. El ejercicio 1 utilizado para medir competencias de información fue incorporado recientemente al plan de assessment de nuestro departamento al igual que la aprobación de taller de ética online.

Se obtuvieron resultados de la mayoría de los cursos que se habían propuesto, pero no de todos. La Coordinadora del Avalúo del Aprendizaje Estudiantil, presenta datos globales de resultados, pero también presenta información sobre aquellos rubros en que no se alcanza el logro. Dado varios de los datos se obtienen de laboratorios a cargo de asistentes de cátedra, la Coordinadora se reunió con ellos para que enfatizaran en aquellos puntos en que los estudiantes no alcanzaron el logro y como resultado, hubo una mejoría y se alcanzó lo esperado.

COMENTARIOS ADICIONALES Y ÁREAS A FORTALECER

- Algunos de los coordinadores del Avalúo del Aprendizaje Estudiantil participaron en una mini feria de Avalúo que se organizó en agosto de 2014. De igual manera colaboraron con OEAE para cuidar exámenes que se hicieron a nivel del recinto.
- Diferentes Departamentos y Programas están utilizando cuestionarios diseñados para los tres tiempos, por Gabriel Moreno y modificado por Elizabeth Dvorsky, María del Pilar Angulo y Mayra Román. A pesar de los esfuerzos, aún tenemos algunos problemas con el mismo y con la forma para poder analizar los resultados. Se espera contar con ayuda del personal de OEAE para seguir mejorando dicha herramienta.
- A principio del año académico 2014-2015 se llevó a cabo una reunión con el personal del CITEC para que se orientara a los coordinadores sobre las herramientas disponibles para evaluar destrezas de información. Pura Centeno presento la información y también indico de que maneras podría colaborar con cada coordinador. Algunos coordinadores se reunieron con Pura para trabajar en cambios a prontuarios de cursos que son parte del Avalúo. Por otro lado, en algunos Departamentos y Programas se están utilizando

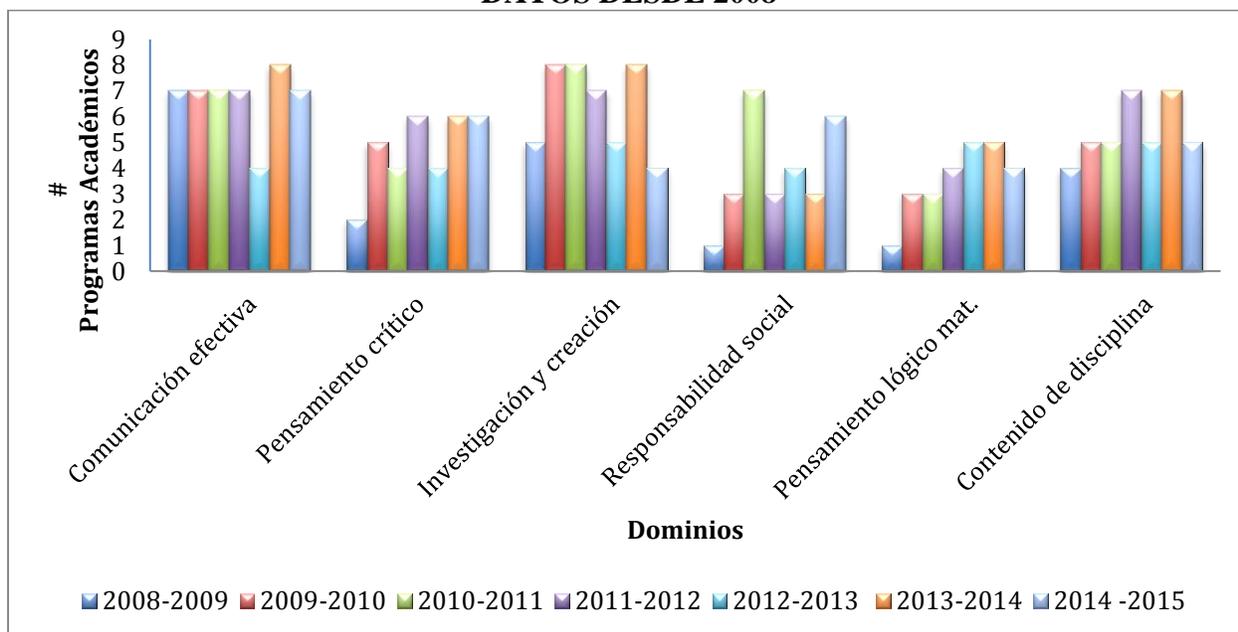
presentaciones de varios temas relacionados con destrezas de información, que se encuentran en la página de la Biblioteca.

- El personal de la biblioteca está llevando a cabo diferentes talleres con temas relacionados a destrezas de información. Sería importante que dichos horarios tuvieran amplia distribución y que los Profesores motivaran aún más a los estudiantes a participar. En el pasado se ha sugerido que una opción alterna sea grabar dichos talleres para que sean puestos en la página de la biblioteca.
- Es de vital importancia que los Directores de los Departamentos sigan dando todo su apoyo a los Coordinadores del Avalúo del Aprendizaje Estudiantil, para así garantizar que todos los profesores cuyos cursos son parte del avalúo, envíen a tiempo la información que los coordinadores necesitan reportar. De igual manera, es importante que los Directores provean tiempo suficiente a sus coordinadores en las reuniones departamentales para que presenten los hallazgos y se puedan discutir los resultados y proponer acciones transformadoras. En aquellos Departamentos donde esto ya es una práctica establecida, se puede observar como el proceso de Avalúo ha logrado evolucionar y se han logrado solucionar los problemas que se presentan en los cursos.
- Después de revisar todos los informes de los Departamentos y Programas, se sigue observando que hay algunos problemas son comunes en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Naturales, que no necesariamente son superados en las últimas instancias y que no deberían quizás ni estar presentes en instancias iniciales. Algunos ejemplos son:
 - Problemas en redacción, relacionados tanto con puntuación y gramática como construcción de oraciones. Aunque esto se ha tratado de solucionar con cursos especiales para estudiantes (ej. Química), es un problema que debería atenderse a más grande escala. Es evidente que los estudiantes de primer año pueden tener estos problemas, que vienen trayendo de la escuela, pero el problema persiste en varios casos en estudiantes de último año.
 - Con relación al punto anterior, al final del segundo semestre de 2014-2015 la OEAE llevó a cabo un examen de redacción para estudiantes de último año. De igual manera llevo a cabo un examen para los estudiantes de nuevo ingreso en agosto 2015. Estos datos serán muy útiles para determinar qué acciones transformadoras se deben implementar con relación a este tema.
 - El proponer hipótesis, diseñar experimentos, evaluar conclusiones y analizar gráficas sigue siendo un problema que se ve en diferentes Departamentos. Esto ha sido un problema por mucho tiempo. Los cursos de inicio, aunque tienen prácticas o hasta trabajos relacionados con el método científico, no están siendo eficientes.

Es un gran reto tratar de atacar este problema, ya que por un lado muchos de esos trabajos son en grupo y por otro lado cada vez se tienen más estudiantes, pero habría que buscar mecanismos para poder proveer unas mejores bases en este tema. También se ha propuesto que se haga un curso de introducción a investigación. El prontuario propuesto se envió a los diferentes departamentos para que se discuta en los comités de Asuntos Académicos.

- Aunque nuestros estudiantes son bastante buenos cuando hacen presentaciones orales, hay que reforzar el que usen el tiempo eficientemente y utilicen elementos visuales relevantes y pertinentes a lo que presentan.
- Se debe seguir reforzando el dominio de destrezas de información. Aún siguen habiendo problemas a lo largo de los bachilleratos de la Facultad de Ciencias Naturales en relación con el tipo de referencias que se deben usar para desarrollar temas, el que sean confiables y también en relación a como se cita y se hace una ficha bibliográfica.

DATOS DESDE 2008



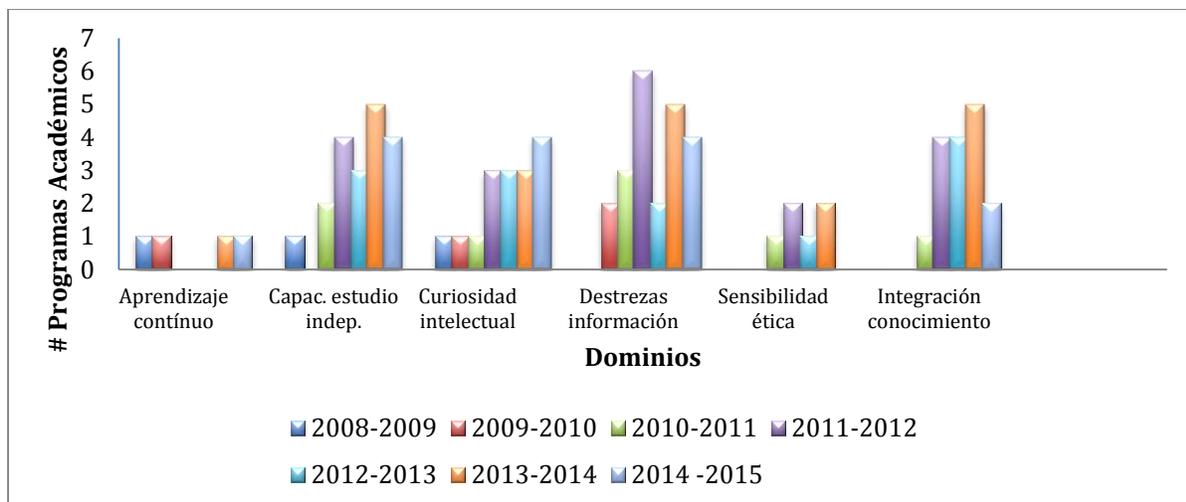
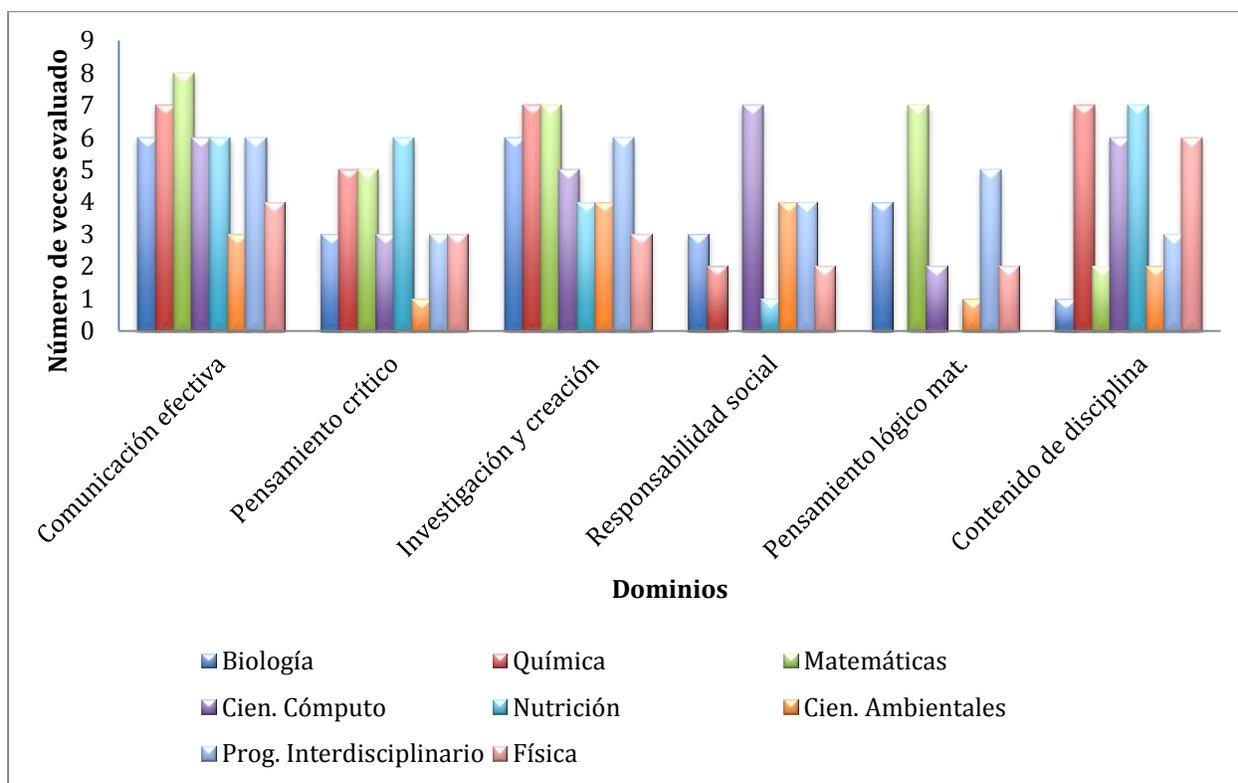


Figura 5. Resumen de cantidad de departamentos y programas que han evaluado los dominios hasta el segundo semestre 2014-2015.



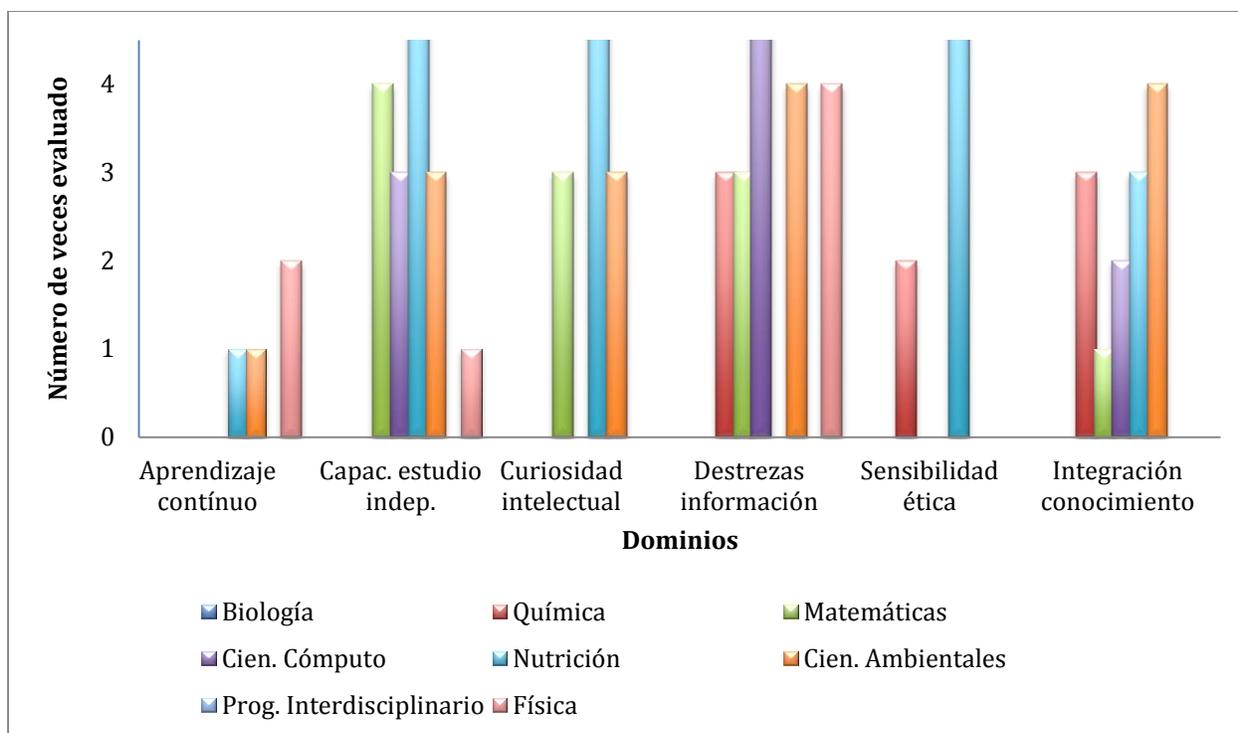


Figura 6. Número de dominios evaluados por departamento hasta el segundo semestre 2014-2015.

5. Recursos para la docencia

-Ponencia/conferencia/taller

- a. Figueroa Rodríguez, Sylvia. Presentación del Proyecto de investigación para la elaboración de historietas sobre ciudadanía digital para niños de seis a diez años en XIII Congreso Puertorriqueño de Investigación en la Educación, 12 de marzo de 2015, Facultad de Educación, UPRRP.
- b. Centeno Alayón, Purísima. Taller para la creación de webinars utilizando la plataforma WizIQ como parte del *Proyecto Especial Web Seminars*, del Centro para la Excelencia Académica. 27 de enero y 13 de febrero de 2015.
- c. Conferencia en línea
Centeno Alayón, Purísima. Políticas de derecho de autor de las editoriales y autoarchivo. Semana del Acceso Abierto. 23 de octubre de 2014. Actividad que forma parte de cinco sesiones en línea. Coordinado por la Comunidad de Práctica Apoyo a la Investigación y Labor Creativa.
- d. Centeno Alayón, Purísima. Open Journal System (OJS). 31 de octubre de 2014 en Sala de usos Múltiples, CITec. Proyecto LATINDEXPR.

- e. Centeno Alayón, Purísima y Suárez Balseiro, Carlos. Open Journal System (OJS): funciones de importación/exportación. El uso del formato XML. 26 de marzo de 2015 en Sala de usos Múltiples, CITec. Proyecto LATINDEXPR.
- f. Poster
Centeno Alayón, Purísima. The Strategic and Effective Way to Implement an Online Serials Publications Service with SubjectPlus Open Source Software for the Natural Science Community at the University of Puerto Rico, Río Piedras Campus. Association of Caribbean Universities, Research and Institutional Libraries, Paramaribo, Surinam, 7 al 11 de junio de 2015.
- g. Boletín
Centeno Alayón, Purísima. Capacitación en desarrollo de “webinars” para los docentes. *Boletín del CEA*, septiembre de 2014.
- h. Centeno Alayón, Purísima. Proyecto piloto de webinars del CEA. *Boletín del CEA*, octubre de 2014.
- i. Centeno Alayón, Purísima. Inicia el Proyecto especial de Web Seminars. *Boletín del CEA*, mayo de 2015.

6. Efectividad institucional de la gestión gerencial-administrativa, el desarrollo del recurso humano y conservación de espacios (Metas 6, 7 y 8)

- El Recinto aumentará la efectividad institucional mediante la transformación de sus estructuras, prácticas gerenciales y procesos en los cuales las prioridades académicas guiarán la gestión administrativa del Recinto.
- La integración de las tecnologías y los sistemas de información y comunicación caracterizará el desarrollo académico y administrativo del Recinto.
- El Recinto desarrollará y mantendrá instalaciones y espacios naturales que promuevan la labor intelectual y creativa, y que enriquezcan la calidad de vida de la comunidad universitaria.

a. Mejoramiento de los recursos humanos

1. Programa Interdisciplinario

- Aun cuando se promueve la capacitación continua del personal para optimizar las practicas gerenciales y la gestión administrativa, durante el año académico 2014-2015, dado la limitación de personal y el volumen de tareas administrativa el personal participó en varios talleres auspiciado por el Centro de Excelencia Académica.

2. CITec

- Tres bibliotecarios docentes participaron del II Encuentro de Virtual Educa Las Américas, del 9 al 11 de diciembre, en el Centro de Convenciones de San Juan, PR. Los bibliotecarios son: Jay Omar Soto Vélez, Sylvia Figueroa Rodríguez y Purísima Centeno Alayón.
- La FCN apoyó económicamente a la Prof. Purísima Centeno en sus inicios de estudios doctorales.
- Participación de bibliotecarios en capacitaciones de la base de datos Springer, el 17 de septiembre de 2014. A esta asistieron Sylvia Figueroa, Nívea Santiago, Purísima Centeno y Jay Omar Soto.
- Una bibliotecaria asistió a la 45 Conferencia de ACURIL para presentar poster, dar una conferencia, recibir un premio y tomar capacitaciones (Centeno Alayón, Purísima).

b. Contribuciones a la gestión administrativa

- Con el propósito de documentar las visitas a la oficina, el Programa Interdisciplinario cada año académico establece un registro de visitas para determinar la cantidad y el tipo de servicios requeridos por los estudiantes. Durante el año académico 2014-2015 se atendieron 2,752 estudiantes de la facultad, recinto y otras instituciones académicas.

c. Innovaciones y mejoras a los recursos tecnológicos para la gestión gerencial-administrativa

- Se mantienen y continúan servicios en línea que facilitan el acceso a estadísticas de uso de
 - Páginas web
 - Registro de servicios de referencia que se prestan desde mostradores u oficinas (formulario en línea).
 - Referencia virtual
 - Solicitud de préstamo interbibliotecario
 - Recomendación de libros
 - Reservación de recursos o salones (requiere registro)
- Acceso a las personas con impedimentos
 - Se continúa con una mesa ajustable para computadora

7. Proyección internacional, relaciones externas y posicionamiento institucional (Metas 5 y 9)

- El Recinto se caracterizará por el intercambio y la colaboración con instituciones académicas y profesionales en el escenario mundial, con miras al desarrollo de una perspectiva académica internacional.

a. Conferencias y congresos internacionales (incluyendo EEUUA) en las que miembros de la facultad hicieron presentaciones

La facultad realizó un total de 106 presentaciones en 23 países aparte de Puerto Rico y los Estados Unidos. Véase resumen y la lista de presentaciones en los Anejos 3 y 4.

b. Conferencias, congresos, competencias y experiencias internacionales (incluyendo EEUUA) en las que participaron estudiantes

Los estudiantes de la facultad hicieron más de 100 presentaciones en conferencias o congresos internacionales en diferentes países. Véase la lista de presentaciones en el Anejo 5.

c. Conferencias o congresos con el Recinto de Río Piedras como sede

Nuestra facultad fue sede del 50 aniversario del Puerto Rico Junior Technical Meeting y el 35 aniversario del Puerto Rico Interdisciplinary Scientific Meeting, la actividad más grande en PR donde estudiantes sub-graduados de universidades públicas y privadas tienen la oportunidad de dar presentaciones orales sobre los resultados de sus investigaciones, y estudiantes a nivel graduado presentan sus resultados en forma de afiche. En dicho evento el número de presentaciones orales totalizó 343, así como 77 presentaciones en forma de afiche. El evento contó con la participación de alrededor de 900 estudiantes, profesores e invitados.

Proyectos de servicio a la comunidad

Publicación de conferencias en línea de la Semana del Acceso Abierto en la cual participaron 125 personas, de diversos recintos y unidades (Mayagüez, Arecibo, Río Piedras y Utuado) a quienes el CEA les otorgó certificados de una hora de educación continuada. Páginas web. Para las siguientes páginas, se incluyen las estadísticas de visitas desde el 1 de julio de 2014 hasta el 30 de junio del 2015, que incluyen Puerto Rico y otros países.

- bcn.uprrp.edu (página del CITec): 107,450
- natsci.uprrp.edu (página de la FCN): 79,311
- repositorio.upr.edu (resultados de investigación): 34,281

d. Logros de Estudiantes en Servicio a la Comunidad ("Outreach")

American Medical Student Association, Capítulo de Premédica de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

Durante el año académico 2014-15 se realizaron una serie de actividades de labor comunitaria en donde nuestros miembros impactaron a la comunidad de distintas maneras. A través del programa Dr. Clown se realizaron quince (15) visitas a hospitales y/o salas pediátricas con el propósito de brindar alegría a los pacientes y familiares. Se llevaron a cabo 2 recolectas de ropa y alimentos para comunidades

necesitadas. Además participamos del movimiento *Operation Christmas Child* y donde se recogieron ciento cincuenta (150) cajitas de regalo las cuales fueron enviadas a niños alrededor del mundo que nunca habían recibido regalos en la época navideña. Participamos activamente de seis (6) maratones y/o caminatas con el propósito de apoyar a diversas entidades benéficas. Adicional a esto, miembros de nuestro capítulo ejercieron como traductores con *Shrinners*, evento que sucede dos veces al año en el Hospital Veteranos en el cual doctores de los Estados Unidos visitan nuestro país y practican tratamientos ortopédicos libre de costo a personas que los necesiten. Participamos como voluntarios en seis (6) ferias de salud tanto dentro como fuera de nuestra universidad. Tuvimos la oportunidad de visitar tres (3) hogares de ancianos y hogares de niños.

AKKA SEEDS CHAPTER

Durante el pasado año académico 2014-2015 nuestro capítulo estudiantil tuvo la oportunidad de hacer diferentes viajes de campo donde se integró a estudiantes de escuela superior en el proyecto de investigación que estuvimos llevando a cabo en la Reserva Natural del Corredor Ecológico del Noreste. El proyecto comenzó en el 2013 con la especie recientemente redescubierta *Eugenia fajardensis* y desde entonces cada mes se realizó un viaje al lugar de estudio donde los estudiantes participantes pudieron aprender sobre cómo monitorear y tomar datos. Además de integrar con su proyecto investigativo a estudiantes de escuela superior y estudiantes universitarios, con este proyecto tuvimos la oportunidad de llevar la información sobre la investigación al Foro de Divulgación Científica del Corredor Ecológico del Noreste durante el año académico y hablar a la comunidad de la importancia de cuidar y proteger las especies endémicas. También, participamos activamente en el Festival del Tinglar. El capítulo tuvo 15 miembros activos durante todo el año y tres estudiantes de escuela superior que estuvieron participando en diferentes actividades de siembra y viajes de campo. El capítulo participó y tuvo talleres de cómo trabajar en un huerto. Otras de las actividades, abiertas a todos los estudiantes de la universidad, fue un taller de las aves de Puerto Rico, un pajareo (monitoreo de aves) en las cuales tuvimos la participación de estudiantes de distintas facultades. Se realizó un taller de “Bombas de Semilla” actividad que fomenta la siembra en espacios urbanos y talleres sobre cómo solicitar a internados de verano. Entre otras actividades los estudiantes de AKKA SEEDS tuvimos la oportunidad de colaborar con el Departamento de Recursos Naturales para sembrar en la comunidad de Río Piedras plantas nativas.

MEDLIFE UPR-RP

MEDLIFE UPR-RP es una organización estudiantil que se caracteriza por el servicio comunitario. Durante este año, hemos participado en diversas actividades que comprenden desde visitas a hogares de envejecientes hasta actividades con un mayor volumen de voluntarios tales como el Relevo por la Vida Estudiantil. Visitamos dos hogares de envejecientes en múltiples ocasiones: Hogar Carmelitano en Río Piedras y Hogar Santa Teresa Jornet en Cupey. Durante estas visitas, compartimos con los

envejecientes, les llevamos una merienda y jugamos bingo con todos. De igual forma, hemos visitado Centro Médico en varias ocasiones y la dinámica de esta actividad consiste en entregar meriendas (jugos, galletas, dulces, sándwiches, entre otros) a los pacientes que se encuentran en las salas de espera. Mediante este acto, regalamos sonrisas y ayudamos a que el tiempo de espera de los aproximadamente 250 pacientes a los que impactamos en cada una de las visitas sea uno más ameno. Nuestros miembros también estuvieron visitando la Casa Cuna de San Juan en donde compartieron con todos los niños durante varias horas.

Por otro lado, tuvimos la oportunidad de participar en el Relevó por la Vida Estudiantil 2015 para el cual logramos recaudar \$9,200 con el esfuerzo, compromiso y dedicación de todos nuestros miembros. Este dinero recaudado fue donado a la Sociedad Americana del Cáncer con el fin de que puedan seguir realizando investigaciones para la cura del cáncer. Sobre 70 miembros de MEDLIFE UPR-RP dijeron presente y caminaron durante toda una noche porque si el cáncer no se cansa, nosotros tampoco. También participamos en carreras muy reconocidas a nivel local tal como Las 16 Millas de Sabrina en la cual repartimos agua a cerca de 1,000 corredores. Los voluntarios que participaron de dicho evento fueron los encargados, a su vez, de la preparación, mantenimiento y recogido del área del oasis. Otro evento al cual acudimos fue al 5K Córrelo, Camínalo y Chequéate Eso... en el cual nuestro miembros caminaron con el propósito de concienciar sobre el cáncer colorrectal y apoyar a la Coalición de Cáncer Colorrectal de Puerto Rico. Por último, miembros de nuestro capítulo tuvieron la oportunidad de participar como voluntarios en el evento Kids Couture Fashion Show by Roselyn Sánchez a beneficio de Jared Santos, un niño diagnosticado con neuroblastoma en etapa IV. Nuestros miembros ayudaron en la preparación de la actividad y trabajaron durante la misma en áreas tales como recibir a los invitados y el “backstage”.

Nuestro capítulo también trabajó arduamente durante todo el año para auspiciar un proyecto de desarrollo en una comunidad necesitada en Lima, Perú. Logramos recaudar \$2,500 que fueron dirigidos en su totalidad a la construcción de unas escaleras de 140 metros para la familia de Ximena y Katherine.

Círculo de Dietética, Organización Estudiantil del Programa de Nutrición y Dietética

Resumen:

- Recogido de tapas de plástico para la brindarle ayuda económica a niños pacientes de cáncer, recaudamos 6,212 (por cada 300 tapitas 1 niño recibe una quimioterapia).
- Operation Christmas Child” impactamos a 11 niños que sufren de pobreza alrededor del mundo al enviarles cajitas de regalo llenas de materiales escolares, materiales de aseo personal y juguetes.
- Banco de Alimentos de Puerto Rico (BDADPR), organización sin fines de lucro que recibe donaciones por compañías detallistas de alimentos para ayudar a pequeñas organizaciones a llevarles alimento a comunidades que pasan hambre en Puerto Rico. Como voluntarios apoyamos a la organización brindando educación sobre su misión y

finalidad en una exposición que tuvieron en un centro comercial, laboramos en su jornada conocida como “Food Drive” en la Avenida Chardón donde ayudamos a recaudar donaciones y alimentos junto al elenco de Telemundo, y realizamos una venta de sus camisas dinero que aportaría al funcionamiento de esta organización.

- Feria de Salud del 5k de la Coalición del Cáncer Colorrectal. Aquí orientamos, sobre la importancia de la nutrición para prevenir o tratar de mejorar la calidad de vida de pacientes, los presentes sobrepasaban las mil personas. Estas fueron algunas de las actividades más relevantes realizadas. Estamos grandemente agradecidos con esas oportunidades otorgadas ya que pudimos aportar, como futuros profesionales de Nutrición y Dietética nuestro granito de arena en cada parte de la población.

Nutrition Jurnal Club - Actividades Tabuladas

Fecha	Tema	Presentador
29/10/2014	Seguridad Alimentaria y GMO	Agrónomo: Warys Zayas
24/11/2014	Manejo de Peso	Estudiantes: Claudia Jaime y Heriberto Cruz
28/01/2015	Cáncer Colorectal	Estudiante: Sachelly Julian
25/02/2015	Café	Estudiante: Desiree Quinones
18/03/2015	Suplementación de proteínas e hidratos de Carbono	Estudiante: Marla Delgado
15/04/2015	Estudio de Caso de condición gastrointestinal	Licenciada Jennifer Santana
20/04/2015	Pescado y Mercurio	N/A
11/05/2015	Intervenciones para la prevención de Sobrepeso y obesidad	Profesoras: Elsa Pinto y Brenda Toro

Pre Vet Student Association

La Pre Vet Student Association es una organización cuyo propósito es orientar, motivar y brindarle experiencia (práctica y comunitaria) a todos los estudiantes interesados en el campo de la medicina veterinaria o el bienestar animal. Además de tener un enfoque preparativo, la PVSA también se enfoca en aspectos humanitarios con la comunidad puertorriqueña, fomentando la concientización de la comunidad sobre problemas que afectan a los animales. Somos una organización comprometida con la disminución y erradicación de dichos problemas brindando apoyo a nuestras comunidades para ello.

Dentro de las actividades comunitarias y sociales que realiza nuestra organización se encuentran visitas frecuentes a albergues como Save a Sato y Save a Gato. Al menos una vez al mes se visitan estas fundaciones sin fines de lucro y se contribuye con nuestro trabajo en tareas de limpieza, ventas para recaudación de fondos y atención a los animales. PVSA también realiza recolectas monetarias y de materiales para donarlos a dichas fundaciones dependiendo sus

necesidades. Además de trabajar mano a mano con estas fundaciones, nuestra organización promueve la participación activa en ferias locales como la Feria del Campo Puertorriqueño y la Gran Cabalgata Cidreña en donde realiza rifas y/o recolectas para diferentes santuarios u organizaciones necesitadas. En dichas ferias, la PVSA prepara actividades interactivas para niños, para comenzar a impactar y educar nuestras futuras generaciones en cuanto al cuidado y respeto hacia los animales. En relación a la comunidad universitaria, nuestra organización ha organizado talleres prácticos de sutura y ofrece diferentes orientaciones sobre todo lo relacionado a la aplicación a escuela de Veterinaria. Como futuras actividades la PVSA se encuentra planificando charlas educativas sobre como evitar el maltrato animal tanto a nivel universitario como para el resto de la comunidad escolar.

La misión de nuestra organización no solo se limita a la comunidad universitaria, si no que promovemos la interacción de esta misma comunidad con su alrededor social. Nuestro propósito es ir más allá de nuestra facultad y contribuir a la conciencia colectiva de nuestra sociedad, manteniendo siempre nuestro enfoque en el cuidado, bienestar y salud animal.

Capítulo Estudiantil ACS UPR-RP

El Capítulo Estudiantil del Recinto de Río Piedras de la Sociedad de Química de los Estados Unidos, ACS por sus siglas en inglés, realizó diversas actividades de servicio a la comunidad durante el año académico 2014-2015. Entre ellas, se llevaron a cabo numerosos “Shows de Magia de la Química”, presentación que mostró diferentes conceptos químicos de una forma amena y divertida, a sobre 1,891 estudiantes. Los estudiantes impactados fueron de diferentes pueblos como San Juan, Arecibo y Caguas; éstos variaron desde escuelas elementales hasta estudiantes y profesores a nivel universitario. Por otro lado, se trabajaron “Hands-on demonstrations”, un tipo de actividad más individualizada y centrada en una interacción más directa entre el educador y el estudiante, en la que cada participante pudo desarrollar diversas actividades según el concepto o proceso químico estudiándose.

El Capítulo Estudiantil participó del Festival de Química, actividad bianual coordinada por la sección local de ACS en el Paseo de la Princesa. En cada Festival, sobre 2,500 personas son testigos del gran desarrollo y avance de las ciencias y la química en general, a través de diferentes demostraciones químicas a cargo de los capítulos estudiantiles y ChemClubs del ACS en Puerto Rico. Por medio de esta actividad se impactaron más de 2,800 estudiantes y se visitó otros pueblos de la isla.

Como parte del compromiso del Capítulo con la Facultad de Ciencias Naturales de la UPR-RP, en cada inicio de semestre académico el capítulo presenta un video de seguridad en los laboratorios de Química General y Química Orgánica. Esto con el propósito de que los estudiantes recién llegados a nuestra facultad conozcan lo esencial que son las reglas de seguridad y la importancia de seguirlas para alcanzar la prevención de accidentes. Cabe mencionar, que el capítulo participó de otras actividades como: Donación de Sangre en Banco de Sangre de Centro Médico, “Operation Christmas Child”, Jurado de Feria Científica, entre otras actividades. El capítulo estudiantil de ACS está comprometido con el servicio y el bienestar social; nuestra meta es servir a la comunidad y ayudarlos en el desarrollo de sus capacidades intelectuales, profesionales y científicas.

