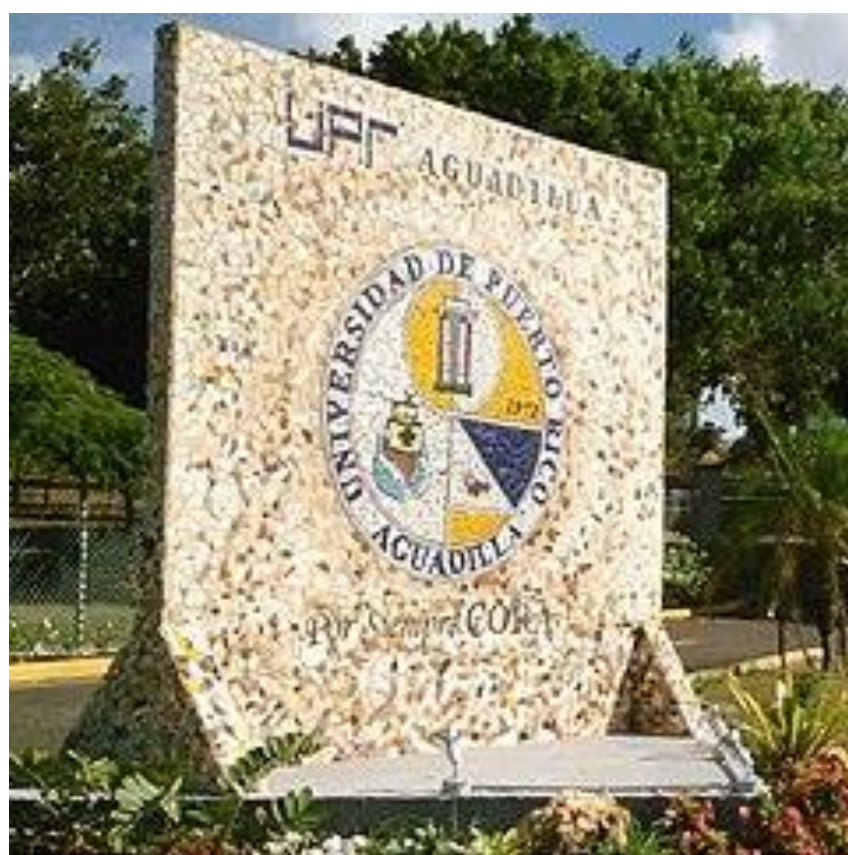


PLAN DE RECLUTAMIENTO DE DOCENTES UPRAg 2021-2022



22 de diciembre de 2021

Dra. Sonia Rivera González, Rectora

Tabla de Contenido

	Página
I. Resumen Ejecutivo	3
II. Descripción de la UPR Aguadilla.....	5
III. Justificación	7
IV. Metodología utilizada para desarrollar el plan	15
V. Identificación y justificación de las necesidades de los Departamentos Académicos y de Servicios de la UPR Aguadilla.....	16
VI. Evaluación de área de necesidad por programas/especialidad.....	26
A. Departamento de Administración de Empresas Contabilidad	26
B. Departamento de Ciencias Naturales Biología Molecular y Química Orgánica	40
C. Departamento de Humanidades	54
D. Departamento de Tecnología y Ciencias Aplicadas Electrónica	64

I. Resumen Ejecutivo

El Plan de Reclutamiento de Docentes de la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla (UPRAg) responde a la misión de la Universidad de Puerto Rico y de la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla. El mismo, busca reclutar la facultad mejor calificada para proveer una enseñanza de excelencia y reforzar los programas académicos de la UPRAg, de tal forma que continúen cumpliendo con los objetivos de estos y con las diferentes agencias acreditadoras profesionales. Además, conforme al Plan Fiscal de la Universidad de Puerto Rico, el Plan de Reclutamiento de Docentes de la UPRAg, se ha trabajado y actualizado desde el año 2019-2020.

Según el Plan de Reclutamiento 2020-2021, cinco (5) plazas docentes han sido aprobadas y se han estado otorgando durante el año académico. No obstante, aún la UPRAg posee 49 plazas vacantes, por lo que actualmente tenemos 24 contratos de enseñanza a tiempo completo y 42 contratos a tiempo parcial. También, la facultad tiene al menos una (1) compensación adicional y mantiene una proporción mayor a 20 estudiantes por profesor. Por tanto, el Plan de Reclutamiento de Docentes 2021-2022:

- a) actualiza la evaluación realizada de las necesidades de todos los departamentos académicos de la UPRAg.
- b) establece las prioridades de las necesidades de plazas, considerando el presupuesto vigente y de acuerdo a los indicadores mínimos establecidos por la Vicepresidencia en Asuntos Académicos de la UPR.

En el Plan, se demuestra que la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla tiene una necesidad de, por lo menos, dieciseis (16) plazas docentes. Sin embargo, de acuerdo al presupuesto vigente y proyectado, se realiza la solicitud de cinco (5) plazas docentes para el año académico 2021-2022. Para establecer las prioridades de las plazas que se solicitarán por departamento académico y el área de especialidad, se utilizaron los siguientes criterios:

- 1) el número sostenido de secciones académicas para atender la demanda de cursos y secciones por área de especialidad.

- 2) la cantidad de estudiantes por programa.
- 3) la necesidad de mantener facultad altamente cualificada para el desarrollo de propuestas e investigaciones.
- 4) la disminución paulatina de la facultad permanente debido a retiro.
- 5) acreditaciones que debe mantener el programa académico.

La siguiente tabla muestra la distribución de las áreas y especialidad de necesidad prioritaria luego del análisis realizado.

Plazas solicitadas	Departamento	Área de especialidad
1	Administración de Empresas	Contabilidad
1	Ciencias Naturales	Biología Molecular
1	Ciencias Naturales	Química Orgánica
1	Humanidades	Humanidades
1	Tecnología y Ciencias Aplicadas	Electrónica

II. Descripción de la UPR Aguadilla (UPRAg)

La Universidad de Puerto Rico en Aguadilla (UPRAg) fue fundada en el 1972. Es parte del sistema de educación pública de Puerto Rico, que sirve principalmente a la región noroeste. La matrícula promedio es de 2,200 estudiantes. Tiene 208 empleados no docentes, de los cuales 71 son nombramientos irregulares (nombramientos sustitutos y especiales). Además, tiene 152 empleados docentes, 66 de ellos, por contrato. Por lo que el 34% y 43% de la plantillas de empleados no docente y docentes, respectivamente, son por contrato.

La misión de UPRAg es educar y fomentar en cada estudiante las habilidades y destrezas de aprendizaje, liderazgo y servicio que los preparen para una carrera exitosa en las artes, ciencias naturales, disciplinas empresariales, tecnologías y aeronáutica y aeroespacial. La misión se cumple sirviendo a una comunidad estudiantil diversa y respondiendo a las necesidades educativas, económicas y sociales de la región noroeste y del país. A su vez, brinda servicios educativos personalizados y una interacción cercana estudiante-facultad. Nuestra oferta de programas y alternativas académicas tradicionales y no tradicionales incentivan la investigación, la labor comunitaria y la búsqueda de resultados a problemas económicos y sociales del país. Actualmente, se ofrecen doce (12) programas conducentes al grado de bachillerato, dos (2) programas de grado asociado y 27 acuerdos de traslado articulado. Se espera ampliar la oferta académica para el próximo año a través de dos nuevos programas de bachillerato en la modalidad en línea.

Los programas académicos de la UPRAg tienen la licencia del Consejo de Educación Superior y está acreditada por la *Middle States Commission on Higher Education (MSCHE)*. Además, los programas de Bachillerato en Administración de Empresas y Sistemas de Oficina están acreditados por la *Accreditation Council for Business School Programs (ACBSP)*. También, el Programa de Preparación de Maestros ofrece grados en Educación Elemental y Educación en Inglés con Tecnología Multimediales a nivel Elemental y Secundaria, ambos acreditados por el *Council for the Accreditation of Educator Preparation (CAEP)*. Asimismo, el programa de Tecnología

en Ingeniería Electrónica está acreditado por la *Engineering Technology Accreditation Commission of Accreditation Board for Engineering and Technology (ETAC of ABET)*. Finalmente, el Departamento de Consejería y Servicios Psicológicos está acreditado por la *International Association for Counseling Services (IACS)* y la Biblioteca Enrique A. Laguerre, por la *Association of College & Research Libraries (ACRL)*.

En conclusión, la UPRAg ha demostrado un crecimiento continuo en sus programas académicos y en el área de investigación. Todo ello, logrando el éxito académico de nuestros estudiantes a través de una excelencia académica e institucional.

III. Justificación

El Plan Estratégico 2019-2024 de la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla ha sido diseñado para cumplir con la misión, la cual establece que debemos “mantener un currículo de excelencia en cada uno de los programas académicos e investigaciones”. Para llegar a este nivel de excelencia, el profesor deberá estar comprometido con la educación dentro de nuestro sistema de enseñanza y con la Institución. Asociado a esto, la Universidad deberá también tener la capacidad de ofrecer plazas de trabajo para retener a los profesores mejor preparados y así mantener una enseñanza de calidad. No obstante, en el pasado nos hemos encontrado con la situación en que buenos profesores han tenido que partir de nuestra Institución por la falta de seguridad de empleo, esto luego de semestres bajo los estándares rigurosos de calidad de enseñanza.

La Tabla 1 muestra los programas académicos conducentes a grado y la cantidad de estudiantes matriculados. Se puede observar que los programas de Biología y Administración de Empresas (con sus diferentes concentraciones), son los de mayor demanda en UPRAg con un 34.5% y 29.5% de estudiantes, respectivamente. Los programas de Tecnología en Ingeniería Electrónica (Bachillerato y Grado Asociado) tienen un 7.2% de los estudiantes, mientras que los programas de Educación (Programa de Preparación de Maestros-PPM) tienen 5.7%, Tecnología Aeronáutica y Aeroespacial un 5.0%, Tecnología Ambiental un 4.7% y en Sistemas de Oficina un 4.5%. De los programas, el que experimenta un mayor crecimiento es el de Tecnología Aeronáutica y Aeroespacial, por ser el de más reciente creación.

Tabla 1. Programas académicos y número de estudiantes por programa académico Primer Semestre 2021-2022

<i>Programas</i>	<i>Núm. de estudiantes</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	
Biología	748	34.5	
Tecnología Ambiental	102	4.7	
Mercadeo	136	638	29.5
Finanzas	47		
Sistemas Computarizados de Información	59		
Recursos Humanos	89		
Administración de Empresas General	153		
Contabilidad	153		
Sistemas de Oficina	98	4.5	
Tecnología Ingeniería Electrónica	135	6.2	
Educación Elemental *	56	123	5.7
Educación en Inglés con Tecnología Multimedia*	67		
Asociado en Tecnología Aeronáutica y Aeroespacial	109	5.0	
Asociado Tecnología Electrónica	22	1.0	
Otros**	191	8.8	

*Programa de Preparación de Maestros (Educación Elemental e Inglés)

**Programas de traslados articulados

Asimismo, la Tabla 2 muestra los grados académicos otorgados desde el año 2015 al 2021. La tasa de graduación de la Institución aumentó a 51%, utilizando los datos de la última cohorte del 2014-2015, según se informa a IPEDS (graduados al 150% tiempo). La tasa de retención 2020-2021 es de 76%, según se informa a IPEDS. Esta alza en las tasas se ha logrado gracias a varios esfuerzos encaminados con ese propósito, entre ellos, la implementación de un sistema de asesoría académica y un programa de tutorías en las áreas de mayor dificultad. Se puede apreciar que consistentemente, el programa que más grados confiere es el de Biología con énfasis en Biomédica, seguido de los programas en Administración de Empresas. También, se puede apreciar el crecimiento que ha tenido el nuevo Grado Asociado en Tecnología en Aeronáutica y Aeroespacial. Para los programas existentes se mantiene estable el número de los grados conferidos.

Tabla 2. Grados académicos conferidos 2015-2021

PROGRAMA	Grados Conferidos						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
GRADOS ASOCIADOS	2	6	29	28	59	66	49
Ingeniería en Tecnología Electrónica	1	6	4	4	6	6	2
Tecnología en Aeronáutica y Aeroespacial	-	-	25	24	53	60	47
GRADOS DE BACHILLERATO	315	329	353	391	404	425	382
Ingeniería en Tecnología Electrónica	11	12	17	34	39	35	23
Sistemas de Oficinas	15	26	24	37	24	19	24
Educación Elemental	7	17	18	19	22	28	9
Biología							
Biomédica	77	82	95	101	115	128	100
Genética	7	6	8	9	12	5	3
Bioinformática	1	-	-	-	-		
Biología General	29	20	13	16	15	19	14
Procesos Microbiológicos Industriales	-	-	-	-	-	-	1
Tecnología Ambiental							
Salud y Seguridad Ambiental	-	-	-	2	6	6	5
Química Ambiental	-	-	-	2	1	2	3
Avalúo Ecológico	-	-	-	-	7	5	7
Tecnología Ambiental	9	10	14	15	11	-	-
Administración de Empresas							
Programa General	3	11	8	8	11	9	8
Contabilidad	29	30	29	30	28	24	34
Mercadeo	48	38	47	40	43	55	56
Finanzas	12	10	17	11	15	17	16
Recursos Humanos	43	36	35	33	26	34	41
Computadoras y Sistemas de Información	9	16	6	21	12	17	21
Educación en Inglés con Tecnología Multimedia							
Educación Elemental	6	7	6	7	5	10	4
Educación Secundaria	9	8	16	6	12	12	13
TOTAL DE GRADOS CONFERIDOS	317	335	382	419	463	491	431

Por otro lado, la necesidad de personal docente ha variado muy poco en los últimos años. A pesar de esto, se ha experimentado una disminución en la facultad permanente, principalmente, debido a jubilaciones. Esto ha provocado variaciones en el porcentaje de facultad permanente con relación a la facultad total. La Tabla 3 muestra esta relación. En el primer semestre académico 2021-2022, el porcentaje de facultad con nombramiento regular fue de 57.7%, mientras que la facultad por contrato (tiempo

completo o parcial) es el 43.4%. Se espera que en los próximos cinco años aumente a un 10% la cantidad de jubilaciones de personal docente, lo que justifica la necesidad de plazas docentes para la estabilidad de los programas académicos.

Tabla 3. Facultad reclutada durante el periodo 2015-2016 al 2021-2022 con nombramiento regular y por contrato

<i>Año</i>	<i>Facultad con nombramiento regular</i>		<i>Facultad por contrato</i>		<i>Total Facultad ofreciend o cursos</i>
	<i>Cantidad</i>	<i>%</i>	<i>Cantidad</i>	<i>%</i>	
2015-2016	104	58.8%	73	41.2%	177
2016-2017	106	56.4%	82	43.6%	188
2017-2018	102	52.6%	92	47.4%	194
2018-2019	103	56.0%	81	44.0%	184
2019-2020	93	51.4%	88	48.6%	181
2020-2021	85	53.4%	74	46.5%	159
2021-2022	86	57.7%	66	43.4%	152

La contratación de facultad a tiempo completo anualmente representa la necesidad de las plazas docentes en los departamentos académicos. A los fines de contratación de personal docente, se evaluó la necesidad conforme a la oferta académica y que le facilite al estudiante cumplir con las exigencias del grado. La Tabla 4 ilustra el número de plazas vacantes relativo al número de contratos a tiempo completo, por departamento. Estos contratos se otorgan de acuerdo con el presupuesto recurrente. Es por esto que, con algunas excepciones, el número de contratos a tiempo completo es menor que el número de plazas congeladas. En aquellos casos que la cantidad de contratos es mayor a las plazas vacantes, se justifica con el aumento en el número de secciones (demanda del programa). Si un área tiene una menor cantidad de contratos a tiempo completo y

hay necesidad, se cubre con los contratos a tiempo parcial, lo cual trae inestabilidad a los programas. Por lo que queda evidenciado la necesidad de cubrir las plazas vacantes y/o crear otras con el fin de atender aquellos programas de mayor demanda. Actualmente, hay 27 contratos a tiempo completo distribuidos entre ocho departamentos académicos, de los cuales 12 miembros de la facultad contratada poseen el grado doctoral.

Tabla 4. Plazas vacantes y contratos a tiempo completo (TC) otorgados por los departamentos- Primer Semestre 2021-2022

<i>Departamento/Área</i>	<i>Plazas Vacantes</i>	<i>Facultad a TC por contrato</i>
Consejería	2	3
Biblioteca	2	0
Humanidades	6	4
Inglés	8	4
Español	1	0
Biología	2	5
Química	1	3
Matemáticas	5	3
Física	0	0
Ciencias Sociales	4	1
Educación Física	1	0
Educación	5	1
Sistemas de Oficina	2	0
Administración de Empresas	8	1
Electrónica	2	1
Aeronáutica y Aeroespacial	0	1
TOTAL	49	27

También, es importante tener en consideración la facultad designada a tareas administrativas. La Tabla 5 muestra las áreas impactadas actualmente.

Tabla 5. Facultad asignada a tareas administrativas (2021-2022)

<i>Departamento</i>	<i>Posición</i>	<i>Créditos</i>
Ciencias Naturales	Rectora	12
Ciencias Naturales	Decana Asuntos Académicos	9
Sistemas de Oficina	Decana Asociada de Asuntos Académicos	9
Sistemas de Oficina	Directora División de Educación a Distancia	9
Electrónica	Decana Auxiliar de Asuntos Académicos	9
Biblioteca	Decana de Estudiantes	horas equivalentes a 9 créditos
Departamentos Académicos	Directores Departamentales	6 cada uno
Humanidades	Coordinación de Bellas Artes	3
Ciencias Naturales	Coordinador de Investigación	3
Español	Coordinadora Programa de Honor	6

La mayoría de las propuestas otorgadas por agencias federales y estatales permiten que una de las partidas del presupuesto sea la compra de tiempo para el investigador o directores (PI y CoPI) de la misma. De esta forma se promueve que la facultad dedique el tiempo adecuado para lograr el éxito de la propuesta. La facultad que participa de propuestas y tiene una descarga por compra de tiempo dentro de su 100% de carga académica, también es considerada al momento de evaluar la necesidad de plazas docentes. Actualmente, la UPRAg está incentivando el desarrollo de propuestas con el fin de atraer recursos externos. Para ello se creó el Comité de Investigación, el cual trabaja en colaboración con Rectoría, con el Comité de Fondos Externos y con la Oficina

de Planificación y Desarrollo (OPEI) y el Decanato de Asuntos Académicos, con ese fin. Cabe señalar que varias propuestas ya han sido aprobadas, ayudando a allegar fondos a nuestra institución. Por lo que hay varios profesores que tienen descarga de investigación por compra de tiempo. Algunas de estas propuestas son las siguientes: *Intervention, Mentoring, and Outreach; an Integrated Approach to Improve Student Success and Outcomes at UPR-Aguadilla* (DHSI/Título V), *Applying the Knowledge (Citizen Science): An Undergraduate Mentored Research Approach at UPR Aguadilla* (MSEIP/Título III), *Strengthening Puerto Rico's Natural Coastal Systems Through Ecological Restoration, Education and Community Engagement* (NFWF-2), *Strengthening the Resilience of the Coast of Puerto Rico to Extreme Weather and Climate Change, through the Ecological Restoration of its Coastal Sand Dunes* (NFWF-1), *Using Mangrove Restoration to Improve Coastal Community Resilience in Puerto Rico* (NFWF-3) y *Facilitadores e Instructores en Seguridad, Tránsito y Alcohol* (FIESTA XI- 2021-2022). Por lo que la facultad que será contratada, de acuerdo con su área de especialidad, deberá evidenciar que tiene la capacidad de redactar propuestas y de establecer colaboraciones (por ejemplo, interuniversitarias). De esta manera, se está promoviendo y fortaleciendo la investigación y la creación.

En resumen, se demuestra que la UPR Aguadilla tiene la necesidad de contratar personal docente para cumplir con la oferta académica y la necesidad de personal docente de los departamentos de servicios de la Institución. No obstante, en la Parte V de este Plan justifica la necesidad y cantidad de plazas docentes para cada uno de los departamento académicos. Una vez realizado el análisis por departamento se identifican y justifican las áreas de prioridad. Los criterios utilizados para asignar las prioridades son:

1. Demanda del Programa o Área
2. Demanda de cursos y secciones
3. Contrataciones para cubrir secciones
4. Fortalecimiento en las investigaciones y redacción de propuestas
5. Área de contratación de difícil reclutamiento
6. Cumplimiento con agencias acreditadoras

Las áreas de necesidad seleccionadas según los criterios mencionados, se justifican en detalle en la Parte VI utilizando los indicadores mínimos establecidos por la Presidencia y Vicepresidencia en Asuntos Académicos de la UPR. Las plazas solicitadas en el Plan de Reclutamiento Docente 2021-2022 son:

<i>Plazas solicitadas</i>	<i>Departamento</i>	<i>Área de especialidad</i>
1	Administración de Empresas	Contabilidad
1	Ciencias Naturales	Biología Molecular
1	Ciencias Naturales	Química Orgánica
1	Humanidades	Humanidades
1	Tecnología y Ciencias Aplicadas	Electrónica

IV. Metodología utilizada para desarrollar el Plan

Para desarrollar el Plan de Reclutamiento de Docentes 2021-2022 en UPRAg, se incorporaron las recomendaciones de los Comités de Personal Departamentales, del Comité de Personal de Facultad, del Decanato de Asuntos Académicos y de la comunidad universitaria en general. La Figura 1 muestra el proceso de desarrollo del Plan y la participación que tuvieron cada uno de los cuerpos.

Figura 1. Proceso y participación en el desarrollo del Plan de Reclutamiento de Docentes 2021-2022.



V. Identificación y justificación de las necesidades de los Departamentos Académicos y de Servicios de la UPR Aguadilla

A continuación se provee un resumen de los argumentos que llevan a evidenciar la necesidad de plazas docentes para los departamentos académicos de UPR Aguadilla:

A. Departamento de Administración de Empresas

- El 29.5% de los estudiantes que se admiten a la UPR Aguadilla pertenecen al Departamento de Administración de Empresas.
- Aproximadamente el 50% de la facultad no tiene plaza.
- La distribución de la carga académica, la carga administrativa y la institucional recaen sobre la facultad a tiempo completo, por lo que son responsables de la mayoría de los comités.
- La facultad tiene una sobrecarga académica extraordinaria, con un promedio de 17-19 créditos.
- Varios profesores permanentes tienen descargas académicas por propuestas de investigación, al igual que profesores por contrato a tiempo completo.
- El Departamento requiere un promedio de diez (10) contrataciones al semestre.
- Apoyan estudiantes de otros programas académicos como Sistemas de Oficina y concentraciones menores para estudiantes de otros departamentos, cuyo currículo incluye cursos de contabilidad.
- El proceso de acreditación por la ACBSP exige una plantilla particular de docentes en el departamento, así como también que el 40% de los cursos del departamento sean ofrecidos por doctores. Por lo que, un recurso con doctorado en el área de contabilidad sería de gran ayuda en el departamento.
- En los últimos años han tenido más de diez plazas vacantes por jubilaciones en las diferentes áreas de concentración. Desde el 2014, se han otorgado solamente tres plazas y tienen necesidad en contabilidad y en otras áreas de Administración de Empresas.

Se necesita una (1) plaza docente en el área de Contabilidad, la cual es el área de mayor demanda y matrícula del departamento y tienen solo un facultativo con permanencia. También requiere una (1) plaza en el área de Mercadeo.

B. Biblioteca

- La Biblioteca, como ente y unidad académica de servicio, es un elemento crucial para la Institución, ya que es uno de los criterios evaluados por las agencias acreditadoras, de los programas académicos y de la Institución.
- Los estudiantes han solicitado, a través del Senado Académico y la Junta Administrativa, que se extienda el horario de servicio de la Biblioteca.
- La Biblioteca es partícipe del proceso de transformación que requiere la institución, ya que tienen que brindar los servicios virtuales que requieren todos los programas académicos. Esto incluye evidencia de que la Institución cuenta con personal capacitado y los servicios para los procesos de licencias y acreditaciones.

Se requiere una (1) plaza para completar el área de servicios públicos, la cual actualmente sólo es atendida por un bibliotecario profesional.

C. Departamento de Ciencias Naturales

El Departamento de Ciencias Naturales alberga el Bachillerato en Biología y el Bachillerato en Tecnología Ambiental.

Áreas:

a. Biología:

- Atiende estudiantes de programas de Biología y de Tecnología Ambiental, los cuales componen un poco más de la tercera parte (39%) de la matrícula de la universidad.

- Desde el plan de reclutamiento 2020-2021, ya se había identificado la necesidad de facultad para cuatro áreas de biología: microbiología-biología molecular; inmunología-virología; botánica-ecología, genética-bioinformática. Son áreas de difícil reclutamiento.
- La facultad tiene una sobrecarga académica extraordinaria, con un promedio de 17-19 créditos. Varios profesores permanentes tienen descargas académicas por propuestas de investigación.
- Actualmente, el departamento requiere cuatro contratos a tiempo completo con un promedio de 17-19 créditos. Cuenta con un promedio de seis contrataciones al semestre.
- En los últimos años han tenido cinco plazas vacantes por jubilaciones en las diferentes áreas de énfasis de microbiología, genética, botánica, molecular, inmunología y virología.

Se requieren tres (3) plazas para fortalecer las cinco áreas de énfasis de Biología.

b. Química:

- Atiende estudiantes de programas de Biología, Tecnología Ambiental, Electrónica y del Traslado Articulado al Bachillerato en Química (UPR-RUM).
- La facultad tiene una sobrecarga académica extraordinaria, con un promedio de 17-19 créditos.
- Se dificulta atender la encomienda que se ha estado dando en los últimos años para la creación y redacción de propuestas.
- Cuatro contrataciones al semestre; es área de difícil reclutamiento.
- Dos profesores del área de química orgánica se han acogido a la jubilación y uno fallecido en el área de química ambiental.

Se requiere una (1) plaza en el área de Química Orgánica.

D. Departamento de Ciencias Sociales

- Es un departamento de servicio que ofrece cursos a todos los programas académicos.
- Ofrece cursos a estudiantes de programas de Traslado Articulado a UPR-RUM, UPR-Ponce, UPR-Río Piedras.
- Actualmente tiene tres profesores a tiempo parcial, y un contrato a tiempo completo.
- Tiene solamente cuatro profesores permanentes, de los cuales uno se acogerá a la jubilación en diciembre 2021.
- Como parte del Plan de Reclutamiento Docente 2020-2021 se autorizó una plaza docente, la cual está en proceso para su otorgación.

Se requiere una (1) plaza, que ayude a propiciar propuestas para adquirir fondos externos, diseñar nuevos cursos afines con la realidad social, posibilitar espacios colaborativos que permitan el emprendimiento, desarrollar y materializar propuestas, sostener el continuo desarrollo de propuestas de investigación y publicaciones profesionales, entre otros proyectos e iniciativas que están en marcha.

E. Departamento de Consejería y Servicios Psicológicos

- El Departamento de Consejería y Servicios Psicológicos tiene como propósito ayudar a los estudiantes a culminar sus metas personales, académicas y profesionales a través de procesos preventivos, de desarrollo personal y remediativos en el área emocional-social, educativo y de planificación de vida y carrera.
- Las estadísticas realizadas de los servicios que se ofrecen han demostrado un aumento significativo en casos de ansiedad, estrés, depresión, los cuales se convierten en factores de riesgo para la retención estudiantil y el buen desempeño académico de los estudiantes. Próximamente se estará trabajando con el impacto de todos estos factores en la población estudiantil.

La siguiente tabla desglosa las intervenciones realizadas:

<i>Año académico</i>	<i>Consejería Personal</i>	<i>Consejería Educativa</i>	<i>Consejería de Carrera</i>	<i>Consejería Psicológica</i>
2016-2017	41	76	219	655
2017-2018	35	85	151	762
2018-2019	23	125	180	1128
2019-2020	25	123	113	976

- El Departamento tiene tres (3) consejeros permanentes, uno de ellos en destaque en la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI), y un (1) psicólogo permanente.
- Debido a la alta demanda de los servicios, actualmente hay dos (2) psicólogos y un (1) consejero por contrato a tiempo completo.

Se requiere una (1) plaza de consejero y una (1) plaza para psicólogo, ya que ayudará a ampliar las modalidades de tratamiento, actividades de alcance y otros proyectos para poder alcanzar más estudiantes.

F. Departamento de Educación y Educación Física

- Actualmente el departamento cuenta con tres profesores con plaza permanente.
- Se han jubilado seis profesores desde el 2015 al presente.
- Todos los cursos de metodología los está ofreciendo un contrato.
- El programa está regulado por el proceso de acreditación de CAEP.
- En junio 2022 se proyecta la jubilación de otro profesor, lo que deja el departamento con dos profesoras permanentes, una de ellas es la directora.

Se requiere una (1) plaza docente adicional en el área de Educación Elemental.

G. Departamento de Humanidades

- Ofrecen cursos de servicio en las áreas de historia, humanidades, filosofía, artes y teatro a todos los programas académicos.
- Ofrece cursos a estudiantes de programas de Traslado Articulado a UPR-RUM, UPR-Arecibo, UPR-Río Piedras.
- En los últimos años han perdido un total de siete profesores permanentes. Se proyecta una jubilación en los próximos cinco años.
- Actualmente tienen cuatro profesores con plaza, cuatro profesores contratados a tiempo completo y seis a tarea parcial, para un total de diez profesores bajo contrato.
- La Junta de Gobierno aprobó recientemente la propuesta de Bachillerato en Artes en Estudios Humanísticos Globales y Digitales en línea.

Se requieren, al menos, dos (2) plazas en el departamento en las áreas de humanidades general y artes.

H. Departamento de Inglés

- Atiende estudiantes de todos los programas, como departamento de servicio, y a los estudiantes del programa de Educación en Inglés en Tecnología Multimedios.
- Como parte de la propuesta del programa en línea se solicitaron dos plazas. Ya se otorgó una de ellas.
- Han tenido nueve jubilaciones y una próxima en junio 2022, en total diez.
- Actualmente tienen cinco (5) profesores por contrato: cuatro a tiempo completo y uno a tiempo parcial.
- El programa de educación es acreditado por CAEP y requiere profesores con doctorado. Reclutar facultad con doctorado no ha sido fácil.

- Al momento, la facultad tiene un promedio de una compensación adicional (15 créditos), lo que dificulta que puedan dedicar tiempo para realizar investigaciones académicas.

Presenta la necesidad de una (1) plaza en el área de Lingüística con Educación en Inglés como Segundo Idioma.

I. Departamento de Sistemas de Oficina

- Actualmente tienen cinco profesoras permanentes y tres contrataciones a tarea parcial.
- Dos profesores tienen descarga por asignaciones en cargos administrativos.
- La carga académica puede ser de hasta cinco preparaciones por profesor.
- Sometieron al Senado Académico la propuesta para la creación de un grado asociado en facturación de planes médicos.
- El programa de Sistemas de Oficinas está acreditado por la ACBSP, por lo que requiere facultad con grado doctoral, permanencia y tiempo completo que pueda cumplir con los estándares.

J. Departamento de Tecnología y Ciencias Aplicadas

El Departamento de Tecnología y Ciencias Aplicadas alberga el Bachillerato en Tecnología en Ingeniería Electrónica, el Grado Asociado en Tecnología Electrónica y el Grado Asociado en Tecnología Aeronáutica y Aeroespacial.

Áreas:

a. Electrónica:

- La electrónica es un área de difícil reclutamiento para contratar facultad a tarea parcial. Por lo que la facultad en el acervo no cumple con las competencias requeridas.

- En los últimos años el departamento ha tenido en su personal docente un (1) fallecimiento y dos (2) jubilaciones en diciembre 2021. En enero 2022, el área de electrónica cuenta con una plantilla de 4 profesores. Además, se proyecta una futura jubilación en el 2022. Esto representa una disminución del 50% de la plantilla de facultad permanente en el área de Electrónica.
- Dos profesores del área de Electrónica tienen descarga por tareas administrativas.
- La disminución de profesores creará sobrecarga académica, limitando el tiempo para el desarrollo de propuestas, proyectos especiales, investigaciones y publicaciones, las cuales son encomiendas de extrema importancia para el continuo progreso de los programas académicos. Por otro lado, estos programas requieren que la facultad se adiestre continuamente para mantenerse al día en temas de grandes y frecuentes cambios tecnológicos, lo que requiere un esfuerzo mayor. Al candidato o candidata se le debe ofrecer la oportunidad de una plaza, de modo que represente una alternativa ante las ofertas con mayor remuneración que existen en el mercado actual.
- El programa de Bachillerato en Ingeniería Electrónica es acreditado por ABET. La agencia acreditadora requiere el constante avalúo del programa. Además, el Departamento interesa acreditar el Grado Asociado en Tecnología Electrónica. Los procesos de acreditación requieren de un esfuerzo continuo de la facultad. El tener menos miembros implica que las responsabilidades del proceso, además de la carga académica, recaerán en menos personas, limitando la posibilidad de mantener la acreditación y el mejoramiento continuo de los programas. Es importante atender esta situación con premura para no causar un disloque en nuestros ofrecimientos.

Por ende, tomando en consideración las necesidades del departamento, la carga académica, la preparación de cada profesor, la continuidad en la calidad de nuestros

ofrecimientos, las exigencias de la acreditación y por ser un área de difícil reclutamiento, se solicita al menos una (1) plaza permanente para el área de Electrónica.

b. Aeronáutica y Aeroespacial:

- El Grado Asociado en Tecnología en Aeronáutica y Aeroespacial (TAAE) en un programa único en el Sistema de la Universidad de Puerto Rico. Este programa es uno en expansión y emblemático para el desarrollo de la UPR-Aguadilla en el área oeste.
- Este programa no tiene plazas asignadas desde sus inicios. La UPR Aguadilla está en proceso de evaluación para recomendar la plaza autorizada en el Plan de Reclutamiento 2020-2021.
- El programa cuenta con 109 estudiantes matriculados constituyendo el 5.0% de la población estudiantil de UPRAg. Se ha conferido el grado a 209 estudiantes desde el 2017 hasta el presente.
- Actualmente, está en proceso de revisión para atender las necesidades de la industria relacionada a las competencias de los egresados y la ampliación de las oportunidades de trabajo de estos, mediante la incorporación de cursos de práctica industrial. Dichas modificaciones también responden a los alineamientos del programa ante la eventual iniciación del proceso de acreditación del programa ante la Federal Aviation Administration (FAA).
- Este desarrollo requiere disponer de facultad especializada y con el peritaje requerido por las industrias y las agencias acreditadoras, con el propósito de proveer una educación de calidad, y poder sostener y expandir el desarrollo académico de estos programas.

Es necesario que se asigne por lo menos una (1) plaza docente para atender la demanda de cursos y secciones de este programa. La otorgación de esta plaza permitirá atraer y retener personal con el peritaje requerido que permita consolidar el desarrollo del programa asociado, y la eventual evolución al programa de bachillerato.

Resumen de los resultados presentados en la Parte V:

Como resultado del análisis de cada departamento académico y de servicio se han identificado la necesidad de dieciséis (16) plazas docentes, según se presenta en la tabla a continuación:

Tabla 6. Necesidades de plazas docentes por departamentos académicos

<i>Departamento Académico</i>	<i>Necesidad de plazas</i>
Administración de Empresas	2
Biblioteca	1
Ciencias Naturales -Biología	3
Ciencias Naturales- Química	1
Ciencias Sociales	1
Consejería y Servicios Psicológicos	2
Educación y Educación Física	1
Humanidades	2
Inglés	1
Tecnología y Ciencias Aplicadas- Electrónica	1
Tecnología y Ciencias Aplicadas- Aeronáutica y Aeroespacial	1
Total plazas necesarias	16

VI. Evaluación de área de necesidad por programas/especialidad

En la Parte V, se estableció la necesidad de dieciseis (16) plazas docentes para UPR Aguadilla. De acuerdo con el presupuesto de la Institución, se determinó que solo se pueden solicitar cinco (5) plazas. Además, se utilizaron los criterios establecidos por el Decanato de Asuntos Académicos para establecer las prioridades. Esta sección evalúa y provee los datos necesarios que justifican la solicitud de las cinco (5) plazas docentes en las áreas de especialidad: Contabilidad, Biología Molecular, Química Orgánica, Humanidades y Electrónica.

La justificación para cada plaza cumple con:

1. Justificación para seleccionar el área de especialidad
2. Indicadores mínimos sobre demanda y oportunidades de crecimiento
3. Indicadores mínimos sobre tendencias de la especialidad para la que se solicita la plaza

A. Departamento de Administración de Empresas

- Justificación del área de necesidad:

El profesor(a) que ocupe la plaza en Administración de Empresas debe tener una especialidad en Contabilidad y estar comprometido con las metas, objetivos, misión y visión del Departamento de Administración de Empresas de la UPRAg. La Tabla A.1 muestra la cantidad de secciones ofrecidas por el departamento, por área de especialidad y la cantidad de contrataciones necesarias. Estos datos demuestran que las áreas de especialidad de Contabilidad y Mercadeo tienen una alta necesidad. El departamento cuenta con 8 plazas vacantes.

Por lo que, luego del análisis y tomando en consideración los criterios antes indicados, el área de necesidad seleccionado es Contabilidad.

Tabla A.1. Secciones ofrecidas y contrataciones por áreas de necesidad o de difícil reclutamiento

<i>Departamento</i>	<i>Área de Necesidad/ difícil reclutamiento</i>	<i>Justificación</i>	<i>Comentarios (vacantes o jubilaciones)</i>
Administración de Empresas	Contabilidad	30 secciones al semestre – requieren 5 contratos	6 jubilaciones
	Mercadeo	31 secciones al semestre – requieren 4 contratos	1 jubilación
	Recursos Humanos	21 secciones al semestre – requieren 1 contrato	
	Sistema Computarizados de Información	33 secciones al semestre	1 jubilación
	Finanzas	16 secciones al semestre – requieren 2 contratos	
	General	7 secciones al semestre – requieren 5 contratos	1 jubilación

Indicadores mínimos sobre demanda y oportunidades de crecimiento:

- Frecuencia o tiempo de contratación de profesores:

Durante los últimos cinco años, una tercera parte de la población estudiantil de la UPRAg pertenece al Departamento. La matrícula estudiantil está siendo atendida por una plantilla docente que ha disminuido gradualmente como resultado de las jubilaciones. En los pasados diez (10) años, ocho (8) profesores se han acogido al retiro y solo tres (3) plazas han sido otorgadas para cubrir esas vacantes. La facultad con mayor antigüedad se retiró durante los años 2005, 2007 y 2018, dejando el programa con un (1) solo profesor con plaza permanente dentro de la especialidad. La carencia de plazas produce un incremento en las contrataciones a tiempo parcial para poder satisfacer la oferta académica.

La frecuencia de contratación de profesores de contabilidad, a tiempo parcial y completo, es alta. Los profesores que han ostentado contratos a tiempo completo llevan un promedio de 7.2 años formando parte de la plantilla departamental. Los

contratos de profesores a tiempo parcial fluctúan un promedio de 7.2 años. Actualmente, el tiempo de contratación de los profesores a tiempo parcial fluctúa entre 3 años y 13 años. La Tabla A.2 muestra la relación de profesores a tiempo completo y tiempo parcial en la concentración de Contabilidad, durante los pasados cinco años.

**Tabla A.2. Relación de profesores a tiempo completo y tiempo parcial-
Contabilidad**

<i>Año académico</i>	<i>Contratos Tiempo Completo</i>	<i>Contratos Tiempo Parcial</i>
<i>2021-2022*</i>	1	4
<i>2020-2021</i>	1	5
<i>2019-2020</i>	1	6
<i>2018-2019</i>	1	5
<i>2017-2018</i>	2	2

*Primer semestre

Es importante destacar que la acreditadora ACBSP, en su visita del 2009-2010, señaló la alta cantidad de profesores por contrato y la carencia de otorgación de plazas. La continua contratación de facultad, mayormente a tiempo parcial, compromete la continuidad y la calidad del programa, la retención y el compromiso de los docentes cualificados, y exige una constante planificación, reclutamiento y evaluación del nuevo personal.

- Cantidad de estudiantes matriculados en el programa en comparación con los pasados cinco años del programa:

El Bachillerato en Administración de Empresas cuenta con seis (6) áreas de énfasis principales que incluye Contabilidad, Finanzas, General, Mercadeo, Recursos Humanos y Sistemas Computadorizados de Información. Además, ofrece un programa articulado con la Universidad de Puerto Rico en Carolina conducente al bachillerato en Administración de Hoteles y Restaurantes. La siguiente tabla (Tabla A.3) muestra la distribución de estudiantes matriculados en el Bachillerato de Administración de Empresas- Concentración en Contabilidad, con relación al total de estudiantes matriculados en el Departamento de Administración Empresas.

Tabla A.3. Matrícula de estudiantes en el Departamento de Administración de Empresas-Contabilidad

<i>Año académico</i>	<i>Estudiantes matriculados en Contabilidad</i>	<i>Estudiantes matriculados en el Departamento de Empresas</i>
2021-2022*	153	637
2020-2021	184	742
2019-2020	200	804
2018-2019	219	846
2017-2018	218	904

*Primer semestre

El programa de Contabilidad cuenta con aproximadamente el 25% de la matrícula del Departamento. Este porcentaje se ha mantenido constante durante los últimos cinco años. La matrícula estado siendo atendida por un profesor con plaza, un profesor con contrato a tiempo completo y entre cuatro y seis profesores a tiempo parcial.

- Comparación de secciones creadas en los últimos cinco años relativo a la cantidad de profesores disponibles:

La cantidad de secciones a través de los semestres académicos se ha mantenido constante, con relación a la cantidad de profesores disponibles. Alrededor del 70% de las secciones son ofrecidas por profesores en contratos a tiempo completo y parcial lo que evidencia la necesidad de plazas adicionales para apoyar la oferta académica del programa. La siguiente tabla (Tabla A.4) desglosa la distribución de secciones por profesor con plaza y con contrato a tiempo completo y parcial.

Tabla A.4 Relación de secciones ofrecidas por facultad con plaza y en contrato

<i>Año académico</i>	<i>Total de secciones de contabilidad</i>	<i>Secciones ofrecidas por facultad con plaza</i>	<i>Secciones ofrecidas por facultad en contrato</i>
2021-2022*	29	11	18 (5 profesores)
2020-2021	30	7	23 (6 profesores)
2019-2020	34	10	24 (7 profesores)
2018-2019	35	11	24 (6 profesores)
2017-2018	34	12	22 (4 profesores)

*Primer semestre

- ¿Cómo esta plaza potencia el Desarrollo de nuevas tendencias y oportunidades para el para la unidad?

La otorgación de la plaza contribuye, primeramente, a cubrir la necesidad apremiante de docentes con el peritaje y la experiencia en el campo de la contabilidad que requiere la oferta académica actual. De igual forma, la plaza provee apoyo al ofrecimiento de cursos de especialidad al estudiantado de Administración de Empresas que completa una concentración principal en contabilidad, una segunda concentración mayor, una concentración menor en Contabilidad Gerencial, Contabilidad Financiera o Contabilidad Gerencial u opta por completar los 150 créditos requeridos para tomar el examen para Contador Público Autorizado. La concentración menor en contabilidad se ofrece a estudiantes de otros departamentos académicos dentro de la Universidad. Esta propuesta busca ayudar a los estudiantes a obtener conocimientos básicos en el área de contabilidad financiera, contribuciones de Puerto Rico y contribuciones federales. La concentración mayor y las concentraciones menores le proveen a todos los estudiantes de la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla (UPRAG) la oportunidad de adquirir conocimientos en el área de la contabilidad, un área de suma importancia en los negocios y que puede fomentar el éxito en todos aquellos que decidan ser empresarios o trabajar para alguna organización. La otorgación de la plaza contribuye a expandir los ofrecimientos académicos del departamento y atraer otras estudiantes con interés en una formación interdisciplinaria.

- ¿Cuántos estudiantes de otros recintos/unidades se benefician de la otorgación de esta plaza?

El Departamento de Administración de Empresas ofrece un programa de traslado articulado con la Universidad de Puerto Rico en Carolina conducente al Bachillerato en Administración de Hoteles y Restaurantes. Actualmente, cuenta con 18 estudiantes activos los cuales tienen que tomar un curso de contabilidad previo al traslado. De igual forma, el programa de Bachillerato en Sistemas de Oficina requiere que sus estudiantes tomen el curso de contabilidad básica como requisito de su grado. El Departamento, está trabajando la propuesta para ofrecer el programa de Recursos Humanos en la modalidad en línea. La aprobación de la propuesta requerirá la coordinación de los cursos básicos de contabilidad en línea. La otorgación de la plaza permitirá dar apoyo en el diseño, creación y ofrecimiento de los cursos en esta modalidad. Actualmente no hay acuerdos con otras unidades para ofrecer secciones conjuntas. Sin embargo, la otorgación de una plaza, en un campo de difícil reclutamiento, crea oportunidades para apoyar áreas de necesidad en otras unidades y facilita al estudiantado el acceso a los cursos que le permitan completar su grado en el tiempo estipulado.

- ¿De qué manera esta plaza solicitada se vincula con el resto del Sistema y maximiza el recurso docente existente? ¿Cuál es la cantidad de secciones conjuntas de clases que se podrán abrir?

La plaza solicitada contribuirá a cubrir, primordialmente, la necesidad de docentes con la formación y experiencia en el campo de la contabilidad para fortalecer la oferta académica del programa. De igual forma, proveerá apoyo en la continuidad de las metas departamentales, las labores académico-administrativas y en el cumplimiento con los requerimientos y estándares de las agencias acreditadoras. El recurso que ocupe la plaza puede dar apoyo a la oferta de cursos de la Universidad Nocturna, así como a la División de Educación Continua con iniciativas dirigidas a

la formación de pequeños y medianos negocios en el campo de la contabilidad. Aunque aún no existen acuerdos para posibles secciones conjuntas, esta plaza, en un campo de difícil reclutamiento, puede ayudar a cubrir las necesidades de otras unidades de forma tal que se le facilite al estudiante robustecer su currículo en áreas interdisciplinarias, integrar cursos de especialidad variados o incluso culminar su grado a tiempo. Se realizó un acercamiento por correo electrónico a unidades cercanas a UPRAg para establecer necesidades en esta área, pero aún no se ha llegado a ningún acuerdo.

Indicadores mínimos sobre tendencias de la especialidad para la que se solicita la plaza:

- Cumplimiento cabal con la Certificación Núm. 45 (2019-2020) de la Junta de Gobierno:

El programa de Bachillerato en Administración de Empresas está acreditado por la agencia ACBSP desde el año 2009. Por tal razón, se cumple cabalmente con la Certificación Núm. 45 (2019-202) ya que existe un proceso de evaluación periódica y continua de los programas académicos dentro del Departamento. Actualmente, se trabaja la documentación para el proceso de reacreditación y visita durante el primer semestre del año académico 2022-2023.

- Número de estudiantes matriculados en el programa relativo al número de docentes en los pasados cinco años:

La siguiente tabla (Tabla A.5) muestra el promedio de estudiantes del programa de contabilidad con relación a la plantilla de profesores que dictan los cursos. El promedio de estudiantes que atiende la facultad se ha mantenido relativamente constante durante los últimos tres años. La asignación de una plaza contribuye a reducir la carga la carga de estudiante por docente lo que redundará en secciones de una cantidad más manejable y atención individualizada de mayor efectividad.

Tabla A.5. Estudiantes matriculados en el programa relativo al número de docentes

<i>Año académico</i>	<i>Promedio de estudiantes con relación a docentes</i>
2021-2022 *	30.5
2020-2021	30.6
2019-2020	28.5
2018-2019	36.5
2017-2018	54.5

*(Primer semestre)

- Comparación de secciones relativo a la cantidad de profesores disponibles:

La siguiente tabla (Tabla A.6) muestra una consistencia tanto en las secciones creadas como en la cantidad de profesores con las que se atiende la oferta académica del programa. La cantidad de secciones promedio requiere de la contratación de cinco profesores a tiempo completo para cumplir con la demanda de cursos. Durante los últimos cinco años la demanda ha seguido siendo cubierta con la contratación recurrente de profesores a tiempo parcial lo que demuestra la necesidad de al menos una plaza para disminuir la carga académica actual.

Tabla A.6 Relación de secciones creadas con la cantidad de profesores

<i>Año académico</i>	<i>Total de secciones de contabilidad</i>	<i>Cantidad de profesores de contabilidad</i>	<i>Proporción de secciones por profesor</i>
2021-2022*	29	7	4.14
2020-2021	30	7	4.28
2019-2020	34	8	4.25
2018-2019	35	7	5
2017-2018	34	5	6.8

*(Primer semestre)

- Proporción de secciones de cursos que atendieron 20 estudiantes o más.

La siguiente tabla (Tabla A.7) muestra que aproximadamente el 75% de las secciones cuentan con una matrícula de 20 estudiantes o más.

Tabla A.7 Proporción de secciones con 20 estudiantes o más

<i>Año académico</i>	<i>Total de secciones de contabilidad</i>	<i>Cantidad de secciones con 20 estudiantes o más</i>	<i>Porcentaje</i>
2021-2022*	29	20	69%
2020-2021	30	21	70%
2019-2020	34	25	73%
2018-2019	35	30	86%
2017-2018	34	27	79%

*(Primer semestre)

- Tasa de retención:

El programa de Contabilidad es el de mayor retención dentro del Departamento de Administración de Empresas. La siguiente tabla (Tabla A.8) muestra una tasa de retención promedio de un 67% entre los años 2016-2017 y 2019-2020.

Tabla A.8 Tasa de retención del programa de Contabilidad

<i>Año Académico Cohorte</i>	<i>Cohorte No.</i>	<i>Ret. 1er a 2do Año</i>		<i>Ret. 2do a 3er Año</i>		<i>Ret. 3er a 4to año</i>	
		<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
2016-2017	44	35	80%	28	64%	27	61%
2017-2018	45	36	80%	31	69%	33	73%
2018-2019	49	40	82%	37	76%	34	69%
2019-2020	34	29	85%	26	76%	n.d.	n.d.

- Grados conferidos:

La siguiente tabla (Tabla A.9) muestra los grados conferidos durante los últimos cinco años. Se observa un incremento en la cantidad de estudiantes graduados del programa a pesar de las dificultades que presentó el cambio a la modalidad en línea como resultado de la pandemia.

Tabla A.9. Grados conferidos en el área de Contabilidad

<i>Año académico</i>	<i>Grados conferidos</i>
2020-2021	34
2019-2020	25
2018-2019	28
2017-2018	28
2016-2017	29

- Tasa de graduación:

La siguiente tabla (Tabla A.10) muestra un incremento de un 8% entre el 2016 y el 2020 en la tasa de graduación del programa. El Cuestionario de Graduandos destaca que más del 90% de los estudiantes está satisfecho con la preparación académica recibida en la Institución.

Tabla A.10. Tasa de graduación del Programa de Contabilidad

<i>Año académico</i>	<i>Cohorte</i>		<i>Tasa de graduación - 6 años</i>	
	<i>Clase entrante</i>	<i>Número</i>	<i>Número</i>	<i>Por ciento</i>
2020-2021	34	50	30	60%
2019-2020	25	46	28	61%
2018-2019	28	49	28	57%
2017-2018	28	43	26	60%
2016-2017	29	54	28	52%

- Tasa de colocaciones:

Los datos recopilados del cuestionario realizados a graduado con relación a empleo indica que para el 2017-2018 el 61% de los encuestados estaba empleado actualmente. De los estudiantes que estuvieron empleados, el 60% tenía un empleo a tiempo completo.

- Estudiantes anuales por FTE (basado en estudiantes admitidos a Contabilidad):

La siguiente tabla (Tabla A.11) muestra la proporción de estudiantes por facultad durante tres años consecutivos. La proporción estudiante-facultad en el Departamento de Administración de Empresas supera los 30 estudiantes. Esto

significa que la carga de trabajo y la disponibilidad del profesor para proveer otros servicios, como consejerías académicas, participación en comités o desarrollo de propuestas, se ve significativamente reducido.

Tabla A.11 Promedio de la proporción de facultad por estudiante

<i>Año académico</i>	<i>Número de profesores</i>	<i>Número de estudiantes</i>	<i>Facultad FTE*</i>	<i>Proporción estudiante-facultad</i>
2019-2020	31	851	25.1	34
2018-2019	28	803	22.8	34
2017-2018	30	912	25.1	35

* La facultad FTE se determina con el número de la facultad a tiempo completo en servicio activo, sumada al número de créditos totales de la facultad a tiempo parcial entre 12.

- Créditos promedio facilitados por profesor:

La carga académica de la facultad del programa de contabilidad ha fluctuado entre 13 y 16 créditos en los últimos cinco años. La carga incluye los cursos de especialidad en contabilidad y el curso de práctica para los estudiantes del programa. Generalmente los cursos básicos son asignados a los profesores a tiempo parcial, mientras que los avanzados, por su peritaje y experiencia docente, son ofrecidos por el profesor con plaza o a tiempo completo. La siguiente tabla (Tabla A.12) muestra el promedio de créditos por profesor en el programa de contabilidad.

Tabla A.12. Distribución de créditos de facultad de contabilidad

<i>Año académico</i>	<i>Tiempo completo</i>	<i>Tiempo parcial</i>
2021-2022*	15.5	6
2020-2021	13	6
2019-2020	15	6
2018-2019	15.5	6
2017-2018	16	5

*Primer semestre

- Cantidad de preparaciones académicas por profesor (por periodo académico):

La siguiente tabla (Tabla A.13) muestra las preparaciones académicas por profesor de contabilidad. Generalmente el profesor a tiempo completo tiene una carga mayor de 12 créditos con al menos tres preparaciones. Los profesores a tiempo parcial tienen un promedio de 6 créditos con al menos dos preparaciones.

Tabla A.10. Preparaciones académicas de la facultad

<i>Año académico</i>	<i>Tiempo completo</i>	<i>Tiempo parcial</i>
2021-2022*	2	2
2020-2021	3	2
2019-2020	3	2
2018-2019	3	2
2017-2018	3	3

*Primer semestre

- Proporción de la carga total del departamento dedicada a la enseñanza, investigación y labor creativa:

La investigación y labor creativa es muy importante para UPRAG. Actualmente la facultad, con plaza o en contrato, del Departamento de Administración de Empresas está dedicada en su mayoría a la enseñanza. Sin embargo, hay varios profesores que participan en proyectos de apoyo a la docencia. Dos profesores reciben una compensación adicional para dirigir los procesos de reacreditación departamental de la agencia ACBSP. Tres profesores, con descarga, colaboran con otro departamento académico en una propuesta interdisciplinaria de impacto estudiantil. Cuatro profesores participan de esta propuesta obteniendo certificaciones de mejoramiento profesional en el campo de la educación a distancia. En las certificaciones participan dos profesores de la especialidad de contabilidad, uno de finanzas y otro de recursos humanos.

- Profesores asignados a tareas administrativas y otras tareas en relación con el número de profesores adscritos al departamento:

Aunque la facultad está dedicada en su mayoría a la enseñanza subgraduada y a las múltiples tareas inherentes a la docencia, varios profesores llevan a cabo tareas administrativas. Actualmente el Departamento cuenta con una plantilla de 24 profesores de los cuales 12 tienen una plaza, 1 un contrato a tiempo completo y 11 un contrato a tiempo parcial. A continuación, la distribución de profesores con tareas administrativas:

Director del departamento: 1 profesor con descarga (6 créditos)

Coordinador de Acreditación: 2 profesores con compensación adicional (3 créditos cada uno)

Descargas o compensaciones por participación en propuestas:

- 1 profesor con descarga (6 créditos)
 - 2 profesores con descarga (3 créditos cada uno)
- Publicaciones y fondos allegados que la plaza autorizada podría generar:

Se espera que el aspirante a la plaza haya participado en actividades de creación, investigación y mejoramiento profesional dentro de campo de la administración de empresas. De igual forma, se espera que contribuya, con pares y estudiantes, en presentaciones, trabajos creativos o eventos, que puedan resultar en artículos publicables para revistas de especialidad o empresariales. El desarrollo de propuestas para allegar fondos externos a la Universidad será importante para adelantar las metas institucionales y departamentales, así como apoyar las iniciativas dirigidas a mejorar el desempeño estudiantil y los servicios ofrecidos a la comunidad universitaria.

- Se establece en el plan que a través de la solicitud se potencia el desarrollo de nuevas tendencias y oportunidades de crecimiento del programa académico:

El plan de reclutamiento presentado para la concentración en Contabilidad del Bachillerato en Administración de Empresas esboza múltiples razones, a través de los indicadores, que fundamentan la otorgación de la plaza. La plaza es requerida en un programa que cuenta con un solo profesor con plaza y para el cual se requiere de la contratación de un promedio de 5 profesores para cubrir la oferta académica. Esta tendencia dificulta el compromiso de los docentes contratados, reduce la retención de recursos para dar continuidad a las metas departamentales, produce una carga excesiva de labores administrativas y académicas entre la plantilla permanente y pone en riesgo los esfuerzos y ulterior cumplimiento con las agencias acreditadoras. La otorgación de la plaza, además de garantizar la continuidad de la oferta académica, permite ampliar el ofrecimiento de cursos que respondan a la formación de contables con las competencias globales para el mercado laboral y la autogestión. La creación de una oferta variada y atemperada a las tendencias actuales de la contabilidad, junto al uso de comunidades virtuales de aprendizaje, puede potenciar el crecimiento del programa entre los pequeños y medianos empresarios o el sector empresarial. Más allá de contribuir directamente con la población universitaria de la institución y de otras unidades de la UPR, la plaza puede servir de vínculo con la comunidad externa y aportar al desarrollo económico y social de la región. La otorgación de la plaza ayuda a potenciar no solo la oferta académica, sino la oportunidad de aportar y apoyar las gestiones de la Universidad mientras apoya a la comunidad a la que sirve.

B. Departamento de Ciencias Naturales (CINA)

Áreas de necesidad:

- Biología Molecular
- Química Orgánica

- Justificación del área de necesidad:

El currículo de los bachilleratos en Biología y Tecnología Ambiental se compone de cursos de biología y de química. Como no hay un bachillerato en Química, el análisis para ambas plazas se realizará a la par.

La facultad que ocupe tanto la plaza en Biología como en Química, deberán poseer un doctorado que cubra el área de especialidad a ser descrita y estar comprometidos con las metas, objetivos, misión y visión del Departamento de Ciencias Naturales de la UPRAg.

La Tabla B.1 muestra la cantidad de secciones ofrecidas en el departamento, por área de especialidad, y la cantidad de contrataciones necesarias. Estos datos demuestran que las áreas de Biología Molecular e Inmunología son de especialidad y tienen una alta demanda y necesidad. Ambas especialidades pertenecen al énfasis de Biomédica, la cual atiende al 60% de los estudiantes del Bachillerato en Biología y gradúa un promedio de 100 estudiantes anualmente (Ver Tabla B.9). El área de Biología cuenta con dos vacantes.

La Tabla B.2 también muestra los cursos del área de Química, los cuales son cursos medulares necesarios para todos los estudiantes de los programas de Ciencias Naturales. Los datos muestran que hay que fortalecer el área de Química, la cual tiene una vacante.

Luego del análisis y tomando en consideración los criterios antes indicados, el área de necesidad seleccionado es Biología Molecular y en el área de Química se debe cubrir el área de la Química Orgánica.

Tabla B.1. Secciones ofrecidas de cursos de Biología y contrataciones por áreas de necesidad o de difícil reclutamiento.

Área de cursos	Énfasis que impacta	Área de Necesidad/ difícil reclutamiento	Justificación	Comentarios (vacantes o jubilaciones)
Biología	Biomédica, Biología General, Bioinformática, Genética, Procesos Microbiológicos Industriales	Biología Molecular	Curso: 4 secciones al semestre- 1 requiere contrato Laboratorio: 4 secciones al semestre- 4 requieren contratos	1 jubilación
	Biomédica, Biología General, Bioinformática, Genética, Procesos Microbiológicos Industriales, Tecnología Ambiental	Microbiología	Curso: 4 secciones- 1 requiere contrato Laboratorio: 5 secciones	
	Biomédica, Genética	Inmunología	Curso: 3 secciones- 1 requiere contrato Laboratorio: 3 secciones- 3 requieren contratos	2 jubilaciones 1 profesor con descarga de propuestas
	Biomédica, Genética	Virología	Curso: 3 secciones- 3 requieren contratos Laboratorio: 3 secciones- 3 requieren contratos	1 jubilación 1 profesor con descarga de propuestas y/o puesto administrativo
	Biomédica, Biología General, Bioinformática, Genética, Procesos Microbiológicos Industriales	Genética	Curso: 3 secciones Laboratorio: 3 secciones- 3 requiere contratos	1 jubilación 1 profesor con descarga de propuestas
	Bioinformática	Bioinformática	----	No hay experto en el área
	Biología General	Botánica	Curso: 1 sección al año- 1 requiere contrato Laboratorio: 1 sección al año- 1 requiere contrato	1 jubilación

Tabla B.2. Secciones ofrecidas de cursos de Química y contrataciones por áreas de necesidad o de difícil reclutamiento

Área de cursos	Énfasis que impacta	Área de Necesidad/ difícil reclutamiento	Justificación	Comentarios (vacantes o jubilaciones)
Química	Tecnología Ambiental, Biomédica, Biología General, Bioinformática, Genética, Procesos Microbiológicos Industriales	Química General	Curso: 9 secciones al semestre Laboratorio: 10 secciones al semestre: 6 requieren contrato	2 profesores en puestos administrativos
	Tecnología Ambiental, Biomédica, Biología General, Bioinformática, Genética, Procesos Microbiológicos Industriales	Química Orgánica	Curso: 7 secciones al semestre, 2 requieren contrato Laboratorio: 8 secciones al semestre: 7 requieren contrato	1 jubilación

Indicadores mínimos sobre demanda y oportunidades de crecimiento:

- Frecuencia o tiempo de contratación de profesores:

En los pasados años la facultad con nombramiento regular a nivel institucional ha disminuido debido a diferentes razones que incluyen principalmente jubilación o muerte. Esto ha forzado a UPRAg a contratar personal docente que pueda cubrir las necesidades para ofrecer los cursos académicos.

El incremento en la demanda y la reducción del personal docente con nombramiento regular traen como consecuencia que el promedio de créditos por horas y la distribución de la facultad se vea afectada por la necesidad de contrataciones de profesores. Estas contrataciones son necesarias para mantener la calidad en la enseñanza, lo que fortalece y diversifica la oferta académica. Esto permite cumplir con el compromiso que se adquiere con los estudiantes admitidos en la Universidad

de Puerto Rico en Aguadilla. En agosto de 2020 se requirieron 578 horas créditos para cubrir todas las secciones de los cursos del Departamento de Ciencias Naturales. De acuerdo con esto, la facultad de nombramiento regular tendría una carga por profesor de 27.5 horas créditos. Al añadir la facultad por contrato, la carga disminuye a 17 horas crédito por profesor.

Para el primer semestre del año académico 2018-2019, la relación estudiante facultad fue aproximadamente 30 estudiantes (34 profesores y 1,012 estudiantes). El retiro y el deceso de facultativos combinado a la necesidad de aumentar la cantidad de secciones para cubrir la demanda de los cursos ofrecidos, ha obligado la contratación de una facultad a tiempo completo y parcial. La Tabla B.3 muestra los datos de las plazas ocupadas por área en el Departamento de CINA hasta el verano del 2020. También, se muestra el número de plazas vacantes, las cuales se deben mayormente a la jubilación de la facultad.

Tabla B.3. Plazas ocupadas y vacantes el Departamento de Ciencias Naturales

Área	Plazas Ocupadas	% Ocupadas	Plazas Vacantes	% Vacantes
Biología	13	87	2	13
Química	7	78	2	22

La Tabla B.4 complementa la Tabla B.3, donde se ilustra las plazas vacantes contra el número de contratos a tiempo completo. El análisis ilustra que frecuentemente se contrata facultad a tiempo completo, indicativo de la necesidad tangible de plazas docentes en el Departamento de CINA. Esta evaluación se establece según la demanda de los estudiantes por una oferta académica que le permita completar el grado académico al cual aspira, en los 4 años que corresponde completar el bachillerato.

Tabla B.4. Plazas vacantes y contratos a tiempo completo otorgados el primer semestre 2021-2022

Área	Plazas Vacantes	Facultad a Tiempo Completo por contrato
Biología	2	6
Química	2	3

- Cantidad de estudiantes matriculados en el programa en comparación con los pasados cinco años del programa:

La Tabla B.5 muestra que el Departamento de CINA tiene, durante el 2021-2022, una cantidad de 860 estudiantes matriculados en los programas de bachillerato (748 para Biología, 34.5% y 102 para TEAM, 4.7%). Esta cantidad representa el 39% del total de estudiantes matriculados en UPRAg. El atractivo principal del Departamento de Ciencias Naturales se debe a la capacidad que ha demostrado para suplir la demanda en las necesidades de la población estudiantil, que busca adquirir un grado de bachillerato completo y competitivo.

Tabla B.5 estudiantes matriculados en el Departamento de CINA

<i>Año académico</i>	<i>Estudiantes matriculados en Biología</i>	<i>Estudiantes matriculados en Tecnología Ambiental</i>	<i>Estudiantes matriculados en Articulado en Química</i>
2021-2022*	748	102	10
2020-2021	743	123	5
2019-2020	763	137	15
2018-2019	813	165	25
2017-2018	845	194	34

*Primer semestre

- Comparación de secciones creadas en los últimos cinco años relativo a la cantidad de profesores disponibles:

La Tabla B.6 muestra la cantidad de secciones totales ofrecidas en el Departamento de Ciencias Naturales desde el 2017 hasta el 2020. Esto evidencia la constante demanda en la oferta académica ofrecida por el Departamento de CINA.

Tabla B.6. Secciones ofrecidas por la facultad

Departamento	Secciones totales ofrecidas por la facultad		
	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Ciencias Naturales	164	176	164

Para cumplir con una oferta amplia y diversa según se requiere en los programas que ofrece el Departamento de Ciencias Naturales se requeriría una mayor cantidad de profesores a tiempo regular. En las Tablas B.7 y B.8 se desglosa la distribución del total de secciones, créditos y créditos horas por profesor ideales para esta amplia oferta durante un año académico regular donde se ha utilizado como ejemplo el año académico 2020-2021. Este análisis ilustra las deficiencias de plazas que actualmente tiene el Departamento de Ciencias Naturales.

Tabla B.7. Distribución de secciones, créditos y créditos horas por profesor durante el Primer Semestre 2020-2021

Área	Secciones	Créditos horas por secciones	Créditos horas por subáreas	Total Créditos horas por áreas	Número de profesores (18 cr) ²	Profesores permanentes por área	Créditos horas por profesor permanente	Deficiencia de plazas ³
Biología conferencias	86	253	493	534	29.7	13	41.1	16.7
Biología laboratorios	80	240						
Tecnología Ambiental-conferencias	5	16	19					
Tecnología Ambiental-laboratorios	1	3						
conferencia de servicio ¹	6	19	22					
laboratorio de servicio ¹	1	3						
Química conferencias	41	136	235	235	13.1	8	29.4	5.1
Química laboratorios	33	99						

¹ Conferencia y laboratorios de servicios son cursos de CIBI

² Número de profesores que se requieren, con carga de 18 créditos para cubrir el total de créditos horas de secciones

³ Número de profesores con carga de 18 créditos que se requieren para cubrir el total de créditos horas por semestre menos el total de profesores permanentes con carga de 18 créditos.

Tabla B.8. Distribución de secciones, créditos y créditos horas por profesor durante el Segundo Semestre 2020-2021

Área	Secciones	Créditos horas por secciones	Créditos horas por subáreas	Total Créditos horas por áreas	Número de profesores (18 cr) ²	Profesores permanentes por área	Créditos horas por profesor permanente	Deficiencia de plazas ³
Biología conferencias	94	288	552	587	32.6	13	45.2	19.6
Biología laboratorios	88	264						
Tecnología Ambiental-conferencias	4	11	14					
Tecnología Ambiental-laboratorios	1	3						
conferencia de servicio ¹	7	21	21					
laboratorio de servicio ¹	0	0						
Química conferencias	40	131	230					
Química laboratorios	33	99						

¹ Conferencia y laboratorios de servicios son cursos de CIBI

² Número de profesores que se requieren, con carga de 18 créditos para cubrir el total de créditos/horas por área.

³ Número de profesores con carga de 18 créditos que se requieren para cubrir el total de créditos/horas por semestre menos el total de profesores permanentes con carga de 18 créditos.

- ¿Cómo esta plaza potencia el Desarrollo de nuevas tendencias y oportunidades para el para la unidad?

El crecimiento curricular del Departamento de Ciencias Naturales es evidenciado en los énfasis que se han desarrollado a lo largo de los años en el programa de Biología que comprenden a Biología General, Biomédica, Bioinformática, Genética y Procesos Microbiológicos e Industriales. De igual forma, el programa de Tecnología Ambiental (TEAM) ha desarrollado énfasis en el área de Salud y Seguridad, Química Ambiental y Avalúo de Riesgo. Esto ha permitido crear y ofrecer en los últimos cinco años cursos tales como: Análisis Instrumental (QUIM 4015), Laboratorio de Análisis Instrumental (QUIM 4015L), Laboratorio de Toxicología (QUIM 4607), Microbiología Industrial (BIOL 3713), y Laboratorio de Microbiología Industrial (BIOL 3714) cumpliendo con el currículo en los énfasis que hace atractivo a los programas de Biología y TEAM. Sin embargo, aún hay

cursos creados que no se han logrado ofrecer en el área de Bioinformática tales como: Análisis del DNA y Laboratorio (BIOL 4764-4765), Análisis de Proteínas y Laboratorio (BIOL 4767-4768) y Principios de Modelaje de Macro-moléculas (BIOL 4766). Por lo tanto, la otorgación de la plaza ayudará a crear una estabilidad en el ofrecimiento de cursos en las diferentes áreas de énfasis de los programas académicos de Biología y TEAM.

- ¿Cuántos estudiantes de otros recintos/unidades se benefician de la otorgación de esta plaza?

Los programas de Biología y TEAM permiten que UPRAg tenga un amplio ofrecimiento de cursos en el área de Biología y Química. El 100% de la facultad de Química está altamente capacitada y tienen su grado doctoral. Nuestros cursos se rigen por un prontuario sistémico de cursos de Química, los cuales siguen la estipulaciones de la asociación nacional “American Chemical Association” (ACS). Por lo que estas plazas impactan directamente a nuestros estudiantes del Programa de Traslado Articulado en Química a UPR-Mayagüez. Además, estudiantes de otras unidades optan solicitar un permiso especial para matricular cursos, especialmente en el área de Química, en UPRAg. La autorización de permisos especiales aumenta en la sesión de verano.

- ¿De qué manera esta plaza solicitada se vincula con el resto del Sistema y maximiza el recurso docente existente? ¿Cuál es la cantidad de secciones conjuntas de clases que se podrán abrir?

Las dos plazas solicitadas cubrirán la necesidad de UPRAg para ofrecer los cursos en las áreas de énfasis de Biomédica y los cursos de Química que se ofrecen a todos los estudiantes de los programas de Ciencias Naturales. Sin embargo, aunque aún no hay acuerdos para posibles secciones conjuntas con otras unidades, esta plaza también podrá ayudar a cubrir necesidades de otras unidades de forma tal que se le facilite al estudiante culminar sus estudios en el tiempo estipulado en su currículo.

Se realizó un acercamiento por correo electrónico a unidades cercanas a UPRAg para establecer necesidades en esta área, pero aún no se ha llegado a ningún acuerdo.

Indicadores mínimos sobre tendencias de la especialidad para la que se solicita la plaza:

- Cumplimiento cabal con la Certificación Núm. 45 (2019-2020) de la Junta de Gobierno:

Los programas de BS en Biología y BS en Tecnología Ambiental están en cumplimiento con la Certificación Núm. 45 (2019-2020) de la Junta de Gobierno, que se basa en el reglamento para la evaluación periódica de programas académicos de la Universidad de Puerto Rico.

- Número de estudiantes matriculados en el programa relativo al número de docentes en los pasados cinco años:

El número de estudiantes matriculados en el programa relativo al número de docentes en los pasados cinco años se muestra en la Tabla B.9:

Tabla B.9. Promedio de estudiantes con relación a facultad en cursos de Biología y Química

Cursos de Biología

<i>Año académico</i>	<i>Promedio de estudiantes con relación a docentes</i>
2021-2022*	44.7
2020-2021	45.8
2019-2020	48.2
2018-2019	50.2
2017-2018	53.7

Cursos de Química

<i>Año académico</i>	<i>Promedio de estudiantes con relación a docentes</i>
2021-2022*	85.0
2020-2021	87.1
2019-2020	91.5
2018-2019	100.3
2017-2018	97.5

*Primer semestre

- Comparación de secciones creadas en los últimos cinco años relativo a la cantidad de profesores disponibles:

La cantidad de secciones a través de los semestres académicos se ha mantenido constante, con relación a la cantidad de profesores disponibles. En la actualidad, son las siguientes:

Biología: 88 secciones totales; para una proporción de 4.6 secciones/profesor

Química: 46 secciones totales; para una proporción de 4.6 secciones/profesor

Este dato es tomando en consideración, lo que indica que aún con las contrataciones, la facultad tiene al menos una (1) compensación adicional. No obstante, la cantidad de secciones por profesor y compensaciones es mayor, ya que hay facultad en posiciones administrativas y con descargas por propuestas.

- Proporción de secciones que atendieron 20 estudiantes o más:

En promedio, más del 66% de las secciones atienden 20 estudiantes o más. Los cursos en línea pueden atender hasta 30 estudiantes. Secciones que atienden destrezas especiales como lo son las áreas de investigación o prácticas atienden el máximo de estudiantes.

- Estudiantes anuales por FTE:

La Tabla B.10 establece el promedio de la proporción de facultad por estudiante del Departamento de Ciencias Naturales. La proporción de estudiantes-facultad es mayor a 20 estudiantes. Por lo que se demuestra que tenemos facultad atendiendo un alto número de estudiantes por curso y con al menos una compensación (de clase) adicional.

Tabla B.10. Promedio de la proporción de facultad por estudiante

Área	Num. profesores	Num. Estudiantes	Facultad FTE	Proporción Estudiante-Facultad (Usando Facultad FTE)
Biología/Química	34	1,012	31.5	32

La facultad FTE se determina con el número de la facultad a tiempo completo en servicio activo, sumada al número de créditos totales de la facultad a tiempo parcial entre 12.

- Grados conferidos:

En la Tabla B.11 se desglosa la información de los grados académicos de bachilleratos del Departamento de Ciencias Naturales conferidos por la UPRAg, desde el 2015 hasta el 2021. Estos datos evidencian aún más la necesidad de adquirir plazas docentes para nombramientos regulares que permitan abrir más secciones en cursos básicos y en cursos en temas especiales e investigación. Estos permitirán aumentar la posibilidad de atender a más estudiantes y promover un aumento en la tasa de graduación.

**Tabla B.11. Grados académicos en bachillerato conferidos en el
Departamento de Ciencias Naturales**

	Grados Conferidos por año						
Programa de Biología							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Biomédica	77	82	95	101	115	128	100
Genética	7	6	8	9	12	5	3
Bioinformática	1	-	-	-	-	-	-
Biología General	29	20	13	16	15	19	14
Procesos Microbiológicos Industriales	-	-	-	-	-	-	1
Programa de Tecnología Ambiental							
Salud y Seguridad	-	-	-	2	6	6	5
Química Ambiental	-	-	-	2	1	2	3
Avalúo Ecológico	-	-	-	-	7	5	7
Tecnología ambiental	9	10	14	15	11	-	-

- Créditos promedio facilitados por profesor:

La distribución en promedio de horas crédito por profesor de CINA en el primer semestre por los pasados tres años ha sido el siguiente: 17.9 hrs. crédito para el 2017-2018, 17.1 hrs. crédito para el 2018-2019 y 17.0 hrs. crédito para el 2019-2020. Esto demuestra que para mantener esos promedios de horas créditos la facultad de CINA regularmente tiene aproximadamente dos (2) compensaciones adicionales a su carga académica regular de doce (12) créditos horas. Esto limita que la facultad pueda establecer un desarrollo de creatividad y divulgación cónsono con la meta institucional de la búsqueda de fondos externos por lo cargado de sus agendas académicas. Según los análisis realizados, es necesario alrededor de diez (10) plazas para el Departamento de Ciencias Naturales que se distribuirían de la siguiente manera: siete (7) para Biología y tres (3) para Química.

- Cantidad de preparaciones académicas por profesor (por periodo académico):

La facultad permanente y contrataciones a tiempo completo tienen una cantidad de tres (3) preparaciones académicas. La facultad de contrato a tiempo parcial tienen una cantidad promedio de dos (2) preparaciones académicas.

- Proporción de la carga total del departamento dedicada a la enseñanza, investigación y labor creativa:

La proporción de la carga total del departamento dedicada a la enseñanza, investigación y labor creativa es:

Biología:

- 5 de 19 profesores, un 26.3%, tiene descarga por ser PI o CoPI de propuestas.
- 2 de 19 profesores tienen compensación adicional por participar de propuestas.

Química:

- 2 de 10 profesores, un 20%, tiene compensación adicional por participar de propuestas.

- Profesores asignados a tareas administrativas y otras tareas en relación con el número de profesores adscritos al departamento:

La facultad asignada a tareas administrativas y otras tareas en relación con el número de profesores adscritos al departamento son:

- Rectora
- Director del departamento
- Decana de Asuntos Académicos
- Coordinador Institucional de Investigación
- 9 profesores con descarga o compensaciones por propuestas

- Publicaciones y fondos allegados que la plaza autorizada podría generar:

Se espera que los dos profesores a quienes se le otorguen las plazas participen de presentaciones y realicen colaboraciones que impulsen la investigación en el Departamento de Ciencias Naturales. Esto, a su vez, promoverá la participación de los estudiantes en el área de investigación de biológica y química. También se espera que cada uno desarrolle propuestas que ayuden en la obtención de fondos externos.

- Se establece en el plan que, a través de la solicitud, se potencia el desarrollo de nuevas tendencias y oportunidades de crecimiento del departamento:

En resumen, por la demanda de los programas académicos, los cursos necesitan ofrecerse de forma recurrente, lo que causa una sobrecarga de créditos horas por profesor, incluyendo la incertidumbre en las contrataciones por semestre. Esto puede limitar el ofrecimiento académico variado y completo que apoye la oferta académica. También, si el departamento no cuenta con la facultad necesaria, esto repercutirá en el tiempo de graduación de los estudiantes.

Además, al ser el departamento de mayor demanda, la necesidad de plazas docentes con nombramiento regular en el área de Biología y Química es esencial para continuar con el crecimiento del Departamento de Ciencias Naturales, a tono con la actualidad competitiva en el mercado laboral. Finalmente, estas dos plazas ayudarán a promover la investigación científica y los programas de mentoría estudiantil a través de propuestas y colaboraciones.

C. Departamento de Humanidades

- Justificación del área de necesidad:

El profesor(a) que ocupe la plaza en Humanidades debe tener conocimientos en Humanidades Generales y sus diversas áreas como: Historia, Arte, Literatura, Filosofía, Música y estar comprometidos con las metas, objetivos, misión y visión del Departamento de Humanidades de la UPRAg.

La Tabla C.1 muestra la cantidad de secciones ofrecidas en el departamento, por área de especialidad, y la cantidad de contrataciones necesarias. Estos datos demuestran que las áreas de humanidades e historia son de especialidad y tienen una alta necesidad. Luego del análisis y tomando en consideración los criterios antes indicados en la Parte III y V, el área de necesidad seleccionado es Humanidades.

Tabla C.1. Secciones ofrecidas y contrataciones por áreas de necesidad o de difícil reclutamiento.

Departamento	Área de Necesidad/ difícil reclutamiento	Justificación	Comentarios (vacantes o jubilaciones)
Humanidades	Humanidades	14 secciones al semestre – 7 requieren contrato	3 jubilaciones
	Artes	5 secciones al semestre – 5 requieren contrato	1 jubilación
	Lenguas	3 secciones al semestre – 3 requieren contrato	1 vacante
	Filosofía	9 secciones al semestre – 9 requieren contrato	1 jubilación
	Música	5 secciones al semestre – 5 requieren contrato	1 jubilación
	Historia	18 secciones al semestre – 6 requieren contrato	1 jubilación

Nota: La facultad con preparación en Historia, Filosofía y Artes pueden ofrecer cursos de Huma 3101-3102 y Huma 3111 y 3112.

Indicadores mínimos sobre demanda y oportunidades de crecimiento:

- Frecuencia o tiempo de contratación de profesores:

La necesidad de docentes con contrato probatorio en Humanidades se justifica, ya que en los últimos cinco (5) años hemos perdido, ya sea por retiro o por otros asuntos, un total de cinco (5) profesores permanentes. En la actualidad contamos con cuatro (4) profesores permanentes y entre estos se espera que dentro de seis años se jubile otro profesor. Esto ha creado una situación donde se ha tenido que repartir la carga académica de entre dieciocho (18) secciones al semestre entre la facultad por contrato de Humanidades, provocando que cada profesor tenga una carga académica muy alta. Las plazas de los jubilados se han tenido que sustituir continuamente durante los últimos cinco (5) años con cuatro (4) profesores en contrato a tiempo completo y ocho (8) a tarea parcial.

- Cantidad de estudiantes matriculados en el programa en comparación con los pasados cinco años del programa:

El Departamento de Humanidades ofrece cursos presenciales y en línea en las áreas de Historia, Humanidades, Filosofía, Arte, Música y Teatro. Nuestros cursos son requisitos y fomentan el componente de Educación General, por lo que los cursos son necesarios en todos los programas conducentes a bachillerato, grados asociados o de traslados articulados. Incluso, hay cursos particulares de las humanidades que son requisitos de admisión para los estudiantes que son admitidos en escuelas graduadas. Por otro lado, contamos con programas de Traslado Articulado con UPR-Rio Piedras, UPR-Mayagüez y UPR-Arecibo.

- Comparación de secciones creadas en los últimos cinco años relativo a la cantidad de profesores disponibles:

La cantidad de secciones a través de los semestres académicos se ha mantenido constante, en relación a la cantidad de profesores disponibles. Actualmente, hay 54 secciones totales de cursos en el área de Humanidades. Hay dos secciones (dos cursos de nueva creación) que se estarán ofreciendo, proveyendo diversidad a los estudiantes.

- ¿Cómo esta plaza potencia el Desarrollo de nuevas tendencias y oportunidades para el para la unidad?

Las plazas solicitadas para nuestro departamento tendrán un doble propósito, porque ayudará a cubrir los cursos de Humanidades que ofrecemos a los demás departamentos, como para dictar cursos de nueva creación en Humanidades Globales y Digitales del nuevo Bachillerato.

- ¿Cuántos estudiantes de otros recintos/unidades se benefician de la otorgación de esta plaza?

La otorgación de esta plaza impacta los estudiante en acuerdos de traslado Articulado. Actualmente hay 57 estudiantes en los programas de Acuerdo de Traslado Articulado.

Además, los cursos en línea impactan la matrícula de otros recintos, ya que hemos tenido estudiantes de la UPR-Mayagüez, UPR-Arecibo, UPR-Cayey y UPR-Utuado tomando nuestros cursos a distancia.

- ¿De qué manera esta plaza solicitada se vincula con el resto del Sistema y maximiza el recurso docente existente? ¿Cuál es la cantidad de secciones conjuntas de clases que se podrán abrir?

La plaza solicitada cubrirá la necesidad de UPRAg para ofrecer los cursos en el área de Humanidades y áreas afines. Sin embargo, aunque aún no hay acuerdos para posibles secciones conjuntas con otras unidades, esta plaza también podrá ayudar a cubrir necesidades de otras unidades de forma tal que se le facilite al estudiante culminar sus estudios en el tiempo estipulado en su currículo. Se realizó un acercamiento por correo electrónico a unidades cercanas a UPRAg para establecer necesidades en esta área, pero aún no se ha llegado a ningún acuerdo.

Indicadores mínimos sobre tendencias de la especialidad para la que se solicita la plaza:

- Cumplimiento cabal con la Certificación Núm. 45 (2019-2020) de la Junta de Gobierno:

El Departamento de Humanidades de la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla atiende a todos los estudiantes de los programas de UPRAg, como requisito del componente de Educación General en las secuencias curriculares y a los estudiantes que ingresan a través de los Programas de Traslado Articulado. Actualmente, no cuenta con un programa académico, por lo que por el momento no requiere que cumpla con la Certificación Núm. 45 (2019-2020) de la Junta de Gobierno.

- Número de estudiantes matriculados en el programa relativo al número de docentes en los pasados cinco años:

La Tabla C.2 muestra los estudiantes matriculados en los programas de acuerdo articulado del Departamento de Humanidades de UPRAg y el total de la matrícula de la Institución. Debemos recordar que todos los programas académicos de UPRAg tiene un componente de Educación General, el cual incluye cursos en la áreas de humanidades. Por lo que, se necesita proveer estabilidad a la facultad de

este departamento, para así cumplir con los requisitos curriculares de cada programa.

Tabla C.2. Estudiantes matriculados en el Departamento de Humanidades y en UPRAg

<i>Año académico</i>	<i>Estudiantes matriculados en Programas de Humanidades</i>	<i>Estudiantes matriculados en UPRAg</i>
2021-2022*	39	2,198
2020-2021	29	2,443
2019-2020	37	2,773
2018-2019	56	3,136
2017-2018	64	3,421

*Primer semestre

- Comparación de secciones creadas en los últimos cinco años relativo a la cantidad de profesores disponibles:

La cantidad de secciones a través de los semestres académicos se ha mantenido constante, en relación con la cantidad de profesores disponibles. Actualmente, hay 54 secciones totales de cursos en el área de Humanidades. Hay dos secciones (dos cursos de nueva creación) que se estarán ofreciendo, proveyendo diversidad a los estudiantes.

- Estudiantes anuales por FTE:

La Tabla C.3 compara la cantidad de facultad por estudiante en cada Departamento Académico. La proporción de estudiantes-facultad en los departamentos de mayor demanda es mayor a 20 estudiantes. En el Departamento de Humanidades, se establece el cálculo por la cantidad de estudiantes en los programas de Traslado Articulado, por lo que la proporción disminuye. Sin embargo, la proporción sería de 19, al tomar en consideración el total de

estudiantes impactados. Por lo que esta data también demuestra que tenemos facultad atendiendo un alto número de estudiantes por curso y con al menos una compensación (de clase) adicional.

Tabla C.3. Proporción de estudiantes y facultad (FTE)

Área	Num. profesores	Num. Estudiantes	Facultad FTE	Proporción Estudiante-Facultad (Usando Facultad FTE)
Administración de Empresas	31	851	25.1	34
Biología/Química	34	1012	31.5	32
Sistemas de Oficinas	9	257	7.2	36
Ciencias Sociales	12	180	9.3	19
Educación	7	94	6.5	14
Electrónica/Física	25	459	21.1	22
Inglés	16	84	13.0	6
Humanidades	19	109	15.8	7
Total	153	3,046	129.5	24

La facultad FTE se determina con el número de la facultad a tiempo completo en servicio activo, sumada al número de créditos totales de la facultad a tiempo parcial entre 12.

- Proporción de secciones que atendieron 20 estudiantes o más:

En promedio, más del 50% de las secciones atienden 20 estudiantes o más. Los cursos en línea pueden atender hasta 30 estudiantes. Secciones que atienden destrezas especiales como lo son las áreas de dibujo y teatro atienden un promedio de 10-15 estudiantes.

- Cantidad de preparaciones académicas por profesor (por periodo académico):

La facultad permanente y contrataciones a tiempo completo tienen una cantidad de tres (3) preparaciones académicas. La facultad de contrato a tiempo parcial tienen una cantidad de dos (2) preparaciones académicas.

- Proporción de la carga total del departamento dedicada a la enseñanza, investigación y labor creativa:

Actualmente, la facultad permanente y los contratos a tiempo completo tienen una carga total con un 100% dedicado a la enseñanza.

- Créditos promedio facilitados por profesor:

Los créditos promedio de la facultad permanente es de 15 créditos, 18 créditos para la facultad por contrato a tiempo completo y 6 créditos para la facultad por contrato a tiempo parcial.

- Profesores asignados a tareas administrativas y otras tareas en relación con el número de profesores adscritos al departamento:

La facultad asignada a tareas administrativas y otras tareas tienen un impacto directo en la necesidad de la plaza docente:

Director del departamento: 6 créditos

Coordinador de Bellas Artes: 3 créditos

- Se establece en el plan que a través de la solicitud se potencia el desarrollo de nuevas tendencias y oportunidades de crecimiento del departamento:

El trabajo de los cuatro docentes permanentes y de los ocho (8) docentes contratados se concentra en la enseñanza subgraduada. Es precisamente en el

ofrecimiento de clases en línea donde el Departamento de Humanidades ha mostrado su potencial de crecimiento durante los últimos cinco (5) años. La variedad de cursos creados e impartidos por nuestros docentes, en las áreas humanísticas, han atraído a más de mil (1,000) estudiantes a tiempo completo de la misma institución y de otros recintos durante las secciones regulares y de verano durante los pasados cinco (5) años.

Cabe destacar que aunque se está en el proceso de implantar un programa de Bachillerato en Estudios Humanísticos Globales y Digitales (HUGD), en modalidad 100% en línea, los cursos del Departamento de Humanidades son lo más demandados por los estudiantes de la UPR de Aguadilla tanto para completar sus grados académicos como para acumular créditos para los traslados articulados intrarecintos.

De hecho, durante los últimos cinco (5) años, se han matriculados cerca de cuatro mil (4,000) estudiantes en las clases del Departamento de Humanidades. A pesar de la merma estudiantil en el sistema universitario de la UPR. Estos números demuestran el creciente interés en las áreas humanísticas de la UPR de Aguadilla: entendemos que deben de estar aumentando alrededor de dos (2) secciones semestrales tan pronto se comiencen a admitir estudiantes en el nuevo Bachillerato HUGD. Sin duda, el crecimiento de la matrícula estudiantil en la UPR de Aguadilla es uno de los objetivos del Departamento de Humanidades.

- Publicaciones en revistas arbitradas que se generarán producto de la autorización de la plaza:

Debido a la falta de profesores en probatoria o permanentes, lamentablemente tuvimos que dejar de producir la revista departamental de comentarios de libro titulada *Luciérnaga*. Se espera que el profesor a quien se le otorgue la plaza colabore con ésta y otras publicaciones como la Revista académica arbitrada *Phrónesis*. Dicha revista se edita y se diagrama en el Departamento de

Humanidades y constituye una parte fundamental en la investigación y la labor creativa de la facultad para el progreso académico de la UPRAg. Además, se espera que participe de presentaciones y realice colaboraciones que impulsen la investigación en la Humanidades.

- Fondos allegados promediados que la plaza autorizada podría ingresar a la unidad:

La plaza ayudarían en el trabajo de la búsqueda de fondos externos en la preparación de propuestas a diferentes agencias sin fines de lucro como lo son: *The National Foundation on the Arts and the Humanities*, La Fundación Ángel Ramos y la Fundación Puertorriqueña de las Humanidades, entre otras entidades. Entendemos que las nuevas plazas podrían conseguir entre \$10,000 a \$40,000 dólares en fondos allegados de propuestas al recinto si se le da seguimiento a unas ideas de actividades culturales y comunitarias.

- Consideraciones adicionales:

En resumen, la plaza docente ayudará a estabilizar la facultad permanente del Departamento de Humanidades. Se agilizará la participación en comités, proyectos, Senado Académico y laborar de forma consistente en otras áreas administrativas relacionadas con la docencia, como investigaciones y publicaciones.

El Departamento de Humanidades solicita --por las razones expresadas anteriormente--una plaza docente que pueda cubrir las áreas de humanidades generales. El perfil del docente propuesto debe tener un compromiso con la investigación, el trabajo de propuestas que alleguen fondos externos, y la enseñanza universitaria enfocada en el mundo digital y global humanístico que atraiga estudiantes, tanto dentro como fuera de la Isla. Es decir, el candidato a plaza que solicita el Departamento de Humanidades tiene que ser un profesional multifacético, con la mirada puesta en la internacionalización de la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla.

Cabe destacar que, a lo largo de los años, los cursos del departamento han mantenido una constante y mayor demanda. Esto ha llevado a que durante los últimos cinco (5) años se mantenga la frecuencia de contrataciones de todos los docentes, antes mencionados. Por lo que se requiere, al menos, la otorgación de plazas de profesores para cumplir con la carga académica del departamento y que se beneficien los estudiantes de nuestra unidad y otros recintos en la modalidad en línea.

D. Departamento de Tecnología y Ciencias y Aplicadas

- Justificación del área de necesidad:

La plaza a otorgarse en el Departamento de Tecnología y Ciencias Aplicadas será en el área de Electrónica. La facultad debe ser diestra y con la capacidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y a las necesidades de la industria y del país. Debe estar preparado para utilizar la plataforma de cursos Moodle como apoyo y para la administración de pruebas con un amplio conocimiento técnico de la industria en electrónica en Puerto Rico. Finalmente, debe estar comprometido con las visión, misión, metas y objetivos del Departamento de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la UPRAg.

La Tabla D.1 muestra la cantidad de secciones ofrecidas, por área de especialidad, por el departamento y la cantidad de contrataciones necesarias. Estos datos demuestran que en el área especialidad de Electrónica tienen una alta necesidad. Luego del análisis y tomando en consideración los criterios antes indicados en la Parte III y V, el área de necesidad seleccionado es Electrónica.

Tabla D.1. Secciones ofrecidas y contrataciones por áreas de necesidad o de difícil reclutamiento.

Departamento	Área de Necesidad/difícil reclutamiento	Justificación	Comentarios (vacantes o jubilaciones)
Tecnología y Ciencias Aplicadas	Electrónica	28 secciones al semestre – 11 requieren contrato	-3 jubilaciones -2 plazas vacantes
	Física	21 secciones al semestre – 10 requieren contrato	No hay plazas vacantes
	Aeronáutica y Aeroespacial	16 secciones al semestre – 16 requieren contrato	Plaza aprobada en 2021 y en proceso de otorgación

Indicadores mínimos sobre demanda y oportunidades de crecimiento:

- Frecuencia o tiempo de contratación de profesores:

Para cumplir con la demanda de cursos, facultad consiste en cinco (5) ingenieros electricistas, cuatro (4) físicos y un (1) ingeniero mecánico laborando a tiempo completo. Tres (3) de los ingenieros electricistas poseen licencia profesional de ingeniero. Todos los miembros de las áreas de Electrónica y Física tienen maestría y uno tiene doctorado en ingeniería eléctrica.

La necesidad de docentes con contrato probatorio en Electrónica se justifica, ya que en los últimos años ha ocurrido un fallecimiento, 2 jubilaciones a diciembre de 2021 y una futura jubilación en el 2022. Tomando en consideración las jubilaciones a diciembre 2021, el área de Electrónica cuenta con cinco (5) profesores permanentes. Actualmente, ya había le necesidad de dos (2) contrataciones a tiempo parcial. Sin embargo, el impacto de las jubilaciones a diciembre crea una situación donde se tiene que repartir la carga académica de trece (13) secciones y causa que cada profesor tenga una carga académica muy alta. Las plazas de los jubilados se tienen que sustituir continuamente. Por lo que se necesitarán 2 contratos a tiempo completo y uno a tiempo parcial.

- Cantidad de estudiantes matriculados en el programa en comparación con los pasados años del programa:

El Departamento de Tecnología y Ciencias Aplicadas ofrece el Grado Asociado en Tecnología Electrónica y el Bachillerato en Ingeniería en Tecnología Electrónica. La matrícula de estudiantes ha disminuido, por factores que se han discutido en muchos foros en la UPR y a nivel nacional. Entre ellos se incluye, disminución en natalidad, migración y búsqueda de nuevas oportunidades que no conlleven el estudio en un periodo extenso de tiempo. Sin embargo, se sigue demostrando que

hay una población la cual tiene interés en el campo de la electrónica y carreras afines. La Tabla D.2 muestra la matrícula de estudiantes de los últimos cinco años.

Tabla D.2. Matrícula estudiantes de los programas de Electrónica

Programa	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Asociado Tecnología Electrónica	54	42	36	28	22
BS Tecnología en Ingeniería Electrónica	250	228	189	152	135
Total estudiantes	304	270	225	180	157

- ¿Cómo esta plaza potencia el desarrollo de nuevas tendencias y oportunidades para el para la unidad?

Un área que se espera atender en línea son cursos en el campo de las telecomunicaciones. El Departamento se encuentra trabajando para convertirse en un nicho en el área de las telecomunicaciones y proveer a los estudiantes otra oportunidad de autogestión en el área tecnológica y de servicio. Por ejemplo, se estableció el salón E-103 como Laboratorio para el curso Redes de Comunicación entre Computadoras y el salón E-100 como Laboratorio para los cursos Sistemas Energía Solar Fotovoltaica y Diseño de Sistemas Eléctricos (redes, internet de las cosas y ciberseguridad), se creó la certificación profesional en Instrumentación y se fortalecen los campamentos de Introducción al Diseño de Juegos de Computadoras y a la Robótica.

- ¿De qué manera esta plaza solicitada se vincula con el resto del Sistema y maximiza el recurso docente existente? ¿Cuál es la cantidad de secciones conjuntas de clases que se podrán abrir?

La plaza solicitada cubrirá la necesidad de UPRAg para ofrecer los cursos en el área de Electrónica. Las unidades cercanas no ofrecen grados en el área de Tecnología Electrónica. Ha habido diálogos para realizar colaboraciones con UPR Bayamón y UPR Mayagüez, quienes ofrecen grados similares. Nuestro currículo puede ser ajustado a programas de orden similar en estas unidades. Por ejemplo, al establecer un programa de traslado y diversificación de nuestros estudiantes entre UPR-Bayamón. A continuación, se muestran ambos currículos y se considera que ajustando las diversas codificaciones entre ambos y/o creando las equivalencias pertinentes podemos establecer programas conjuntos de gran utilidad.

Currículo UPR-Bayamón:

SEGUNDO AÑO:

MATE 3031	Cálculo I	4	MATE 3032	Cálculo II	4
TEEL 3231	Electrónica I	4	TEEL 3202	Circuitos Digitales II	3
TEEL 3233	Laboratorio Electrónica I	1	TEEL 3204	Lab. Circuitos Digitales II	1
TEEL 3201	Circuitos Digitales I	3	TEEL 3232	Electrónica II	3
TEEL 3203	Laboratorio Circuitos Digitales I	1	TEEL 3234	Laboratorio de Electrónica II	1
CISO 3121	Ciencias Sociales I	3	TEEL 3031	Lab. de Programación y Algoritmos I	1
			CISO 3122	Ciencias Sociales II	3
	<i>Créditos Semestre</i>	16		<i>Créditos Semestre</i>	16

TERCER AÑO:

FISI 3171	Física I para Ingeniería	4	FISI 3172	Física II para Ingeniería	4
FISI 3173	Lab. Física I para Ingeniería	1	FISI 3174	Lab. Física II para Ingeniería	1
TEEL 4006	Redes de Comunicación entre Comp.	3	TEEL 4301	Maq. Eléct. y Sistemas de Potencia	3
TEEL 4009	Lab. Redes de Comunicación de Data	1	TEEL 4302	Lab. Maq. Eléct. y Sistemas de Potencia	1
TEEL 4211	Circuitos Integrados Lineales	3	HIST 3206 o HIST 3241 o HIST 3245	Panorama Histórico Tec. de PR o Historia de PR I o Compendio Historia de Puerto Rico	3
TEEL 4212	Lab. Circuitos Integrados Lineales	1	TEEL 4209	Análisis de Señales y Sistemas	3
TEEL 4012	Circuitos de Lógica III	3	TEEL 4210	Lab. Análisis de Señales y Sistemas	1
TEEL 4014	Lab. Circuitos de Lógica III	1			
	<i>Créditos Semestre</i>	17		<i>Créditos Semestre</i>	16

CUARTO AÑO:

TEEL 4901	Diseño Profesional I "Capstone"	1	TEEL 4902	Diseño Profesional II "Capstone"	1
TEEL 4201	Sistemas de Comunicaciones I	3	TEEL 4202	Sistemas de Comunicaciones II	3
TEEL 4203	Lab. Sist. de Comunicaciones I	1	TEEL 4204	Lab. Sist. de Comunicaciones II	1
INGL 3344	Com.y Redacción Técnica	3	TEEL 4219	Laboratorio PLC	1
TEEL XXXX	Electiva Dirigida	4	HUMA 3102 o HUMA 3112	Cultura Occidental 2 o Compendio Cultura Occidental 3 y 4	3
	Electiva Libre	3		Electiva Libre	3
	Electiva Libre	3		Electiva Libre	3
	<i>Créditos Semestre</i>	18		<i>Créditos Semestre</i>	15

Currículo UPR- Agudilla:

SEGUNDO AÑO

Tercer semestre		
Curso		Créditos
MATE 3031	Cálculo I	4
QUIM 3001	Química General I	4
TEEL 3001	Electrónica I	4
TEEL 3002	Lab Electrónica I	1
TEEL 3165	Introducción a la Programación	3
Total		16

Cuarto semestre		
Curso		Créditos
MATE 3032	Cálculo II	4
	Electiva Socio-humanística	3
TEEL 3201	Circuitos Digitales	3
TEEL 3203	Lab Circuitos Digitales	3
TEEL 3093	Electrónica II	3
TEEL 3094	Lab Electrónica II	1
TEEL 4405	Programación Avanzada	3
Total		18

TERCER AÑO

Quinto semestre		
Curso		Créditos
TEEL 3013	Intro a Microprocesadores	3
FISI 3171	Física de Ingeniería I	4
FISI 3173	Lab Física de Ingeniería I	1
TEEL 3179	Técnicas de Ensamblaje de Circuitos	2
TEEL 4021	Comunicaciones	3
TEEL 4022	Lab Comunicaciones	1
TEEL 3101	Electrónica Industrial	3
TEEL 3102	Lab Electrónica Industrial	1
Total		18

Sexto semestre		
Curso		Créditos
	Electiva Socio-humanística	3
INGL 3201	Gramática, composición y lectura	3
FISI 3172	Física de Ingeniería II	4
FISI 3174	Lab Física de Ingeniería II	1
TEEL 4046	Análisis de Señales y Sistemas	3
TEEL 4001	Electrónica Avanzada	3
TEEL 4002	Lab Electrónica Avanzada	1
Total		18

CUARTO AÑO

Séptimo semestre		
Curso		Créditos
	Electiva Libre	3
	Electiva Libre	3
INCO 4025	Redacción de Informes Técnicos	3
TEEL 4006	Comunicación Redes de computadoras	3
TEEL 4XXX	Electiva Técnica	3
TEEL 4XXX	Electiva Técnica	3
Total		18

Octavo semestre		
Curso		Créditos
	Electiva Libre	3
	Electiva Libre	3
TEEL 4991	Investigación Subgraduada	2
TEEL 4XXX	Electiva Técnica	3
INCO 4015	Inglés Conversacional	3
Total		14

Estudiantes del Recinto Universitario de Mayagüez, Arecibo y Utuado ven con atractivo el programa de Bachillerato en Ciencias en Tecnología de Ingeniería Electrónica con su enfoque en el desarrollo de destrezas y competencias relevantes para el sector de las industrias relacionadas con la *data centers*, *dispositivos médicos*, y *la instrumentación en farmacéuticas*. Un promedio de 9 estudiantes se trasladan desde esas unidades a nuestro programa cada año. La plaza doctoral en

ingeniería eléctrica fortalecerá la preparación de los estudiantes que desean continuar estudios en el área de STEM. Un promedio de 6 estudiantes por año académico ingresa a estudios graduados o completan el grado de ingeniería en recintos de la UPR o universidades privadas. En general, los estudiantes de todas las unidades se benefician con los cursos con créditos y aquellos cursos sin créditos que se ofrecen a través de la DECEP y que tienen la particularidad de ser innovadores y únicos en todo el sistema.

Indicadores mínimos sobre tendencias de la especialidad para la que se solicita la plaza:

- Cumplimiento cabal con la Certificación Núm. 45 (2019-2020) de la Junta de Gobierno:

El programa de bachillerato prepara a sus estudiantes con las destrezas necesarias para entrar en las carreras de diseño, aplicación, instalación, manufactura, operación, mantenimiento, desarrollo e implementación de sistemas eléctricos/electrónicos de acuerdo con la agencia acreditadora de programas ABET¹ bajo el criterio de programas de tecnología de la ingeniería ETAC². Desde el 2011 el programa está acreditado bajo ETAC. Las fortalezas de estos estudiantes las del grado asociado (construcción, prueba, operación y mantenimiento de sistemas eléctricos existentes) más la habilidad para analizar diseñar e implementar sistemas y aplicar conceptos de gerencia de proyectos. Actualmente el programa se encuentra en segundo ciclo de evaluación bajo ETAC. La misión y las metas del Bachillerato, así como los criterios de ABET, están alineados con el Plan Estratégico de UPR y con el de UPR Aguadilla.

- Número de estudiantes matriculados en el programa relativo al número de docentes del área de Electrónica, en los pasados cinco años:

La Tabla D.3 muestra la proporción de estudiantes en el programa por facultad permanente, durante los últimos cinco años. Esto muestra un promedio de 22.5 estudiantes en el programa de bachillerato y para el total de estudiantes, un promedio de 26 estudiantes por facultad.

Tabla D.3. Relación de estudiantes:facultad para los programas de Electrónica

Programa	2017-2018 Estudiantes: facultad	2018-2019 Estudiantes: facultad	2019-2020 Estudiantes: facultad	2020-2021 Estudiantes: facultad	2021-2022 Estudiantes: facultad
Asociado en Tecnología Electrónica	54:7	42:7	36:6	28:6	22:6
BS Tecnología en Ingeniería Electrónica	250:7	228:7	189:6	152:6	135:6
Total	304:7	270:7	225:6	180:6	157:6
Relación de estudiantes: profesor	43	39	38	30	26

- Comparación de secciones creadas en los últimos cinco años relativo a la cantidad de profesores disponibles:

La cantidad de secciones a través de los semestres académicos se ha mantenido constante, con relación a la cantidad de profesores disponibles. Actualmente, hay 27 secciones totales de cursos en el área de Electrónica. Se han creado secciones para satisfacer las áreas de énfasis; mientras que, para maximizar la capacidad de estudiantes por sección, se han verificado las secuencias curriculares del grado asociado y del bachillerato y se han uniformado los cursos.

- Estudiantes anuales por FTE:

La Tabla D.4 compara la cantidad de facultad por estudiante para el Departamento de Tecnología y Ciencia Aplicadas.

Tabla D.4. Proporción Estudiante: Facultad (FTE)

Año	Miembros facultad (FTE)	Proporción Estudiante-Facultad (Usando Facultad FTE)
2017-2018	23.2	19
2018-2019	25.2	18
2019-2020	25.7	15
2020-2021	20.9	15
2021-2022 (Primer semestre)	15.6	16

La facultad FTE se determina con el número de la facultad a tiempo completo en servicio activo, sumada al número de créditos totales de la facultad a tiempo parcial entre 12.

- Proporción de la carga total del departamento dedicada a la enseñanza, investigación y labor creativa:

Actualmente, la facultad permanente y los contratos a tiempo completo tienen una carga total con un 100% dedicado a la enseñanza.

- Créditos promedio facilitados por profesor:

Los créditos promedio de la facultad permanente es de 15 créditos, 18 créditos para la facultad por contrato a tiempo completo y 6 créditos para la facultad por contrato a tiempo parcial.

- Cantidad de preparaciones académicas por profesor (por periodo académico):

La facultad permanente y contrataciones a tiempo completo tienen una cantidad de tres (3) preparaciones académicas. La facultad de contrato a tiempo parcial tienen una cantidad de dos (2) preparaciones académicas.

- Proporción de secciones que atendieron 20 estudiantes o más:

La cantidad de secciones en los últimos cinco años que atendieron 20 estudiantes o más se encuentran en la Tabla D.5. En promedio, más del 50% de las secciones atienden 20 estudiantes o más.

Tabla D.5. Secciones con 20 estudiantes o más

Año Académico Primer Semestre	Cantidad de secciones con 20 estudiantes o más.
2017-2018	36
2018-2019	26
2019-2020	31
2020-2021	21
2021-2022 (Primer semestre)	21

- Egresados y Colocaciones:

En el mundo actual un alto número de estudiantes universitarios participan en programas de alta demanda que estén a la vanguardia de la tecnología. La grave situación económica de nuestro país, la situación de la pandemia mundial, entre otras, obliga a la reconsideración de carreras con el fin de entrar a la fuerza laboral en corto tiempo. De acuerdo con el Departamento del Trabajo de Puerto Rico, la necesidad de cumplir con la responsabilidad económica de los jóvenes de hoy requiere un enfoque de programas de alta demanda.

Es importante, además, enfocarnos en la realidad actual, un mundo tecnológico donde el conocimiento técnico resulta ser la nueva opción ante las exigencias que presenta. El autoempleo y el readiestramiento de la fuerza laboral de nuestro país,

que muchas veces se queda sin acceso a su empleo, requiere programas que permitan el readiestramiento del personal en corto tiempo y de manera efectiva.

El programa de Tecnología Electrónica ofrece participación del estudiante de forma integral a una sociedad tecnológica. La industria de la electrónica está cotizada como una de las ramas de la ciencia que ofrecerá una amplia oferta de empleos en un futuro cercano. Esta área amplía la gama actual con un crecimiento significativo de 16% en ramas relacionadas de forma directa a la electrónica aplicada. Nuestro compromiso académico requiere que el estudiante obtenga logros académicos y una facultad comprometida, pero de igual forma, logros en el área laboral con empleos de alta demanda y buena remuneración.

Durante la pasada década el estimado de crecimiento de ciencias relacionadas al estudio de la electrónica ha ido en aumento. De acuerdo con las estadísticas provistas por el Negociado de Estadísticas de Empleo del Departamento del Trabajo de EE. UU., la electrónica y su aplicación en la reparación de equipos electrónicos especializados se encuentra cotizada entre las primeras 10 profesiones con compromiso de crecimiento en los años venideros. Los egresados del programa de Tecnología Electrónica podrían desempeñarse en posiciones muy variadas que van desde técnico de producción de manufactura (empleo clásico), hasta instalador y reparador de ascensores, sistemas de seguridad, equipo de oficina y bancario, de comunicaciones y equipo médico. Todos estos servicios son imprescindibles en nuestra sociedad. La Tabla D.6 muestra la proyección de empleos para algunas ocupaciones que pudieran desempeñar los egresados del programa, mostrando claramente su alta empleabilidad.

Tabla D.6. Proyección de empleos relacionados a la electrónica

Código	Ocupación	Proyección de empleos (2014-24)
47-4021.00	Reparador e instalador de ascensores	5900
49-2098.00	Instalador de sistemas de alarma y seguridad	24100
49-9062.00	Reparador de equipo médico	11500
49-2094.00	Reparador de equipo electrónico comercial e industrial	11800
17-3029.09	Técnico de producción de manufactura	17100
17-3023.01	Técnico de Ingeniería Electrónica	34100
17-3024.01	Técnico de Robótica	3700
49-2011.00	Reparador de computadoras, equipo de oficina y bancario	28600
49-2022.00	Instalador y reparador de equipo de comunicaciones	19700
49-2097.00	Instalador y reparador de equipo de entretenimiento para el hogar	4900

Establecer una sólida vinculación con los sectores social y productivo es fundamental en las actuales condiciones mundiales. Hay que desarrollar un proyecto para establecer una relación y comunicación cercana y continua con los egresados y sus empleadores, quienes son uno de los primeros enlaces con la sociedad. Esto permitirá generar estudios que identificarán la opinión de los empleadores con relación a los egresados. Su desarrollo debe estar orientado en tres dimensiones: identificar los elementos considerados en los procesos de selección y contratación, conocer la opinión de los empleadores respecto del desempeño profesional y laboral de los egresados y reconocer, las que, a juicio de los empleadores, serán las principales tendencias de cambio en el campo laboral. Esa información permitirá tomar decisiones importantes en aspectos académicos y de gerencia de los programas. Sin duda reconocer en qué sector se emplean mayormente nuestros egresados, cuáles son los requisitos más importantes en la contratación y cuáles son los instrumentos fundamentales para decidir sobre su contratación, así como reconocer cuáles aspectos de su desempeño laboral son los mejor evaluados por los empleadores y cuáles son las competencias con las que debemos trabajar con nuestros estudiantes, son parte de la información que nos aporta el análisis. Con los datos obtenidos también se analizarán las oportunidades

y destrezas que deben tener los estudiantes para la autogestión de modo que tengan la alternativa de desarrollar sus propios negocios.

Los egresados de los programas de Electrónica se encuentran en el sector industrial y en el sector de servicios. Joniel es Técnico de Prueba y *Troubleshooting* en Hewlett Packard Enterprise, Aguadilla. Como muchos otros trabaja en el sector de manufactura, específicamente en la **industria electrónica**. También en el área de manufactura, pero en el área de **dispositivos médicos** trabaja Samuel, que es *Automation Sr Technician* en Fresenius Kabi, San Germán; Jomel es Técnico de Instrumentación y Perito Electricista en la Destilería Bacardi, Cataño, que forma parte de la **industria de alimentos y bebidas**; y Fernando es *System Analyst* en CSC Puerto Rico (Axon PR), Isabela, incluida en el **sector aeroespacial**. En el sector de servicios podemos mencionar a Selimar que es Profesora de Electrónica en el Instituto Tecnológico de Puerto Rico, Recinto de Manatí en el área de **Servicios Educativos**; Miguel es *Field Service Technician* en Isla Lab, San Juan, dando servicio a equipo de diagnóstico clínico de en el área de **Servicios de Salud**; Kelvin es *Field Service Technician* en Aristocrat Technologies, Inc. dando servicio a máquinas de entretenimiento o tragamonedas en el área de **Recreación y Alojamiento**; José Luis es *Automation Specialist* en TekSol, Mayagüez, dando servicios de ingeniería en el área de **Servicios Profesionales**; Karlene es Coordinadora del Departamento de Tecnologías de Información en el Municipio de Aguadilla, dando servicio desde el **Sector Gubernamental**; Geovani es *Customer Engineer* en NCR, Inc. que da servicio a sistemas de ATM en el área de **Actividades Financieras**; y Carlos es Técnico de Electrónica en Transmisores en el Observatorio de Arecibo atendiendo el sector de **Servicios de Información**.

La electrónica tiene un campo de acción muy amplio y tiene aplicaciones en diferentes sectores. Cada vez son más los sectores que van descubriendo todas las competencias que tiene un egresado de los programas de Electrónica, lo que asegura un futuro prometedor y que además los requiere el país.

- Grados conferidos:

La Tabla D.7 establece los grados conferidos del grado asociado y del bachillerato en Tecnología Electrónica. La Tabla D.8 muestra la tasa de graduación (según IPEDS) del programa.

Tabla D.7. Grados conferidos en los programas de Electrónica

<i>Año académico</i>	<i>Grados conferidos Asociado</i>	<i>Grados conferidos Bachillerato</i>
2020-2021	2	23
2019-2020	6	35
2018-2019	6	39
2017-2018	4	34
2016-2017	4	14

Tabla D.8. Tasa de graduación del Bachillerato en Tecnología de Ingeniería Electrónica

Año Académico	Cohorte	Graduados 150% tiempo	Tasa de Graduación
2015-2016	95	12	13%
2016-2017	133	17	13%
2017-2018	135	34	25%
2018-2019	121	39	32%
2019-2020	92	35	38%
2020-2021	80	23	29%

- Profesores asignados a tareas administrativas y otras tareas en relación con el número de profesores adscritos al departamento:

A continuación, se muestra el personal docente relacionado al área de electrónica, que se encuentra en tareas administrativas. Esto implica que el 33% de la facultad tiene descarga por tareas administrativas.

Director Departamento: 6 créditos

Director Instituto de Aeronáutica y Aeroespacial: 6 créditos

Decana Auxiliar de Asuntos Académicos: 9 créditos

- Publicaciones y fondos allegados que la plaza autorizada podría generar:

Se espera que el profesor a quien se otorgue la plaza redacte propuestas y cree colaboraciones que ayuden a obtener fondos externos o equipo en áreas de energía renovable, conservación y eficiencia energética, robótica, entre otras. Además, se le requerirá que participe de presentaciones y realice colaboraciones que impulsen la investigación en el Departamento de Tecnología y Ciencias Aplicadas y que a su vez, promueva la participación de los estudiantes. Entre las agencias para someter propuestas se incluye: la National Science Foundation (NSF), National Institute of Health (NIH), Department of Energy (DoE), y el Departamento de Educación federal, al igual que otras agencias de pertinencia en el área de STEM. Esta plaza podría representar un ingreso promedio de \$85,000 anuales (equipos de laboratorio, materiales, tiempo compensatorio para la facultad, estipendio para estudiantes entre otros).

- Se establece en el plan que a través de la solicitud se potencia el desarrollo de nuevas tendencias y oportunidades de crecimiento del departamento:

El profesor que ocupe la plaza ayudará en el desarrollo de diversos cursos a distancia, como lo son el curso de Ciencias Físicas (CIFI 3002) y unos cursos de electrónica general aplicada a la aeronáutica. El fin es generar cursos de interés general en la plataforma de educación a distancia como ofrecimientos recomendados para otras concentraciones de estudio. Además, el Departamento está en el proceso de incorporar un área de énfasis en su programa de bachillerato en telecomunicaciones. Según se desprende de la lista de programas en el Sistema UPR, éste sería el único grado con énfasis en las telecomunicaciones. Entre sus próximos proyectos se encuentran ofrecer concentraciones menores y cursos en línea. Como evidencia del esfuerzo, el Departamento ya se encuentra registrado como Academia Cisco (<https://www.netacad.com/get-started/academy-locator/>).

Un grupo de profesores estuvo tomando el primer curso del programa Cisco durante el verano 2017. Esperamos que esta iniciativa nos permita ofrecer cursos para allegar fondos a la institución a través de la División de Educación y Estudios Profesionales (DECEP) y mediante el ofrecimiento de servicios.

También ayudará en el desarrollo y seguimiento de colaboraciones de investigación con otros recintos del sistema (Bayamón y Mayagüez) donde han participado estudiantes. Un ejemplo de colaboración es el proyecto ***Puerto Rico Lightning Detection Network***. Además, realiza colaboraciones con otros departamentos del recinto en el diseño o construcción de prototipos. Un ejemplo de colaboración entre todas las unidades es la participación como enlace de un miembro de la facultad con el Instituto Nacional de Energía y Sostenibilidad Isleña (INESI) y con el grupo de Gerentes de Energía. Por lo que esta plaza ayudará a potenciar la oportunidad de crecimiento en el área de las ciencias aplicadas, tanto en el área de enseñanza como en el área de investigación.