



Código: INV_8.2 IE 02	Página 1 de 8
Fecha de Emisión: 03/02/2016	Fecha de Revisión: 15/02/2016
	Nº de Revisión: 1
Elaboró:	Coordinación de Investigación
Aprobó:	Secretario de Investigación y Posgrado

APOYO ESPECIAL A POSGRADOS CONACYT-UACH 2013-2014

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO ACADÉMICO DE POSGRADO DE ALTA CALIDAD

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA 2014

CONCEPTO	ACTIVIDAD	JUSTIFICACIÓN	MONTO REQUERIDO (\$)	PLAN DE MEJORA.
1. La movilidad de los estudiantes	Estancia durante dos meses de la estudiante Magaly Cabral Lares en el Depto. Física Nuclear en la Universidad de Sevilla (01 junio a 30 agosto 2014).	Analizará la movilidad y transferencia de radioisótopos en agua asesorada por el experto internacional Dr. Guillermo Manjón Collado. Esto asegura el término a tiempo del programa doctoral y la escritura de un artículo.	30,000.00	<u>ESTUDIANTES.</u> Objetivo: Asegurar la baja deserción, estabilizar la eficiencia terminal en tiempo e incrementar la calidad de las actividades y los productos en los que participan los estudiantes Actividad: Asegurar la continuidad en el apoyo para la participación de estudiantes en eventos académicos y publicaciones en revistas indizadas.
	Estancia corta un mes de las Estudiantes María Concepción Martínez Lozoya en el Laboratorio de Biotatálisis y Biología Molecular dentro del Departamento de Biotecnología del Cinvestav-IPB (México, D.F) y Cynthia Lizeth González Trevizo en el Centro de Investigación en Reproducción Animal de la Universidad de Laval en Quebec, Canadá.(Período del verano 2014)	María Concepción.- Entrenamiento en análisis bioinformática de secuencias de RNAm provenientes de ovocitos madurados in vitro vs. In vivo. Cynthia Lizeth.- Entrenamiento en uso de micro manipulador para técnicas de reproducción y transgénesis.	45,000.00	
	Asistencia de Cynthia L. González Trevizo al World Congress of Reproductive Biology (WCRB), del 2 -4 de Septiembre de 2014 en Edinburgo, Escocia. Asistencia de Ma. Elena Romero a la Reunión Anual Conjunta ADSA/ASAS en , EUA, del 20 -24 de julio de 2014 en Kansas City, EUA.	Cynthia Lizeth González Trevizo.- Localización del gen MRSA en tejido ovárico y su expresión en células foliculares, ovocito y durante el desarrollo embrionario temprana. Maria Elena Romero.- Levels of IGF-1, thyroxine, triiodothyronine and cortisol in yeraling bulls in feedlot or silvopastoral system	21,000.00	



2 El intercambio de profesores visitantes.	Estancia académica de los Dres. Robin Anderson y Todd Callaway del USDA (13 al 26 de Julio 2014).	Estancia académica de 15 días en el contexto del proyecto cooperativo actual entre el USDA (College Station, Texas) y FZyE. Apoyará labores de investigación, escritura de artículos y de entrenamiento de estudiantes de doctorado Nilda Elena Ruiz Holguín, Jesús López Morones y José Luis Guevara Valdez y profesores investigadores del programa de posgrado.	35,000.00	<u>ESTRUCTURA DEL PROGRAMA/PERSONAL ACADEMICO</u> Objetivo: Avanzar en los indicadores de calidad que permitan el desempeño óptimo en las funciones sustantivas del programa para lograr su acreditación con estándares internacionales
	Curso-Taller de redacción avanzada para publicar en el Journal of Dairy Science (Octubre 2014).	Este curso pretende dejar sentadas las bases científicas para publicar en uno de los Journals de mayor factor de impacto en el área. Por lo que los estudiantes de doctorado Mario Gallegos Acevedo, Esmeralda Mónica Peña González, Luis Ramiro Chacón Gurrola e Ivette Karina Ramírez Rivas, así como profesores investigadores que tendrán un acercamiento con editores de dicho Journal. Análisis para el acuerdo de colaboración entre el Departamento de Lácteos de la FZyE y CALPOLY.	25,000.00	Actividad: Incentivar las acciones específicas de vinculación asociadas a los convenios celebrados por la Institución
3 Movilidad núcleo académico básico.	Asistencia a curso de entrenamiento para el Dr. Agustín Corral, en la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, Colombia (21 al 25 abril 2014)	El curso contempla el escalado de bioprocesos y operación y manejo de bioreactores. Con la capacitación se iniciaran los ensayos experimentales en los reactores recientemente adquiridos en el laboratorio de Biotecnología para la alimentación animal.	20,000.00	<u>ESTRUCTURA DEL PROGRAMA/PERSONAL ACADEMICO</u> Objetivo: Avanzar en los indicadores de calidad que permitan el desempeño óptimo en las funciones sustantivas del programa para lograr su acreditación con estándares internacionales
	Asistencia a programa de entrenamiento del Dr. José Carlos Rodríguez en el Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos de UNISON, México (Julio 2014).	Capacitación en técnicas Físicoquímica de Biomoléculas con la Dra. Rosario Maribel Robles Sánchez. Continuar con el trabajo colaborativo entre UNISON y Tecnología de Productos de Origen Animal FZyE UACH. Lograr un acuerdo de trabajo indefinido revisable cada dos años.	15,000.00	Actividad: Gestionar acciones dentro de la política institucional de promoción de la actualización de los profesores del núcleo básico mediante estancias
	Visita de Dra. Ma. Eduvigis Burrola al Laboratorio del Dr. Juan Medrano en la Universidad de California-Davis, EUA (Julio 2014)	Capacitación en técnicas de evaluación de expresión génica y análisis bioinformáticos.	20,000.00	
	Asistencia del Dr. Felipe A. Rodríguez Almeida al 10º Congreso Mundial de Genética Aplicada a la Producción Animal (10th WCGALP) en Vancouver, Canadá, del 17 al 22 de agosto de 2014	Presentación de resultados de investigación (Co-autoría de los tres miembros del Núcleo Básico en el área de Reproducción y Genética). A novel SNP Polymorphism in the Ovine Leptin Gene Related to Back Fat Depth.	25,000.00	
	Asistencia de Alicia Melgoza, Carlos Morales, Marusia Renetria, Leonor Cortes y Carmelo Pinedo al curso teórico-práctico en Restauración Ecológica ante Cambio Climático en IPICYT, San Luis Potosí del 14 al 19 de julio 2014 (120 horas).	Capacitación que tendrá un enfoque en la restauración de recursos naturales, para apoyar contenidos y propuestas de investigación y servicio integrales sobre el tema. Como parte del curso se desarrollará un proyecto integral grupal sobre restauración ante cambio. La participación de los maestros fortalecerá la innovación de proyectos formativos en el posgrado.	34,000.00	
4 La organización de eventos académicos	Reunión de profesores adscritos en programas del PNPC en la Cd de Chihuahua (junio 2014).	Análisis y discusión sobre la operación de la red temática de Biotecnología Nutricional de Animales. Reunión con el objetivo de fortalecer la colaboración de la red temática con la UAZ, UACJ, UJED, UANL y UACH.	17,000.00	<u>ESTRUCTURA DEL PROGRAMA/PERSONAL ACADEMICO</u> Objetivo: Avanzar en los indicadores de calidad que permitan el desempeño óptimo en las funciones sustantivas del programa para lograr su acreditación con estándares internacionales Actividad: Incentivar las acciones



				específicas de vinculación asociadas a los convenios celebrados por la Institución
5 Apoyo para la publicación	Envío a secuenciación de cepas microbiológicas.	Es necesaria la identificación clara de las cepas microbiológicas como parte de la investigación conducente a su tesis de doctorado del estudiante Mario Gallegos Acevedo, cuyo asesor es la Dra. América Chávez. Se requiere equipo que no existe en el norte de México.	15,000.00	<u>RESULTADOS Y VINCULACIÓN</u> Objetivo: Avanzar en los indicadores de trascendencia, cobertura, pertinencia y evolución del programa
	Apoyo a pago de servicios de traducción y/o publicación.	Mejora en indicador de publicaciones en revistas indizadas traducción de dos artículos de reproducción y genética. 1. Parámetros genéticos y tendencias genéticas para características de comportamiento en ganaderías de lida mexicanas. <i>Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias</i> . 2. Rumen microorganisms and fermentation. <i>Archivos de Medicina Veterinaria</i> . 3. Efecto de la niacin, prostaglandina d2 y e2 en la maduración in vitro de ovocitos de bovino sometidos a estrés por calor. <i>Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias</i> .	10,000.00	Actividad: Apoyar y estimular la publicación en revistas con índices de alto impacto
	Traducción y publicación de cuatro artículos	Se tienen los siguientes artículos, algunos aceptados y otros por enviar a revistas indexadas que en dos meses publican: "Biología del pasto rosado <i>Melinis repens</i> (Wild.): implicaciones para su aprovechamiento y/o control", "Methane production efficiency in livestock manure mixture and their inhibitory effect", "Modelación topoclimática para caracterizar la distribución potencial de <i>Picea chihuahuana</i> en Chihuahua, México", "Soil mineralogy and its relationship with the species of cacti in southeast Chihuahua, Mexico", "Patrones fisiográficos que rigen la distribución espacial de la cotorra serrana occidental (<i>Rhynchopsitta pachyrhynpha</i>) en Chihuahua, México", y "Importance of different seed components in seed preferences of granivorous birds: a pilot study with house sparrows (<i>Passer domesticus</i>)", Todos los artículos son parte de disertaciones de estudiantes del posgrado.	50,000.00	
6 La adquisición de equipos	Consumibles (columna HPLC y reactivos)	Para desarrollo de proyecto de tesis de José Luis Guevara en el área de evaluación de polifenoles	30,000.00	<u>INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS</u> Objetivo: Fortalecer el programa de adquisición, mantenimiento preventivo y correctivo y de reposición de equipo mayor de laboratorio y de cómputo, así como adecuación de la infraestructura
	Adquisición de 20 Paneles móviles con puerta para corraletas experimentales (4 m de longitud x 1.62 m de altura)	El equipo solicitado es para la evaluación de Sistemas de Alimentación y su impacto ambiental, así como también para productos biotecnológicos para la alimentación animal y sus efectos ambientales, con el fin de contribuir pertinentemente a la solución de problemas de producción animal en la región.	44,000.00	Actividad: Gestión de recursos para la adquisición de equipo, cómputo y software
	Adquisición de 32 Paneles móviles complementarios para corraletas experimentales (4 m de longitud x 1.62 m de altura)	El equipo solicitado es para la evaluación de Sistemas de Alimentación y su impacto ambiental, así como también para productos biotecnológicos para la alimentación animal y sus efectos ambientales, con el fin de contribuir pertinentemente a la solución de problemas de producción animal en la región.	50,578.00	
	Compra de un Termociclador	Equipo de uso transversal en el trabajo de laboratorio para realizar ensayos de PCR que los estudiantes Cinthia Lizeth González Trevizo y Jesús García Hernández.	40,000.00	



Adquisición de un colector de fracciones para el HPLC, para la obtención de fracciones de proteínas, carbohidratos, ácidos orgánicos y lípidos	Actualmente se cuenta con un HPLC, sin embargo es indispensable la adquisición de un colector de fracciones que permita seleccionar los fragmentos con mayor bioactividad, para posteriormente conocer las secuencias de las biomoléculas. Éste accesorio apoyará el trabajo de tesis doctoral de Luis Ramiro Chacón y Mario Gallegos, más otros usuarios como Dr. Agustín Corral y el Dr. Francisco Castillo. Es necesario adquirirlo para fortalecer las disertaciones doctorales de Mario Gallegos Aceves y Luis Ramiro Chacón.	105,000.00	
Adquisición de dos campanas de flujo laminar	Soporte a actividades de los alumnos Cinthia Lizeth González Trevizo, Jesús García Hernández, Concepción Martínez Lozoya y María Elena Romero Santamaría y servicio en el Laboratorio de Transgénesis y FIV.	20,000.00	
Cámara de extracción de humo con puerta vidrio y mesa acero inoxidable con extractor de medio pH.	Apoyo al trabajo de investigación para la tesis doctoral de las estudiantes: Olivia Sosa, Magaly Cabral, Karla Chacón y Ziury Ortiz.	68,000.00	
	TOTAL	719,578	



PROPUESTA DE EJECUCIÓN DEL APOYO AL PROGRAMA DE DOCTORADO DE LA FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA, DIP. UACH. 2013.

Concepto	Actividad	Justificación	Monto requerido (\$)
Plan de Mejora	Realización de foro de vinculación de la investigación con el sector productivo.	Obtención de demandas para que los egresados apliquen métodos de transferencia y disseminación del conocimiento entre grupos y comunidades de productores como parte de las competencias del posgrado.	10,000.00
Equipos Menor	3 GPS Mapa móvil NAV Juno 3B	Sistema de captura y análisis de información geográfica para apoyo de trabajo en campo en proyectos de investigación a nivel posgrado.	50,000.00
	2 pizarrones interactivos. Modelo eno2810 POLIVISION	Para apoyo a los docentes en las actividades académicas del posgrado.	54,154.00
	2 proyectores EPSON Power lite X14, 2,600 lúmenes	Para apoyo a los docentes en las actividades académicas del posgrado.	21,460.00
	Adquisición de un baño de acero inoxidable con circulación continua	Apoyara técnicas de fermentación ruminal y enzimática en apoyo al desarrollo de tesis del doctorado de Ángel Llamas.	30,000.00
	Modulo de peceras para evaluación de comportamiento productivo de peces sujetos a diferentes dietas.	Contribuirá a labores de investigación en el uso de nutraceuticos para la explotación piscícola para ejecutar parcialmente una tesis de doctorado José Luis Guevara	30,000.00
	Adquisición de 2 tanques de hidrogeno y CO2	Para desarrollo de proyecto de tesis de Jesús López en el área de pruebas de comportamiento de levaduras aisladas y fermentadas	10,000.00
	-Doce gabinetes individuales para evaluación de muestras de diferentes alimentos.	El laboratorio de análisis sensorial que apoya fuertemente los cursos y las investigaciones que realizan los estudiantes de doctorado en Producción Animal con área mayor en Ciencia de la Carne tiene necesidades de equipo menor.	30,000.00
	-Cuatro gabinetes para almacén de materiales para ser usados en las evaluaciones.		16,000.00
			12,000.00
	-Doce equipos de iluminación para pruebas sensoriales para insertar en gabinetes.		20,000.00
	24,000.00		
-Un equipo de refrigeración para climatización del área de evaluación de laboratorio.			
-Doce metros lineales de anaqueles de acero inoxidable para habilitación de cuarto de congelación para almacenamiento de muestras.	16,000.00		
	20,000.00		
-Dos extractores para evitar contaminación de vapores y olores.	20,000.00		
-Refrigerador para	10,000.00		



	<p>conservación de muestras con control de temperatura de forma visible en grados centígrados.</p> <p>-Materiales para preparación de muestras para cocción y freír muestras de análisis (sartenes, ollas, paletas)</p> <p>-Una balanza granataría electrónica con capacidad de 25 kg.</p> <p>-Un carro para transporte de muestras</p> <p>-Doce termo block para estabilizar temperatura para los gabinetes de muestras</p> <p>-Doce tarjetas individuales para empotrar en gabinetes.</p>		<p>8,000.00</p> <p>18,000.00</p> <p>9,600.00</p>
Pólizas de Mantenimiento	Centrifuga Refrigerada	Para apoyo a actividades de prácticas, investigación y servicio en el Laboratorio de Transgénesis y FIV.	15,000.00
Profesores Visitantes	Visita Dr. Gordon Carstens de la Universidad de Texas A&M	Impartir conferencia y trabajar proyectos de colaboración que se están llevando a cabo sobre implementación de evaluación de eficiencia alimenticia mediante consumo residual de alimento (RFI) en ovinos y bovinos carne.	18,000.00
	Visita Dr Tobon Tobon. Curso Taller Proyectos formativos y desarrollo de competencias con base en la socioformación	Media la formación de competencias para lograr la formación integral y un determinado perfil de egreso acorde con los retos del contexto social y profesional actual y futuro de los estudiantes de doctorado.	16,500.00
	Curso-Taller sobre Microbiología Ruminal que será impartido por los Dres. Robin Anderson y Mchael Hume del USDA.	Taller a impartirse en el contexto del proyecto cooperativo actual entre el USDA (College Station, texas) y FZyE. Apoyara labores de investigación y de entrenamiento de estudiantes de doctorado y profesores investigadores del programa de posgrado	35,000.00
Gastos de Difusión de los Programas de Doctorado	4,000 folletos. 3,000 carpetas	Material para difundir los programas de doctorado	40,000.00
Participación de Profesores a Congresos Nacionales e Internacionales	Asistencia del Dr. Felipe A. Rodríguez Almeida a la XXIII Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal en la Habana, Cuba, del 18 al 22 de noviembre de 2013	Presentación de resultados de investigación (3 trabajos en coautoría con miembros del CA aceptados) y atención de la asamblea ordinaria de la asociación como presidente del Consejo Directivo de la Asociación Mexicana para la Producción Animal y Seguridad Alimentaria, A.C.: <ul style="list-style-type: none"> • Selección de modelos y parámetros genéticos para características derivadas del modelo de crecimiento de Brody, y su relación con el peso al destete en bovinos Tropicarne. • Parámetros genéticos para caracteres morfológicos por medio de componentes principales en Caballos de Pura Raza Española de México. • Asociación genética de fertilidad real con características reproductivas y de crecimiento en bovinos Brangus. 	18,000.00
	Asistencia de la Ph.D. Ana Luisa Rentería Monterrubio, al VIII Congreso Food HACCP anual meeting. Las Vegas Nevada, USA, los días 4, 5, y 6 de noviembre de 2013.	Presentación de resultados de investigación en poster de la investigación: Effect of oregano essential oil in the intestinal microbiology and meat quality of broilers.	5,700.00



Participación de Estudiantes en Actividades Académicas	Estancia corta (5 días) de la Estudiante María Elena Romero Santamaría en Laboratorio de Endocrinología de NMSU en las Cruces, NM. Estancia corta de la estudiante Cynthia Lizeth González Trevizo en la Universidad de Laval en Quebec, Canadá.	María Elena.- Entrenamiento en la técnica de Radioinmuno ensayo (RIA), análisis e interpretación de resultados del trabajo de disertación. Cynthia Lizeth.- Entrenamiento en uso de micro manipulador para técnicas de reproducción y transgénesis	35,000.00
Movilidad de Profesores del Núcleo Académico	Estancia corta de la Dra Marucia Renteria Villalobos en la Facultad de Física en la Universidad de Sevilla, España.	Se desarrollaran procedimientos radioquímicos, extracción secuencial, para la determinación de concentraciones de radioisótopos naturales en las fases biodisponible, inorgánica, húmica y fúlvica mediante técnicas radiométricas. Con lo anterior se obtendrán resultados para avances de tesis doctoral, así como para publicación de artículo científico. Se planteará una propuesta de convenio de colaboración con investigadores en el área de medio ambiente en materia de vigilancia radiológica. Además, se pretende plantear una propuesta para establecer la doble titulación de estudiantes de nivel doctorado. Finalmente, se propondrá se acepten estudiantes de doctorado en estancias en aquella institución, como fortalecimiento de tesis de investigación.	30,000.00
Publicación de Tesis de los Estudiantes	Apoyo a estudiantes para Impresión de tres disertaciones	Para titulación en tiempo de alumnas: Laura Elena Escobedo Morales, Perla Lucía Ordóñez Baquera y Beatriz Adriana Leal Tarín	9,000.00
Materiales de Laboratorio	Materiales para cuantificación de proteínas por ITRAQ	Apoyo complementario para la determinación de proteínas por la tecnología SM-SM, la cual será realizada por la Unidad de Proteómica del Instituto de Biotecnología de la UNAM, permitirá concluir de manera definitiva el trabajo de dos tesis doctorales (Beatriz Adriana Leal Tarín y Lilly Colmenero Salas)	15,000.00
	Compra de reactivos químicos (ácidos y sales) y material de laboratorio (cristalería)	Para realización de procedimientos experimentales propios de tesis doctorales. Incluye cristalería, reactivos y estándares para los diversos análisis del desarrollo de tesis de doctorado. Esto incluye análisis de demanda química y bioquímica de oxígeno, prueba de jarras y demás determinaciones de parámetros ambientales indispensables en la evaluación de los recursos naturales (Tesis de Ziury Karina Ortiz Caballero).	50,000.00
	Compra de reactivos para fermentación de levaduras	Para desarrollo de proyecto de tesis de Jesús López en el área de pruebas de comportamiento de levaduras aisladas y fermentadas	20,000.00
	Reactivos y materiales consumibles para la impartición de taller sobre técnicas de DDGE y PCR cuantitativa.	Dichas técnicas son necesarias para investigación de frontera en microbiología ruminal y detoxificación de compostas para uso animal	30,000.00
	Kits de marcadores moleculares y extracción de DNA Estudios genéticos en poblaciones silvestres de flora, fauna y microorganismos en suelo.	Utilización de herramientas de vanguardia en diversos aspectos en recursos naturales: selección de especies y/o ecotipos para restaurar ecosistemas, mejoramiento de especies de importancia económica, calidad de suelos y linajes genéticos para la estudiante (Tesis de Mieke Titulaer).	70,000.00
	Compra de reactivos químicos y material de laboratorio (cristalería)	Para realización de procedimientos experimentales bromatológicos propios de tesis doctorales. Incluye cristalería, reactivos y estándares para los diversos análisis del desarrollo de tesis de doctorado. Esto análisis proximal, determinaciones de fibra detergente neutra, ácida; parámetros nutricionales indispensables para	15,000.00



		determinaciones de parámetros nutricionales indispensables en la evaluación de los recursos naturales (Tesis de Rocío Magaly Cabral Lares)..	
	Compra de Columna HPLC Hipersil Gold 5 um 150 x 4.6 milímetros	Realizar evaluación de antioxidantes de relevancia en alimentos de origen animal en las disertaciones de Tecnología de Productos de Origen Animal.	33,500.00
	Reactivos para análisis proximal	Desarrollo de tesis del alumno doctoral Ramón Silva Vázquez.	40,512.00
Materiales de Apoyo a la Docencia y a los Estudiantes	Compra de licencias de Software de apoyo a cursos e investigación	AS-REML. Apoyo a cursos en el área de genética cuantitativa y LGAC Esquemas de Conservación y Mejoramiento Genético Sequencher. Software para depuración de datos de secuenciación, ensamblaje de DNA con secuencias genómicas, entre otras funciones, que servirá de apoyo a cursos en las áreas de bioinformática, genética molecular, genómica y proteómica, así como proyectos de investigación de diferentes LGAC que incluyen estos componentes.	45,000.00
	Adquisición de software en apoyo a cursos e investigación	Contribuir al curso de bioeconomía e investigación cuantitativa de modelación lineal y no lineal.	16,000.00
Equipo de Cómputo	Impresora	Se requiere como equipo periférico para el lector de placas del Laboratorio de transgenesis y FIV	5,000.00
	1 Computadora portátil SONY VAIO Fit E SVF1421, 15CLB.	Para apoyo a los docentes en las actividades académicas del posgrado.	13,310.00
	1 Computadora Tercera generación del procesador Intel® Core™ i5-3340s (6MB Caché, hasta 3.30 GHz)	Para apoyo en las actividades de la administración académicas y de investigación del posgrado.	19,500.00
Acervo Bibliográfico	Libros de Bioinformática, Genómica y Evaluación de Eficiencia Alimenticia	In silico tools for gene discovery, Reproductive genomics in domestic animals, Livestock epigenetics, Feed efficiency in the beef industry, y Bioestadistics for animal science	8,000.00
	Adquisición de material bibliográfico	Contribuir a los cursos de bioeconomía y análisis de los sistemas de producción (modelos)	2,764.00
		Total solicitado	\$1,015,000.00