



Universidad Veracruzana

Plan de Desarrollo de las Entidades Académicas **(PlaDEA)**

Facultad de Física 
Región: Xalapa

Titular: Dr. Manuel Enrique Rodríguez Achach

15/01/2015



Programa de Trabajo Estratégico 2013-2017
Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana

Facultad de Física

PlaDEA

Plan de Desarrollo de la Entidad Académica

2014-2017

Consensuado y avalado por la Junta académica del 15 de enero de 2015

Elaborado por:

Manuel Enrique Rodríguez Achach, Efraín Rojas Marcial, Héctor Hugo Cerecedo Núñez,
Juan Narváez Ramírez, Cuauhtemoc Campuzano Vargas, Adrián Arturo Huerta
Hernández, Sergio Adrián Lerma Hernández, Rodrigo Sánchez García, Héctor Coronel
Brizio, Carlos Ernesto Vargas Madrazo, Patricia Padilla Sosa, Norma Bagatella Flores y
Ramón Ortiz Fernández

Directorio
Universidad Veracruzana

Dra. Sara Ladrón de Guevara González
Rectora

Mtra. Leticia Rodríguez Audirac
Secretaria Académica

Mtra. Clementina Guerrero García
Secretaria de Administración y Finanzas

Dra. Carmen Blázquez Domínguez
Directora General de Investigaciones

Dr. Rafael Díaz Sobac
Director General del Área Académica Técnica

Dr. Manuel Enrique Rodríguez Achach
Director de la Facultad de Física

Xalapa – Enríquez, Veracruz, 15 de enero de 2015

CONTENIDO

Presentación

Breve Semblanza de Facultad de Física

I. Autoevaluación

Diagnóstico y Principales Tendencias

II. Planeación

Misión

Visión

Objetivos generales de desarrollo

Ejes y objetivos

III. Seguimiento y evaluación

Referencias

Presentación

Uno de los ejes del programa de trabajo de la Universidad “Tradición e Innovación”, nos remite a los conceptos claves de la transformación que el país está viviendo, basada en el papel que juega el conocimiento en el desarrollo social, material y cultural de las naciones. Los procesos, generación, aplicación y transferencia del conocimiento son complejos e independientes, de tal forma que el reto es integrarlos en una dinámica que los conjugue y potencialice. La Facultad de Física responde al reto conjuntando esfuerzos en la integración de los procesos de generación y aplicación del conocimiento, para que el impacto social modifique el quehacer académico.

Considerando que los procesos de planeación no están situados exclusivamente dentro de la entidad académica, el contexto para la elaboración de este plan de desarrollo, contempla los planteamientos a nivel estatal, nacional e internacional. El diagnóstico resulta de un análisis colectivo de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. El presente documento es el resultado del proceso participativo de 13 Académicos de la Facultad. Está basado en el amplio conocimiento de los participantes sobre la dinámica institucional en general y de la entidad académica en particular. El resultado de este esfuerzo confirma la vocación de esta comunidad en la búsqueda de un desarrollo académico y administrativo a través de la responsabilidad compartida y el compromiso con la misión universitaria.

En la actualidad, el reto para nuestra Facultad es lograr una vinculación total entre investigación y docencia. El paradigma es el de una universidad generadora de conocimiento para su distribución social, con diversas formas de acceder al conocimiento al interior de la universidad. En este sentido la Facultad de Física toma la investigación como eje rector de todas sus actividades. La necesaria vinculación de la investigación con la docencia es una tarea delicada que requiere una planeación cuidadosa identificando amenazas, debilidades y fortalezas. Lo anterior da razón al presente documento.

En lo restante damos una organización de las tareas académico-administrativas, con el fin de hacer eficientes los procesos y así obtener un mayor tiempo dedicado a la investigación

y la vinculación de ésta con la docencia. Con una perspectiva clara y objetivos definidos planteamos la visión a futuro de lo que esperamos lograr en la formación de profesionales en física a través de su introducción a los procesos de investigación.

Breve Semblanza de la Facultad de Física

La carrera de física de la Universidad Veracruzana fue fundada en el año de 1962 en el edificio que ocupaba la Facultad de Pedagogía, Letras y Ciencias (ubicada en Juárez No. 55). En el año de 1965 se funda la Facultad de Ciencias integrada por las carreras de Matemáticas, Física y Psicología. Tres años después, en 1968 nace la carrera de Biología; y con el aumento de la población estudiantil, ocurre la separación de la carrera de Psicología y después de la de Biología, quedando solo las carreras de Física y Matemáticas. En 1976 como resultado de una iniciativa de formar un centro de Ciencias de la Atmósfera, por parte del Gobierno Federal y de la OEA, fue fundada la carrera de Ciencias Atmosféricas, siendo incorporada a la Facultad de Ciencias.

Dos años más tarde, en el año de 1978 bajo la iniciativa de los docentes de Física nace la carrera de Instrumentación Electrónica como una opción de Física Aplicada. Las carreras de Ciencias Atmosféricas, Física e Instrumentación Electrónica formaban así lo que se llamó Facultad de Física. En el año 1993 se separan las carreras de Instrumentación electrónica y la carrera de Ciencias Atmosféricas, quedando la carrera de Física en lo que se siguió llamando la Facultad de Física.

En el mes de agosto de 1997, se forma la Facultad de Física e Inteligencia Artificial al vincularse la Facultad de Física con la Maestría en Inteligencia Artificial, la cual queda incorporada al Área Académica Técnica. Esta fusión se constituyó por un Departamento de Física y un Departamento de Inteligencia Artificial. Recientemente, el 15 de diciembre de 2014, el Consejo Universitario aprobó el acuerdo rectoral por el cual la Facultad de Física e Inteligencia Artificial se escindió en dos entidades: el Centro de Investigación en Inteligencia Artificial y la Facultad de Física. En la misma sesión del Consejo Universitario se aprobó la creación de la Maestría en Física, de manera que actualmente la Facultad de Física ofrece dos programas educativos, la Licenciatura en Física y la Maestría en Física.

La primera generación de este nuevo programa de posgrado iniciará actividades en Febrero de 2015 con cuatro estudiantes.

La carrera de Física en la Universidad Veracruzana ha sufrido altibajos desde su fundación en 1962 a la fecha. En su primera etapa 1962-1972 gozó de un gran apoyo contando con una biblioteca suficiente, un laboratorio y un cuerpo académico con investigadores de la UNAM y otros países. En su segunda etapa, 1973-1996, el número de docentes que atendían la carrera de Física se mantuvo prácticamente estático y sin crecimiento. Es apenas hace una década ocurrió un relevo generacional, ya que los seis profesores que atendieron la carrera de Física durante casi treinta años en una labor admirable empezaron a jubilarse.

La separación de las carreras de Instrumentación Electrónica y Ciencias Atmosféricas en 1993 reduce la planta docente y así como el espacio físico de la Facultad. En 1999 bajo los programas de repatriación y retención del CONACyT se inicia la incorporación de nuevos académicos, contando a la fecha de hoy con 12 profesores de Tiempo Completo que son teóricos y/o experimentales, Como consecuencia de la incorporación, la producción científica se ha incrementado lográndose, en este rubro, los indicadores necesarios para alcanzar y mantener la acreditación de nuestros programas educativos. Sin embargo los problemas de espacio para cubículos y laboratorios aún persisten.

El mapa curricular de la Licenciatura en Física ha sufrido cambios desde su fundación: inició su tarea docente con la carrera de Ciencias Físico Matemáticas que estaba orientada principalmente a formar profesores para estas disciplinas a nivel de Enseñanza Media. A partir de 1964 se modificó el Plan de Estudios, con objeto de que los egresados, además de poder dedicarse a la docencia, tuvieran la opción de continuar con estudios de posgrado o desarrollarse en los diversos campos afines a la profesión de físico y en 1965 se ofertaba ya la licenciatura en física. A partir de 2004 el programa de licenciatura en física se incorpora al Modelo Educativo Integral Flexible. El plan de estudios vigente es MEIF 2010.

I. Autoevaluación

Diagnóstico y Principales Tendencias

Durante los últimos 10 años la Facultad de Física ha realizado un gran esfuerzo para alcanzar un nivel académico de excelencia, con especial énfasis en las labores de investigación. En la actualidad el cuerpo docente de la Facultad está integrado por doctores en Física, activos en investigación. En la Facultad se cultivan un amplio rango de áreas de la física como Física Matemática, Óptica Aplicada, Física Estadística, Materia Condensada Blanda, Física Nuclear, Mecánica Cuántica, Econofísica, Sistemas Complejos, Gravitación y Cosmología.

La matrícula del Programa Educativo Licenciatura en Física es de alrededor de 130 estudiantes y es atendida por:

- 12 Profesores de Tiempo Completo adscritos a la Facultad de Física, de los cuales 11 tienen Doctorado y uno cuenta con Maestría
- Alrededor de 8 Profesores por Asignatura de los cuales 2 pertenecen al Área Básica. De éstos uno cuenta con el grado de Doctor, 3 con el de maestría, 2 con el de licenciatura y 2 pasantes.
- 4 Profesores de Tiempo Completo adscritos a otras dependencias de la UV (Centro de Investigación en Inteligencia Artificial), de éstos 3 cuentan con Doctorado y uno con maestría.

Finalmente se cuenta con 1 Técnico Académico (Laboratorio).

El organigrama de la Facultad de Física es el siguiente:

Junta Académica.

Director.

Consejo Técnico.

Secretario de la Facultad.

Junta de Academias de Física y Matemáticas.

En 2015 iniciará la primera generación de la Maestría en Física, un logro largamente anhelado por la Facultad que formará a estudiantes de la región Golfo y que cuenta ya con 4 estudiantes aceptados que iniciarán clases en febrero de 2015.

En la Facultad de Física se tiene un Cuerpo Académico (CA) en formación (Óptica aplicada y materia condensada blanda) y dos CA consolidados (“Álgebra, geometría y gravitación” y “Física estadística de los sistemas complejos”). Actualmente se desarrollan 4 Proyectos de Investigación con financiamiento externo en las diferentes LGAC de los CA. Durante los últimos cinco años se han publicado 59 artículos en revistas internacionales arbitradas e indexadas; se han dirigido alrededor de 58 tesis de licenciatura, 4 de maestría y tres de doctorado.

En lo que respecta a vinculación, la Facultad de Física organiza anualmente y desde hace 11 años el Encuentro Xalapeño de Física, así como el Concurso Estatal de Aparatos y Experimentos en Física y la Olimpiada Estatal de Física.

La Facultad de Física se ubica geográficamente en la Zona Universitaria de la ciudad de Xalapa, Veracruz. En cuanto a Infraestructura, la Facultad de Física cuenta con 2 Laboratorios de enseñanza (uno de ellos es salón de usos múltiples y el otro es compartido con el laboratorio de investigación de óptica aplicada), 1 Taller (ahora bodega, compartido con la Facultad de Matemáticas), 2 cuartos oscuros de aproximadamente 8m² (uno usado como laboratorio de investigación de medios granulares (laboratorio en formación) y otro usado como cubículo-bodega), 3 Salones, 1 Área de Dirección, 7 Cubículos, 1 Biblioteca (Compartida), 1 Centro de Cómputo (compartido), y 1 Área Administrativa (compartida).

El personal de apoyo son, 1 Secretaria Oficial, 1 Secretaria de Taquimecanógrafa, 1 Auxiliar de Oficina, 1 Administradora, 6 Asistentes de Limpieza, 1 Auxiliar de Mantenimiento, 4 Bibliotecarios y 2 vigilantes, hay que mencionar que la mayoría del personal de apoyo se comparte con las Facultades de Matemáticas y de Instrumentación Electrónica.

Para situar el estado actual de la Facultad de Física y de la licenciatura en física, enmarcaremos brevemente su contexto. Como se menciona anteriormente la Facultad permaneció con una planta académica de 6 PTC durante 30 años. En 1999 se inició el relevo generacional con una contratación del recién creado Departamento de Física. En 2003 ocurre una segunda contratación y a partir de ésta a la fecha se han contratado 9 profesores, cinco cubriendo la jubilación de la anterior planta académica y sólo cuatro a partir de la creación de nuevas plazas.

Al día de hoy, entre nuestras debilidades, uno de los problemas más graves que enfrenta la Facultad es la falta de espacios físicos para todo el personal: académicos, administrativos, personal de apoyo y sobre todo para el alumnado; no se cuentan con instalaciones suficientes para laboratorios de enseñanza y mucho menos para laboratorios de investigación; hace falta más equipo para el desarrollo de prácticas de todas las áreas; el equipo de cómputo es obsoleto y la biblioteca ha carecido de una planeación estratégica durante la mayor parte de su existencia, igualmente se carece de un espacio como un auditorio para realizar eventos especiales como seminarios, exámenes de grado y conferencias. Los esfuerzos de la actual y anterior gestión derivaron en un anteproyecto para la construcción de un edificio, sin embargo no se tiene fecha para su conclusión por lo que las labores de gestión deben continuarse.

A partir del 2004 la carrera de física está siendo impartida bajo el Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF). Mucho se ha avanzado en la implementación de éste, sin embargo existen aún rezagos y metas que alcanzar. Se ha avanzado prioritariamente en elevar la calidad del PE, esto con la incorporación de PTC con perfil de Profesor - Investigador. Una de las metas es rediseñar el currículum de la carrera para modernizarla y hacerla más eficiente. La calidad académica de la carrera ha mejorado y hoy somos un punto de referencia para los posgrados en física del país que buscan atraer egresados de nuestro PE. Desde la última evaluación (en 2008) realizada por los *Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior* (CIEES) a nuestro programa de licenciatura en física, gran parte de las recomendaciones han sido

atendidas. Por ejemplo, los programas de movilidad, programas de tutorías, seguimiento a egresados, evaluación de la docencia, ampliación del área experimental, actualmente están implementados. Sin embargo, la atención de otros indicadores de referencia para la evaluación de la calidad del programa, utilizados por los CIEES y el recién creado CAPEF (*Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física*), está en su fase primaria. Principalmente lo relacionado a la infraestructura, en donde hay deficiencias y puntos que atender como espacios físicos para profesores y estudiantes, así como espacios para laboratorios de enseñanza e investigación. Gestionar éstos son puntos de oportunidad para mejorar la organización dentro de la Facultad y son parte de la estrategia del plan de desarrollo 2014-2017. Cabe mencionar que este plan está en acuerdo con el plan de desarrollo 2010-2015 (<http://www.uv.mx/ffia/documentos/>).

Por otro lado, se busca incrementar la planta de profesores-investigadores para ampliar la oferta educativa, en base al PLADEA. En estos momentos se cuenta con el personal mínimo suficiente para atender la recién creada maestría en física que inicia actividades en febrero de 2015, pero será necesaria la contratación de PTC adicionales para consolidar los Cuerpos Académicos ya existentes y desarrollar sus LGAC, así como crear el doctorado y mantener los niveles de excelencia en investigación y docencia. Desafortunadamente dentro de las carencias heredadas una muy importante es la infraestructura. Faltan espacios para académicos, alumnado y personal de apoyo, material de laboratorio, biblioteca etc. Estas carencias representan una desventaja muy grande para el PE; ya que el plan de desarrollo, que contempla la ampliación de la oferta educativa a nivel posgrado, supone el incremento de la infraestructura. Actualmente los programas de licenciatura y posgrados que se ofrecen en México cuentan con plantas académicas grandes, de alto nivel académico que además ofrecen una infraestructura contemplada para cubrir sus necesidades a futuro.

La investigación está presente dentro de la Facultad como lo muestran los productos obtenidos: artículos de investigación en revistas internacionales de alto prestigio, presentación de resultados en congresos nacionales e internacionales, organización y realización de eventos, profesores y estudiantes invitados y la consecución de recursos a través de proyectos de investigación. **La planta académica actual** cuenta con 11 doctores en física y un maestro en energía solar, de los cuales 5 son Investigadores Nacionales

Nivel I, 2 son Nivel II; 9 cuentan con perfil deseable PROMEP y 2 son miembros de la Academia Mexicana de Ciencias. Todos los PTC con grado de doctor son investigadores activos con producción científica original (como se muestra en la liga <http://www.uv.mx/ffia/investigacion/cuerposacademicos/>)

Durante los últimos 10 años se han financiado alrededor de **21 proyectos de investigación**, los cuales han traído **alrededor de tres millones de pesos** reflejados en recursos materiales, equipos de cómputo y laboratorio tanto de enseñanza como de investigación. Asimismo el desarrollo de la investigación ha impactado en la labor de los Cuerpos Académicos, en la que hay una relación de colaboración entre sus miembros, lo que ha reportado ingresos extras al interior de la Facultad: recursos destinados a la realización de eventos científicos, asistencia a congresos y estancias científicas, así como mejorar los recursos materiales de la entidad. Cabe mencionar que la obtención de recursos de proyectos Conacyt da constancia de que en el Departamento de Física se realiza investigación original. (<http://www.uv.mx/ffia/investigacion/proyectos/>)

El impacto más grande de la **articulación de la investigación con la docencia**, es la incorporación de varios de nuestros estudiantes a los procesos de investigación dentro de la Facultad; esto a través de trabajos de investigación que realizan durante sus estudios y al término de éstos, como parte de la experiencia recepcional y de la realización de estancias cortas de investigación en laboratorios e instituciones externas con las que se tienen vínculos. Los trabajos derivados de estas actividades se han reportado en congresos especializados y publicaciones conjuntas con los estudiantes. Hay que mencionar que esta articulación ha beneficiado a estudiantes a través del otorgamiento de becas.

La organización del PE ha avanzado desde la autoevaluación del programa realizada como requisito para evaluar el programa por los CIEES (2008). Aun cuando no están satisfechos todos los Indicadores (notablemente los referentes a infraestructura), desde entonces se han puesto en marcha mecanismos con los que no contaba la Facultad. A la fecha se cuentan con la mayoría de los indicadores que evalúan los CIEES, por ejemplo los lineamientos de servicio social, misión y visión de la entidad, seguimiento de

egresados (como consta en <http://www.uv.mx/ffia/avisos/contacto-egresados/>), movilidad etc. Sin embargo hay procesos que no han podido ser puestos en marcha para asegurar la calidad, principalmente lo relativo a infraestructura. Tomando como referencia el documento de autoevaluación tenemos cerca de un 90% de funcionalidad del programa. En la Tabla 2 se muestran la distribución de tareas y algunas de las coordinaciones asignadas y sus académicos responsables.

La vinculación ofrece áreas de oportunidad al PE y aún cuando se cuenta con colaboraciones activas de investigación con grupos en otras universidades, falta formalizar varias de ellas. En lo que respecta a los sectores productivos, hay un desconocimiento mutuo con los sectores académicos respecto a las capacidades de un profesional en Física, lo que dificulta incorporarlo en sus procesos, sin embargo se planea generar proyectos conjuntos con el sector productivo como paraestatales e industrias.

La vinculación con los sectores de la sociedad es buena en la medida que se atienden por el momento a estudiantes de nivel medio superior y superior, en los Concursos de Aparatos y Experimentos de Física; se organiza la Olimpiada Estatal de Física y el Encuentro Xalapeño de Física desde hace 11 años además del seminario de física (como consta en <http://www.uv.mx/ffia/avisos/seminarios-de-investigacion-cientifica/>). Ampliar la vinculación con los diferentes sectores forma parte de la estrategia de este plan de desarrollo.

II. Planeación

Misión

La Facultad de Física es una dependencia de la Universidad Veracruzana, que se dedica a preservar, desarrollar y difundir las ciencias físicas. Tiene como propósito formar recursos humanos de alto nivel en ciencias exactas que conozca las leyes de la física, cuente con conocimientos amplios en matemáticas, habilidades en el manejo de utilerías y programación de cómputo para resolver problemas, así como habilidades para realizar experimentos de manera sistemática, rigurosa y controlada. Es recomendable que el estudiante siga estudios de posgrado para dedicarse a la investigación, pero tiene como alternativa aplicarse en las ciencias e ingenierías del sector productivo o educativo.

A nivel licenciatura, el egresado puede:

- a) ejercer como profesor de física y matemáticas
- b) dedicarse a resolver problemas socialmente pertinentes con apoyo de algoritmos computacionales y técnicas propias de la física.
- c) dedicarse a la experimentación en instituciones educativas
- d) como laboratorista altamente capacitado.

A nivel de posgrado puede dedicarse a la investigación de frontera jugando un papel crucial en el desarrollo sostenible y en el crecimiento económico estable del país.

Al margen de la formación de recursos humanos en el área de física, los académicos deben realizar investigación reportando el resultado de su trabajo en publicaciones acreditadas internacionalmente. Deben mantener una estrecha vinculación con sus pares en otras instituciones tanto nacionales como internacionales. Deben realizar una labor constante de divulgación de la física en la sociedad con el fin de actualizar al ciudadano y mantenerlo informado de los avances científicos y nuevas técnicas que constantemente se incorporan a la sociedad.

Visión

Con la intención Federal de contar con académicos integrales que cumplan con las funciones sustantivas de docencia, investigación, difusión y vinculación con la sociedad, la Facultad de Física tiene el propósito de contar con investigadores con grado de Doctorado que pertenezcan al Sistema Nacional de Investigadores y que publiquen los resultados de investigación en revistas con crédito internacional y arbitradas que incidan a su vez en la formación de estudiantes y los introduzcan en el quehacer científico.

A mediano plazo se debe contar con cuerpos académicos consolidados, un número suficiente de Doctores en física que impartan docencia en licenciatura y en maestría y con una producción científica reconocida por CONACYT y que se mantenga año con año.

Objetivos generales de desarrollo

Fortalecimiento de la Planta Académica agrupando las líneas de investigación existentes en cuerpos académicos independientes: Por el momento hay cinco líneas de investigación, Óptica Aplicada (dos PTC), Materia Condensada blanda (tres PTC), Geometría y Gravitación (dos PTC), Sistemas de Muchos Cuerpos en Mecánica Cuántica (dos PTC) y Física Estadística de los Sistemas Complejos (dos PTC de la Facultad de Física y uno del Centro de Investigación en Inteligencia Artificial). El proyecto es agrupar cada línea de investigación en diferentes Cuerpos Académicos por lo que se requiere la contratación de al menos tres nuevos PTC.

Conseguir la ampliación y mejora de la infraestructura: Espacios físicos de trabajo para profesores y estudiantes, modernización de los laboratorios de enseñanza con espacios dedicados exclusivamente a ellos, construcción y adecuación de al menos cuatro laboratorios de investigación (óptica aplicada, interferometría óptica, pinzas ópticas, medios granulares/materia blanda), centros de cómputo y biblioteca.

Ampliar la oferta educativa: La Facultad de Física está por iniciar (febrero 2015) el programa de Maestría en Física y está en condiciones de desarrollar su propio proyecto de doctorado en física, el cual se propone como un objetivo a mediano plazo. Este objetivo contempla la incorporación de los posgrados al PNPC del CONACyT.

Concluir los procesos de Certificación y Acreditación: Atender los indicadores de los CIEES y de acreditación del CAPEF. Iniciar procesos de archivonomía y gestión acorde con los indicadores de los organismos de acreditación con el fin de mantener actualizados los indicadores del programa. Y atender las deficiencias en infraestructura señalados por los CIEES en la última evaluación. Acreditar la licenciatura en Física ante el CAPEF y la maestría en Física ante el CONACyT.

A continuación se muestran los Ejes y objetivos PLADEA 2014-2017 así como el cronograma de actividades.

Ejes y objetivos .

A continuación se hace una lista de las estrategias a seguir, por cada eje y sus objetivos. Ésta información se muestra en el cronograma de actividades de la Tabla 1 con sus respectivos porcentajes de avance. En donde EE significa eje, EE1 corresponde Eje 1, y EE1P1 significa Eje 1 objetivo 1.

Eje I: Innovación académica con calidad

Programa 1. Programas educativos que cumplan con los estándares nacionales e internacionales

Objetivo 1.1: Brindar una oferta educativa de calidad en la licenciatura en Física.

Meta1.1.1: Obtener la acreditación del PE de Física.

Acción1.1.1.1: Implementar los indicadores necesarios y mantener operando el PE en un alto porcentaje de estos indicadores.

Objetivo 1.2: Brindar una oferta educativa de calidad en la Maestría en Física.

Meta1.2.1: Obtener el estatus PNPC del Conacyt para la maestría en Física.

Acción 1.2.1.1: Implementar los indicadores necesarios y mantener operando el PE en un alto porcentaje de estos indicadores.

Acción 1.2.1.2: Gestionar la contratación de PTC acorde a las LGAC de los CA, que fortalezcan el NAB del posgrado e incidan asimismo en la licenciatura.

Objetivo 1.3: Actualización de planes de estudio con calidad.

Meta 1.3.1: Contar con planes de estudio enfocados a la segunda generación del MEIF.

Acción 1.3.1.1: Revisión de los planes actuales para subsanar debilidades y deficiencias.

Objetivo 1.4: Mantener la excelencia del PE de Física.

Meta 1.4.1: Rediseñar el mapa curricular de la licenciatura en Física.

Acción 1.4.1.1: Revisión de los planes de estudios atacando las debilidades, reforzando las habilidades y optimizando los planes de estudios.

Objetivo 1.5: Ampliación de la oferta educativa.

Meta 1.5.1: Contar con un programa de doctorado en Física.

Acción 1.5.1.1: Diseñar y someter a evaluación el programa de doctorado.

Acción 1.5.1.2: Gestionar la contratación de al menos tres PTC con el perfil adecuado para la impartición de cursos de nivel doctorado y con amplia experiencia docente y de investigación.

Objetivo 1.6: Contar con equipamiento de primer nivel en los laboratorios de enseñanza e investigación.

Meta 1.6.1: Dotar del equipo necesario a los laboratorios de enseñanza.

Acción 1.6.1.1: Gestionar los recursos requeridos ante instancias internas y externas.

Meta 1.6.2: Dotar del equipo necesario para los laboratorios de investigación.

Acción 1.6.2.1: Gestionar los recursos requeridos ante instancias internas y externas para la adecuación del laboratorio de Óptica aplicada.

Acción 1.6.2.2: Gestionar los recursos requeridos ante instancias internas y externas para la adecuación del laboratorio de Interferometría óptica.

Acción 1.6.2.1: Gestionar los recursos requeridos ante instancias internas y externas para la adecuación del laboratorio de Pinzas ópticas.

Acción 1.6.2.1: Gestionar los recursos requeridos ante instancias internas y externas para la adecuación del laboratorio de Medios granulares/materia blanda.

Programa 2. Planta académica con calidad

Objetivo 2.1: Consolidar la planta académica para que incida en una formación de calidad de los estudiantes y realice investigación de vanguardia.

Meta 2.1.1: Consolidar los Cuerpos Académicos.

Acción 2.1.1.1: Gestionar la contratación de 3 PTC distribuidos en los CA que requieren consolidación.

Meta 2.1.2: Crear el Cuerpo Académico del área de óptica aplicada.

Acción 2.1.2.1: Separar el área de óptica del actual CA “Óptica aplicada y materia condensada blanda”.

Acción 2.1.2.2: Gestionar la contratación de un PTC en el área de óptica con altos niveles de habilitación en docencia e investigación

Meta 2.1.3: Crear el Cuerpo Académico del área de Materia condensada blanda.

Acción 2.1.3.1: Separar el área de Materia Condensada Blanda del actual CA “Óptica aplicada y materia condensada blanda”.

Meta 2.1.4: Crear el Cuerpo Académico del área de Geometría y Gravitación.

Acción 2.1.4.1: Separar el área de Geometría y Gravitación del actual CA “Álgebra, geometría y gravitación”.

Acción 2.1.4.2: Gestionar la contratación de un PTC en el área de Geometría y gravitación con altos niveles de habilitación en docencia e investigación

Meta 2.1.5: Crear el Cuerpo Académico del área de Sistemas de muchos cuerpos en mecánica Cuántica.

Acción 2.1.5.1: Separar el área de Sistemas de Muchos cuerpos en mecánica cuántica del actual CA “Álgebra, geometría y gravitación”.

Acción 2.1.5.2: Gestionar la contratación de un PTC en el área de Mecánica Cuántica con altos niveles de habilitación en docencia e investigación

Objetivo 2.2: Internacionalizar la investigación.

Meta 2.2.1: Incrementar el intercambio internacional.

Acción 2.2.1.1: Formalizar las colaboraciones internacionales ya existentes.

Acción 2.2.1.2: Participar en las convocatorias nacionales e internacionales de intercambio.

Programa 3. Atracción y retención de estudiantes de calidad

Objetivo 3.1: Generar interés en los estudiantes de bachillerato por la licenciatura en Física.

Meta 3.1.1: Aumentar el número de aspirantes a la licenciatura en Física.

Acción 3.1.1.1: Fortalecer los concursos de Olimpiadas de Física y Concurso de Aparatos y Experimentos de Física.

Acción 3.1.1.2: Promover la licenciatura y el posgrado a través de pláticas de divulgación y eventos académicos de calidad.

Meta3.1.2: Fortalecer la tutoría académica y la enseñanza tutorial.

Acción 3.1.2.1: Tener un sistema de gestión y seguimiento efectivo de tutorías.

Objetivo 3.2: Lograr egresados de excelencia.

Meta 3.2.1: Aumentar la participación en los programas de movilidad estudiantil.

Acción 3.2.1.1: Fomentar la participación en los programas de movilidad.

Objetivo 3.3: Aumentar la eficiencia terminal de la licenciatura

Meta 3.3.1 Detectar oportunamente y atender a los estudiantes en riesgo

Acción 3.3.1.1: Usar la información del sistema de tutorías para detectar estudiantes en riesgo.

Acción 3.3.1.2: Aumentar en el número de PAFIS ofertados por semestre.

Meta 3.3.2 Implementar los mecanismos alternos de titulación que permiten la normatividad vigente

Acción 3.3.2.1: Diseñar exámenes generales de conocimientos

Meta 3.3.3 Ofrecer una salida alterna a la licenciatura de Física

Acción 3.3.3.1 Explorar mecanismos ya existentes por otras universidades

Acción 3.3.3.2 Diseñar un plan curricular estableciendo convenios con otras instituciones de la Universidad Veracruzana.

Programa 4. Investigación de calidad socialmente pertinente

Objetivo 4.1: Producir conocimiento de vanguardia con impacto nacional e internacional.

Meta4.1.1: Fortalecer la vinculación docencia-investigación.

Acción 4.1.1.1: Involucrar a los estudiantes en las LGAC de los CA.

Acción 4.1.1.2: Diseñar e implementar procesos de introducción al quehacer científico para los estudiantes.

Acción 4.1.1.3: Incrementar la participación de académicos y estudiantes en las convocatorias de proyectos de investigación.

Acción 4.1.1.4: Gestionar el acceso a becas tanto de los estudiantes tesistas de licenciatura como de los estudiantes de posgrado.

Meta4.1.2: Incrementar las publicaciones de los CA

Acción 4.1.2.1: Consolidar los CA de la Facultad, mediante la contratación de PTC con el perfil adecuado.

Acción 4.1.2.2: Formalizar las colaboraciones ya existentes con otras instituciones.

Acción 4.1.2.3: Participar en redes temáticas de investigación.

Eje II: Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social

Programa 5. Reconocimiento del egresado como un medio para generar impacto

Objetivo 5.1: Promover y mejorar las relaciones con y entre los egresados de la licenciatura y el posgrado.

Meta5.1.1: Mantener un sistema actualizado de egresados.

Acción 5.1.1.1: Hacer uso del sistema de seguimiento de egresados

Acción 5.1.1.2: Actualizar la página y redes sociales de la Facultad para facilitar los vínculos con los egresados.

Acción 5.1.1.3: Iniciar programas de educación continua.

Programa 6. Reconocimiento e impacto de la UV en la sociedad

Objetivo 6.1: Resaltar el quehacer científico y docente de la Facultad, para posicionar a la UV en el ámbito nacional e internacional.

Meta 6.1.1: Contar con la visita de destacados investigadores nacionales e internacionales en la Facultad.

Acción 6.1.1.1: Organizar anualmente el Encuentro Xalapeño de Física.

Acción 6.1.1.2: Gestionar recursos para la organización de eventos académicos de calidad.

Acción 6.1.1.3: Participar en eventos académicos que permitan dar a conocer la labor de la Facultad.

Acción 6.1.1.4: Difundir las actividades del Departamento a través de entrevistas de radio, televisión, prensa, etc.

Programa 7. Fortalecimiento de la vinculación con el medio

Objetivo 7.1: Impactar el nivel medio superior para fortalecer sus capacidades.

Meta 7.1.1: Ofertar cursos de actualización para los profesores de nivel medio superior.

Acción 7.1.1.1: Diseñar cursos de actualización continua y talleres de actualización docente.

Meta 7.1.2: Participación activa en los diferentes concursos estatales relacionados con la Física.

Acción 7.1.2.1: Organizar la Olimpiada Estatal de Física, incluyendo la preparación de los estudiantes ganadores que participan en la etapa nacional.

Acción 7.1.2.2: Organizar el Concurso Estatal de Aparatos y Experimentos de Física y preparar a los ganadores para el concurso nacional.

Acción 7.1.2.3: Cooperar en la organización de otros concursos relacionados con la Ciencia en general y la Física en particular.

Objetivo 7.2: Impactar en los diferentes niveles educativos y público en general a través de actividades de divulgación científica.

Meta 7.2.1: Mantener y consolidar la participación de profesores y estudiantes en eventos académicos organizados por diversas instituciones tanto nacionales como estatales.

Acción 7.2.1.1: Participar en eventos como la Semana Nacional de Ciencia, Noche de las estrellas, Encuentro Nacional de Divulgación Científica.

Meta 7.2.2: Consolidar el grupo de divulgación de la Facultad llamado “GruFis” y fomentar la creación de grupos similares.

Acción 7.2.2.1: Apoyar las actividades de los Grufis y grupos similares, para que realicen sus actividades de divulgación en escuelas, encuentros académicos, así como para que asistan a eventos especializados sobre divulgación científica.

Objetivo 7.3: Vinculación con paraestatales e industrias

Meta 7.3.1: Establecer convenios formales con instituciones estatales, asociaciones civiles e iniciativa privada para desarrollar proyectos de interés común.

Acción 7.3.1.1: Organizar talleres, encuentros, seminarios, visitas de trabajo, etc. con actores interesados en fortalecer el vínculo universidad-industria, para detectar intereses comunes susceptibles de ser desarrollados en conjunto.

Programa 8. Respeto a la equidad de género y la interculturalidad

Objetivo 8.1: Impulsar la equidad de género y la interculturalidad

Meta 8.1.1: Contar con estadísticas de género y cultura.

Acción 8.1.1.1: Realizar estudios de género, dominio de lenguas extranjeras e indígenas y sobre capacidades diferentes en la población estudiantil de la Facultad.

Acción 8.1.1.2: Dar a conocer la defensoría de los derechos universitarios en las redes sociales de la Facultad.

Eje III: Gobierno y gestión responsables y con transparencia

Programa 9. Modernización del gobierno y la gestión institucional

Objetivo 9.1: Mantener la vigencia y conocimiento de la normatividad universitaria en materia de planeación, evaluación y gestión de calidad.

Meta 9.1.1: Optimizar la organización de la Facultad.

Acción 9.1.1.1: Diseñar e implementar formas de organización que garanticen la constante actualización de los indicadores de calidad.

Objetivo 9.2: Modernización administrativa para adecuar los procesos de la administración a los indicadores de la Universidad.

Meta 9.2.1: Operar la administración del Departamento con un esquema que simplifique en tiempo y forma los indicadores personales de la planta académica.

Acción 9.2.1.1: Rediseñar los procesos al interior de la Facultad, optimizándolos para la adecuación con los indicadores de la universidad y los externos.

Acción 9.2.1.2: Modernizar los procesos de archivonomía.

Programa 10. Sostenibilidad financiera

Objetivo 10.1: Optimizar el uso de los recursos y diversificar las fuentes de financiamiento.

Meta 10.1.1: Incrementar los recursos de la Facultad.

Acción 10.1.1.1: Promover la participación de los académicos en proyectos de investigación con financiamiento externo.

Acción 10.1.1.2: Concientizar al estudiantado sobre la importancia de las aportaciones al patronato.

Acción 10.1.1.3: Generar recursos financieros mediante la promoción y extensión de los servicios universitarios, tales como educación continua y servicios a terceros.

Acción 10.1.1.4: Gestionar el aumento del POA de la Licenciatura

Programa 11. Optimización de la infraestructura física y equipamiento con eficiencia y eficacia

Objetivo 11.1: Mantener una organización eficiente y actualizada del equipamiento y patrimonio físico de la Facultad.

Meta 11.1.1: Tener actualizado el inventario de bienes de la Facultad.

Acción 11.1.1.1: Ejecutar los censos de inventario y procesos administrativos que conlleven de forma periódica.

Objetivo 11.2: Contar con instalaciones adecuadas para los programas educativos y el personal académico y administrativo.

Meta 11.2.1: Gestionar espacios físicos para los programas educativos (adecuación, y construcción)

Acción 11.2.1.1: Realizar las gestiones necesarias para aumentar el espacio físicos para los laboratorios de licenciatura en Física.

Acción 11.2.1.2: Realizar las gestiones necesarias para contar con espacios de trabajo adecuados para profesores y estudiantes de la maestría en Física

Acción 11.2.1.3: Realizar las gestiones necesarias para contar con espacios de trabajo adecuados para estudiantes del futuro doctorado en Física

Meta 11.2.2: Dar seguimiento a el acondicionamiento y ampliación de los espacios físicos de los programas educativos.

Acción 11.2.2.1: Realizar las gestiones y dar seguimiento a el acondicionamiento y ampliación de los espacios físicos de los programas educativos.

A continuación, en la Tabla 1 se presenta el cronograma de actividades con su respectivo porcentaje de avance.

TABLA 1. Cronograma de actividades

EJE	programas	Metas				
			2014	2015	2016	2017
I	1	1.1.1 Certificar y acreditar el PE de Licenciatura en Física	25%	100%		
		1.2.1 Obtener el estatus PNP del Conacyt para la Maestría en Física		100%		
		1.3.1 Contar con planes de estudio enfocados a la segunda generación del MEIF		50%	60%	100%
		1.4.1 Rediseñar el mapa curricular de la licenciatura de física			60%	100%
		1.5.1 Contar con un programa de Doctorado en física				100%
		1.6.1 Dotar del equipo necesario a los laboratorios de enseñanza.	30%	60%	100%	
		1.6.2: Dotar del equipo necesario para los laboratorios de investigación	20%	30%	50%	100%
	2	2.1.1 Consolidar los CA		50%	60%	100%
		2.1.2 Crear un CA del área de óptica aplicada			100%	
		2.1.3 Crear un CA del área de materia condensada blanda			100%	
		2.1.4 Crear un CA del área de Álgebra, Geometría y Gravitación		100%		
		2.1.5 Crear un CA del área de Mecánica Cuántica en Sistemas de Muchos Cuerpos				100%
		2.2.1 Incrementar el intercambio internacional		50%	60%	100%
	3	3.1.1. Aumentar el número de aspirantes a la licenciatura de física			80%	100%
		3.1.2 Fortalecer la tutoría académica y la enseñanza tutorial		45%	60%	100%
		3.2.1 Aumentar la participación de los programas de movilidad	30%	40%	70%	100%

		estudiantil				
		3.3.1 Detectar oportunamente y atender a los estudiantes en riesgo	40%	70%	100%	
		3.3.2 Implementar los mecanismos alternos de titulación que permiten la normatividad vigente		100%		
		3.3.3 Ofrecer una salida alterna a la licenciatura de Física		30%	60%	80%
	4	4.1.1 Fortalecer la vinculación docencia e investigación	40%	50%	60%	100%
		4.1.2 Incrementar las publicaciones de los CA	10%	20%	50%	100%
II	5	5.1.1 Mantener un sistema actualizado de egresados		70%	80%	100%
	6	6.1.1 Contar con la visita de distinguidos investigadores nacionales e internacionales en la facultad	25%	30%	40%	100%
	7	7.1.1 Ofertar cursos de actualización para los profesores de nivel medio superior.				50%
		7.1.2 Organización de los concursos estatales de Aparatos y Experimentos de Física y la Olimpiada de Física	100%	100%	100%	100%
		7.2.1: Mantener y consolidar la participación de profesores y estudiantes en eventos académicos organizados por diversas instituciones tanto nacionales como estatales.	100%	100%	100%	100%
		7.2.2: Consolidar el grupo de divulgación y fomentar la creación de grupos similares.			50%	75%
		7.3.1: Establecer convenios formales con instituciones estatales, asociaciones civiles e iniciativa privada para desarrollar proyectos de interés común.			25%	25%

	8	8.1.1 Contar con estadísticas de género y cultura	20%	40%	60%	100%
III	9	9.1.1 Optimizar la organización de la facultad	10%	50%	80%	100%
		9.2.1 Operar la administración de la licenciatura con un esquema que simplifique en tiempo y forma los indicadores personales de la planta académica	5%	40%	60%	100%
	10	10.1.1 Incrementar los recursos de la facultad				
	11	11.1.1 Tener actualizado el inventario de la facultad	30%	50%	90%	100%
		11.2.1 Gestionar espacios físicos para los programas educativos	50%	60%	80%	100%
		11.2.2 Dar seguimiento a el acondicionamiento y ampliación de los espacios físicos				100%

III. Seguimiento y evaluación

El seguimiento y evaluación de las metas planteadas en este PlaDEA se realizará a través de las figuras administrativas y académicas ya existentes (dirección, Consejo Técnico, Administración, Secretario). En el caso de metas que no sean responsabilidad de las figuras ya existentes, se crearán comisiones con un responsable designado de entre los académicos de la facultad. En la Tabla 2 se muestra la relación de metas y sus respectivos responsables. Cabe mencionar que los nombres de los académicos responsables no está fijo y está sujeto a cambiar dependiendo las necesidades de los CA y de la vida académica de la Facultad.

TABLA 2. Relación de proyectos y académicos responsables.

Metas	Responsable*
1.1.1 Certificar y acreditar el PE de Licenciatura en Física	Coordinador de Acreditación: Dr. Sergio Lerma Hernández
1.2.1 Obtener el estatus PNPC del Conacyt para la Maestría en Física	Coordinador de la Maestría: Dr. Efraín Rojas Marcial
Mantener el estatus de pertenencia al PNPC de Conacyt de la maestría en física	Coordinador de la Maestría: Dr. Efraín Rojas Marcial
1.3.1 Contar con planes de estudio enfocados a la segunda generación del MEIF	Junta de Academias de Física y Matemáticas
1.4.1 Rediseñar el mapa curricular de la licenciatura de física	Junta de Academias de Física y Matemáticas
1.5.1 Contar con un programa de Doctorado en física	Coordinador de la Maestría: Dr. Efraín Rojas Marcial
1.6.1 Dotar de equipo necesario a los laboratorios de enseñanza y la investigación	Coordinador de Laboratorios: Dr. Héctor Cerecedo Nuñez.
1.6.2 Dotar del equipo necesario para los laboratorios de investigación	Responsables de Cuerpos Académicos
2.1.1 Consolidar los CA	Responsables de los CA
2.1.2 Crear un CA del área de óptica aplicada	Responsable del CA: Dr. Héctor Cerecedo Nuñez
2.1.3 Crear un CA del área de materia condensada blanda	Dr. Adrián Huerta Hernández
2.1.4 Crear un CA del área de Álgebra, Geometría	Dr. Cuauhtemoc Campuzano Vargas

y Gravitación	
2.1.5 Crear un CA del área de Mecánica Cuántica en Sistemas de Muchos Cuerpos	Dr. Sergio Lerma Hernández
2.2.1 Incrementar el intercambio internacional	Coordinador de movilidad: Dr. Adrián Huerta Hernández
3.1.1. Aumentar el número de aspirantes a la licenciatura de física	Secretario
3.1.2 Fortalecer la tutoría académica y la enseñanza tutorial	Coordinador de Tutorías: Dr. Rodrigo Sánchez García
3.2.1 Aumentar la participación de los programas de movilidad estudiantil	Coordinador de movilidad: Dr. Adrián Huerta Hernández
3.3.1 Detectar oportunamente y atender a los estudiantes en riesgo	Coordinador de Tutorías: Dr. Rodrigo Sánchez García
3.3.2 Implementar los mecanismos alternos de titulación que permiten la normatividad vigente	Junta de Academias de Física y Matemáticas
3.3.3 Ofrecer una salida alterna a la licenciatura de Física	Junta de Academias de Física y Matemáticas
4.1.1 Fortalecer la vinculación docencia e investigación	Junta de Academias de Física y Matemáticas
4.1.2 Incrementar las publicaciones de los CA	Responsables de los CA
5.1.1 Mantener un sistema actualizado de egresados	Coordinador de seguimiento a egresados: Dr. Norma Bagatella Flores
6.1.1 Contar con la visita de distinguidos investigadores nacionales e internacionales en la facultad	Coordinador de seminarios: Dr. Adrián Huerta Hernández
7.1.1 Ofertar cursos de actualización para los profesores de nivel medio superior.	Junta de Academias de Física y Matemáticas
7.1.2 Organización de los concursos estatales de Aparatos y Experimentos de Física y la Olimpiada de Física	Representante de U.V. Ante la Sociedad Mexicana de Física Dr. Manuel Rodríguez Achach
7.2.1: Mantener y consolidar la participación de profesores y estudiantes en eventos académicos organizados por diversas instituciones tanto nacionales como estatales.	Junta de Academias de Física y Matemáticas
7.2.2: Consolidar el grupo de divulgación y fomentar la creación de grupos similares.	Mtro. Carlos Rubén de la Mora Basañez

7.3.1: Establecer convenios formales con instituciones estatales, asociaciones civiles e iniciativa privada para desarrollar proyectos de interés común.	Dr. Héctor Cerecedo Núñez
8.1.1 Contar con estadísticas de género y cultura	Secretario de la Facultad: Mtro. Ramón Ortiz Fernández
9.1.1 Optimizar la organización de la facultad	Director y Secretario de la Facultad(Mtro. Ramón Ortiz Fernández)
9.2.1 Operar la administración de la licenciatura con un esquema que simplifique en tiempo y forma los indicadores personales de la planta académica	Director y Secretario de la Facultad (Mtro. Ramón Ortiz Fernández)
10.1.1 Incrementar los recursos de la facultad	Director
11.1.1 Tener actualizado el inventario de la facultad	Administrador de la Facultad
11.2.1 Gestionar espacios físicos para los programas educativos	Director
11.2.2 Dar seguimiento a el acondicionamiento y ampliación de los espacios físicos de los programas educativos	Director

*Los nombres de los académicos responsables no está fijo y está sujeto a cambios dependiendo las necesidades de los CA y de la vida académica de la Facultad

Referencias

DGPI, 2009. Planes de desarrollo de entidades académicas y dependencias (Guía). Dirección General de Planeación Institucional de la Universidad Veracruzana, 25 p.

FFIA, 2010 Plan de Desarrollo de la Facultad de Física e Inteligencia Artificial.

UV, 2009. Plan General de Desarrollo 2025 de la Universidad Veracruzana, 105 p., consultado en:

<http://www.uv.mx/planeacioninstitucional/documentos/documents/PlanGeneraldeDesarrollo2025.pdf>

Programa de Trabajo Estratégico 2013-2017, consultado en:

<http://www.uv.mx/programa-trabajo/Programa-de-Trabajo-Estrategico-version-para-pantalla.pdf>

Plan de Trabajo 2011-2015, de la Facultad de Física e inteligencia Artificial. Dr. Manuel Rodríguez Achach, Director.

Primer informe de labores 2012. Dr. Manuel Rodríguez Achach, Director.

Segundo informe de labores 2013. Dr. Manuel Rodríguez Achach, Director. (<http://www.uv.mx/ffia/documentos/>).