

Informe de actividades 2016 de la Coordinación de Posgrado en Ingeniería Estructural

1 Planta académica

La planta académica que apoyó al Posgrado en Ingeniería Estructural (PIE) estuvo compuesta por 12 profesores que pertenecen actualmente al núcleo académico básico (NAB), más 5 profesores invitados, como se detalla en las Tablas 1 y 2, para un total de 17. Estos profesores participaron en la impartición de las UEA enlistadas en la Tabla 3. La cobertura de las 3 LGAC reportadas ante Conacyt (Ingeniería Estructural Analítica y Experimental, Ingeniería Sísmica e Ingeniería Sismológica y Mecánica Aplicada) están debidamente cubiertas por los profesores pertenecientes al NAB. Los miembros del Comité de Estudios de este Posgrado en 2016 fueron: Dra. María de la Consolación Trinidad Juana Gómez Soberón, Dr. Manuel Eurípides Ruíz Sandoval Hernández, el Dr. Alonso Gómez Bernal y Dr. Luciano Roberto Fernández Sola (enero a junio).

Tabla 1. Núcleo básico del Posgrado en Ingeniería Estructural registrado ante el CONACYT

| Plan de estudios | Nombre del profesor (a) | Adscripción | Reconocimientos |
|----------------------|--|---|--|
| Maestría y Doctorado | Dr. Rafael Escarela Pérez | Departamento de Energía | SNI Nivel II, Academia de Ingeniería, Perfil Deseable Promep |
| Maestría y Doctorado | Dr. Luciano Fernández Sola | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | SNI, Candidato Perfil Deseable Promep |
| Maestría y Doctorado | Dr. Alonso Gómez Bernal | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | Perfil Deseable Promep |
| Maestría y Doctorado | Dra. María de la Consolación Trinidad Juana Gómez Soberón | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | Perfil Deseable Promep |
| Maestría y Doctorado | Dr. Óscar Manuel González Cuevas | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | Academia de Ingeniería (Académico de Honor), Perfil Deseable Promep Profesor Distinguido, UAM |
| Maestría y Doctorado | Dr. Hugón Juárez García | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | Perfil Deseable Promep |
| Maestría y Doctorado | Dr. Gelacio Juárez Luna | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | SNI Nivel I, Perfil Deseable Promep |
| Maestría y Doctorado | Dr. Tiziano Perea Olvera | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | SNI Nivel I, Perfil Deseable Promep |
| Maestría y Doctorado | Dr. Manuel E. Ruíz Sandoval Hernández | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | SNI Nivel I, Perfil Deseable Promep |
| Maestría y Doctorado | Dr. Emilio Sordo Zabay | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | Academia de Ingeniería, Perfil Deseable Promep |
| Maestría y Doctorado | Dr. Arturo Tena Colunga | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | SNI Nivel II, Academia de Ingeniería, Perfil Deseable Promep |
| Maestría y Doctorado | Dr. Amador Terán Gilmore | Desarrollo Tecnológico y Sustentabilidad en Ingeniería Civil, Departamento de Materiales | SNI Nivel II, Perfil Deseable Promep |

Tabla 2. Profesores de la Planta Complementaria que participaron en el Posgrado en Ingeniería Estructural en 2016

| Plan de estudios | Nombre del profesor (a) | Adscripción | Reconocimientos (SNI, PROMEP, Academias) |
|----------------------|------------------------------|---|--|
| Maestría | Dr. Edgar Tapia Hernández | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | SNI Nivel I, Perfil Deseable Promep |
| Maestría | Dr. Eduardo Arellano Méndez | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | Perfil Deseable Promep |
| Maestría | Dr. Hans I. Archundia Aranda | Área de Estructuras, Departamento de Materiales | |
| Maestría y Doctorado | Dr. José Luis Rangel Núñez | Grupo de Geotecnia, Departamento de Materiales | Perfil Deseable Promep |
| Maestría y Doctorado | Dr. Lucio Vázquez Briseño | Área Ingeniería de los Materiales, Departamento de Materiales | Perfil Deseable Promep |

Tabla 3. Relación de UEA no tutoriales impartidas en 2016 en el Posgrado en Ingeniería Estructural

| Trimestre | Nivel | Asignatura | Profesor |
|-----------|---------------------|--|---|
| 16I | Maestría | Diseño de Cimentaciones | Dr. José Luis Rangel Núñez |
| 16I | Maestría | Dinámica Estructural | Dra. Consuelo Gómez Soberón |
| 16I | Maestría | Comportamiento de Estructuras de Concreto I | Dr. Oscar Manuel González Cuevas/ Dr. David De León |
| 16I | Maestría | Sistemas de Control de la Respuesta Sísmica | Dr. Amador Terán Gilmore |
| 16I | Maestría/ Doctorado | Estructuras de Mampostería | Dr. Hans I. Archundia Aranda |
| 16I | Maestría | Comportamiento de Estructuras de Acero I | Dr. Tiziano Perea Olvera |
| 16I | Maestría | Cascarones (Análisis y Diseño de Sistemas de Piso) | Dr. Gelacio Juárez Luna |
| 16I | Maestría/ Doctorado | Análisis Estructural no Lineal | Dr. Hugón Juárez García |
| 16I | Maestría/ Doctorado | Taller de Análisis Estructural II | Dr. Edgar Tapia Hernández |
| 16P | Maestría/ Doctorado | Temas Selectos de Ingeniería Estructural (Interacción Dinámica Suelo-Estructura) | Dr. Luciano Fernández Sola |
| 16P | Maestría | Estructuras de Concreto Presforzado | Dr. Eduardo Arellano Méndez |
| 16P | Maestría | Confiableidad Estructural | Dra. Consuelo Gómez Soberón |
| 16P | Maestría | Comportamiento de Estructuras de Acero II | Dr. Alonso Gómez Bernal |
| 16P | Maestría | Diseño Sismo Resistente | Dr. Hugón Juárez García |
| 16P | Maestría/ Doctorado | Elementos Finitos | Dr. Gelacio Juárez Luna |
| 16P | Maestría/ Doctorado | Mecánica Experimental | Dr. Manuel E. Ruiz Sandoval |
| 16P | Maestría | Taller de Análisis Estructural III | Dr. Gelacio Juárez Luna |
| 16O | Maestría | Mecánica Aplicada I | Dr. Luciano Fernández Sola |
| 16O | Maestría | Análisis Estructural Matricial Avanzado | Dr. Manuel E. Ruiz Sandoval |
| 16O | Maestría/ Doctorado | Programación Aplicada a las Estructuras | Dr. Tiziano Perea Olvera |
| 16O | Maestría | Matemáticas Aplicadas a las Estructuras | Dr. Gelacio Juárez Luna |
| 16O | Maestría | Taller de Análisis Estructural Matricial | Dr. Alonso Gómez Bernal |
| 16O | Maestría | Análisis y Diseño de Puentes | Dr. Consuelo Gómez Soberón |
| 16O | Maestría | Diseño Sismo Resistente Avanzado | Dr. Amador Terán Gilmore |
| 16O | Maestría | Ingeniería Sismológica | Dr. Hugón Juárez García |
| 16O | Maestría | Fundamentos de Ingeniería Eólica | Dr. Edgar Tapia Hernández |
| 16O | Maestría/ Doctorado | Estabilidad de Estructuras | Dr. Tiziano Perea Olvera |
| 16O | Maestría | Evaluación y Reparación Estructural | Dr. Óscar Manuel González Cuevas |

2 Alumnos asociados al posgrado

Durante el año 2016 se interesaron 4 alumnos en el programa de Doctorado en Ingeniería Estructural, pero sólo tres fueron aceptados, como se identifica en la Tabla 4. El alumno que fue rechazado del programa cumplía con el perfil de ingreso; sin embargo, no cumplió con las habilidades para tener éxito en un Doctorado en Ingeniería Estructural, pues aunque su licenciatura era en ingeniería civil, no aprobó los exámenes de diagnóstico. No tenía el nivel de dominio necesario en materias de análisis estructural, mecánica y matemáticas.

Tabla 4. Relación de aspirantes al Doctorado en Ingeniería Estructural en el 2016

| Núm. | Alumno | Resultado del proceso |
|------|--------------------------------|-----------------------|
| 1 | Espinoza Casarín Eric Fernando | Aceptado |
| 2 | Jaime Pérez Flores, Tonatiuh | Rechazado |
| 3 | López Torres, César Ulises | Aceptado |
| 4 | Reyes Casimiro María | Aceptado |

En el programa de Maestría, 62 aspirantes llenaron el formato de preregistro para el trimestre 16-O, pero de estos 44 hicieron su solicitud formal al programa de Maestría y sólo 35 se presentaron a los exámenes de admisión, que son los que identifican en la Tabla 5. De los 35 estudiantes que presentaron 12 fueron egresados de la UAM y el resto de otras instituciones.

Tabla 5. Relación de aspirantes a la Maestría en Ingeniería Estructural en el 2016

| Núm. | Nombre del aspirante | Resultado del proceso |
|------|---------------------------------|---------------------------|
| 1 | Rivera Castro José Daniel | Aceptado |
| 2 | Pulido Vargas Erick Steve | Aceptado, no se inscribió |
| 3 | Gama Contreras Cuauhtémoc | Aceptado |
| 4 | Orozco Esquivel Alberto | Aceptado |
| 5 | Casiano Calles Luis Miguel | Aceptado, no se inscribió |
| 6 | Garay Santiago Amós | Aceptado |
| 7 | Altamirano Barragán Edgar | Aceptado |
| 8 | Morales Vidal Benito | Aceptado |
| 9 | Quiroz Guzmán Luis Ángel | Aceptado |
| 10 | Espejel Espejel Abdiel Mizael | Aceptado |
| 11 | Olivo Balderas Yair | Aceptado |
| 12 | Hernández Varona Pedro Vladimir | Aceptado |
| 13 | Loeza Pérez Carlos Ezequiel | Aceptado |
| 14 | Gutiérrez Martínez Luis Felipe | Aceptado |
| 15 | Sánchez Ballinas Daniel | Rechazado |
| 16 | Martínez Valdés Rodrigo | Aceptado |
| 17 | Perez Basurto Emilio Argenis | Aceptado |
| 18 | Cathi Dezha Jovani | Aceptado |
| 19 | Rodríguez Herrejón Julio César | Aceptado |
| 20 | Ravelo Temosihui Juan Carlos | Aceptado |
| 21 | Cortez Rodriguez Luis Angel | Rechazado |
| 22 | Ballesteros Olivares Paloma | Aceptado |
| 23 | Alvarado Perez Oscar Jesus | Rechazado |

| | | |
|----|----------------------------------|-----------|
| 24 | Castaños Guadarrama Julio Rafael | Rechazado |
| 25 | López Segura Cristian | Rechazado |
| 26 | Hernandez Alarcón Guadalupe | Rechazado |
| 27 | Moreno Muñoz William | Rechazado |
| 28 | Villa Flores Cesar Antonio | Rechazado |
| 29 | Ortega Nolasco Francisco | Rechazado |
| 30 | Herrera Robles José Rodrigo | Rechazado |
| 31 | Ramírez Rivera Roger Alberto | Rechazado |
| 32 | Galindo González Luis Alonso | Rechazado |
| 33 | Muñoz Silva Armando | Rechazado |
| 34 | Alarcón Ríos Ricardo | Rechazado |
| 35 | García Zárate Juan Miguel | Rechazado |

De los 35 solicitantes, se admitió a 20 y todos ellos cumplían con los requisitos de promedio mínimo para ser becados por Conacyt. Sin embargo, dado que 2 alumnos admitidos decidieron no concluir el proceso, se inscribieron 18. Así, el número total de alumnos becados es 18, que es el 100% de los alumnos matriculados para la generación 2016-O.

Avance académico de los alumnos

Como se puede apreciar en la Tabla 6, el año 2016 fue bueno en términos de alumnos graduados de Maestría. En la Maestría se graduaron un total de 8 alumnos. Se rescató a 2 alumnos que demoraron mucho en presentar su tesis, por lo que su titulación pasa a fortalecer la eficiencia de egreso de su generación.

En el programa doctoral no se graduaron alumnos en 2016. Se cuenta con 5 alumnos en activo. Existe un alumno retrasado en su investigación doctoral, pero se tiene una expectativa que se gradúe a mediados de 2017.

Tabla 6. Relación de alumnos del Posgrado en Ingeniería Estructural que presentaron examen de grado en el 2016

| Alumno | Nombre de la Tesis | Fecha | Acta | Asesor |
|-----------------------------------|--|------------|------|---|
| Velázquez Ortega Luis Alberto | Evaluación el impacto en el diseño de estructuras de concreto reforzado de cambios propuestos a la rigidez flexionante en el reglamento de construcciones del Distrito Federal | 26/01/2016 | 80 | Dr. Óscar Manuel González Cuevas |
| Alcantara Lagunas Pablo | Factores que incrementan la vulnerabilidad de edificios con discontinuidad de altura | 18/03/2016 | 81 | Dr. Alonso Gómez Bernal |
| Roldán Islas José Nieves | Metodología para la determinación de curvas de fragilidad analíticas y matrices de probabilidad de daño | 20/05/2016 | 82 | Dr. Hugón Juárez García |
| López Torres César Ulises | Modelado no lineal de muros de mampostería combinada y confinada | 14/10/2016 | 83 | Dr. Arturo Tena Colunga y Dr. Gelacio Juárez Luna |
| De La Paz Morales Erick | Determinación de la carga de inicio de agrietamiento y trayectorias de propagación en sistemas de losas | 11/11/2016 | 84 | Dr. Gelacio Juárez Luna |
| Jerónimo García Ana Grissel | Parámetros de diseño sísmico para algunos estados del pacífico mexicano (Michoacán, Guerrero y Oaxaca) | 02/12/2016 | 85 | Dr. Hugón Juárez García |
| Ayala Contreras Ramón Alejandro | Estudio paramétrico de la demanda de ductilidad en pilas de puentes comunes | 14/12/2016 | 86 | Dra. Ma. De la consolación Gómez Soberón |
| Hernández Rodríguez Luis Fernando | Acciones de diseño sobre la cimentación para garantizar un adecuado comportamiento por capacidad en edificios de concreto reforzado | 15/12/2016 | 87 | Dr. Luciano Fernández Sola |

En la Tabla 7 se reporta a los alumnos de nuevo ingreso en la Maestría durante el trimestre 16-O y que, por tanto, conforme al plan de estudios vigente y acuerdos internos de operación del PIE, son tutorados directamente por el Coordinador durante el primer trimestre y no tienen asignado asesor de tesis, dado que en el segundo trimestre de la Maestría es donde se definen los tutores y temas de tesis en la materia Seminario de Tesis de Maestría I. Esta modalidad de operación ha funcionado adecuadamente, pues la mayoría de las dudas de los alumnos durante el primer trimestre tienen que ver con su beca de Conacyt y la operación del programa de Maestría, por lo que el mejor tutor es el Coordinador en turno. Además, se evitan los conflictos de intereses entre alumnos y profesores, sobre todo cuando el alumno considera que su director de tesis debiera ser alguien distinto a un tutor que le asigne el programa, o entre los profesores y el coordinador, cuando se le asigna al profesor ser tutor de un alumno con el cual no coinciden intereses o formas de conducirse.

Tabla 7. Relación de alumnos de la Maestría en Ingeniería Estructural de nuevo ingreso que no tienen asignado asesor de tesis (el Coordinador funge como asesor el primer trimestre)

| Alumno | Matrícula |
|---------------------------------|------------|
| Altamirano Barragán Edgar Noé | 2163806695 |
| Ballesteros Olivares Paloma | 2163806702 |
| Cathi Dezha Jovani | 2163806711 |
| Espejel Espejel Abdiel Mizael | 2163806720 |
| Gama Contreras Cuauhtémoc | 2163806739 |
| Garay Santiago Amos | 2163806748 |
| Gutierrez Martinez Luis Felipe | 2163806757 |
| Hernandez Varona Pedro Vladimir | 2163806766 |
| Loeza Perez Carlos Ezequiel | 2163806775 |
| Martinez Valdés Rodrigo | 2163806784 |
| Morales Vidal Benito | 2163806793 |
| Olivo Balderas Yair | 2163806800 |
| Orozco Esquivel Alberto | 2163806819 |
| Perez Basurto Emilio Argenis | 2163806828 |
| Quiroz Guzman Luis Angel | 2163806846 |
| Ravelo Temosihui Juan Carlos | 2163806855 |
| Rivera Castro Jose Daniel | 2163806864 |
| Rodriguez Herrejón Julio Cesar | 2163806873 |

En la Tabla 8 se reporta la relación de alumnos del Posgrado en Ingeniería Estructural que gozaron de status de activo en 2016 y que tienen asignado asesor de tesis. En esta tabla se identifican también a los 4 alumnos de Maestría que se graduaron durante el año 2016. En todo el año, durante todo momento se respetó que ningún profesor estuviera dirigiendo simultáneamente a más de 5 alumnos de Maestría y a un máximo de 2 alumnos de Doctorado, conforme a los lineamientos del PNPC de Conacyt que no es adecuado que ningún profesor asesore simultáneamente a más de 7 alumnos entre Maestría y Doctorado. También cabe señalar que cuando aparecen dos asesores, significa que están dirigidos en coasesoría y, en este caso, por acuerdo del PIE, cuenta 0.5 para cada asesor, siempre y cuando no se exagere y un tutor tenga registradas más de 4 coasesorías formales.

En la Tabla 9 se identifica un alumno de la generación 2013-O que perdió su calidad de alumno a partir del trimestre 16-0, dado que reprobó por segunda ocasión una UEA obligatorias del programa y, por reglamento, es baja automática.

Tabla 8 Relación de alumnos del Posgrado en Ingeniería Estructural con status de activo en 2016 que tienen asignado asesor de tesis

| Plan de estudios | Matrícula | Nombre del alumno (a) | Nombre del asesor (a) |
|------------------|------------|--|--|
| Doctorado | 209386845 | Caballero Garatachea, Omar | Dr. Gelacio Juárez Luna |
| Doctorado | 209386112 | Nanguillasmú Hernández, Horacio de Jesús | Dr. Arturo Tena Colunga |
| Doctorado | 210386913 | Hernández García, Daniel Alberto | Dr. Arturo Tena Colunga |
| | | Hiram Jesús de la Cruz | Dr. Tiziano Perea Olvera |
| Doctorado | 208387953 | Pinto Carvalho, Luis Miguel | Dr. Óscar M. González Cuevas |
| Maestría | 2143803250 | Hernández Rodríguez Luis Fernando | Dr. Luciano Roberto Fernández Sola |
| Maestría | 2143803214 | De la Paz Morales Erick | Dr. Gelacio Juárez Luna |
| Maestría | 2143803198 | Castañeda Castro Mario Héctor | Dr. Eduardo Arellano Méndez |
| Maestría | 2143803303 | Pérez Morales Pedro | Dr. Eduardo Arellano Méndez/ Dr. Gelacio Juárez Luna |
| Maestría | 2143803241 | Gutiérrez Muñoz Samuel Isai | Dr. Tiziano Perea Olvera |
| Maestría | 2143803349 | Velázquez Godínez Luis Jesús | Dr. Hans I. Archundia Aranda |
| Maestría | 2143803330 | Vázquez Arellanes Gibrán | Dr. Hugón Juárez García |
| Maestría | 2143803161 | Arriaga Flores Fernando | Dra. María de la Consolación Trinidad Juana Gómez Soberón |
| Maestría | 2143803269 | Liga Paredes Ángel Eduardo | Dr. Arturo Tena Colunga |
| Maestría | 2143803205 | Cervantes Castillo José Antonio | Dr. Hugón Juárez García |
| Maestría | 2143803223 | Del Rincón de la Macorra Alejandro | Dr. Edgar Tapia Hernández |
| Maestría | 2143803278 | López Ruiz Carlos Alberto | Dr. Luciano Roberto Fernández Sola |
| Maestría | 2143803189 | Carrillo Arvayo Rubén | Dr. Hugón Juárez García |
| Maestría | 2143803321 | Trueba Albino Juan Carlos | Dr. David de León Escobedo |
| Maestría | 2143803312 | Salado Vázquez Gabriela Irene | Dr. Óscar M. González Cuevas |
| Maestría | 2143803296 | Orozco Borraz Alejandro | Dr. Hugón Juárez García/ Dr. Alonso Gómez Bernal |
| Maestría | 2143803170 | Ayala Contreras Ramón Alejandro | Dra. María de la Consolación Trinidad Juana Gómez Soberón |
| Maestría | 2143803287 | López Torres César Ulises | Dr. Arturo Tena Colunga / Dr. Gelacio Juárez Luna |
| Maestría | 2153800547 | Baez Hernández Emmanuel | Dr. Óscar M. González Cuevas/ Dr. Eduardo Arellano Méndez |
| Maestría | 2153800556 | Bardales Sánchez Victor Miguel | Dr. Gelacio Juárez Luna/ Dr. Arturo Tena Colunga |
| Maestría | 2153800565 | Buentrostro Orozco Angelica Monserrat | Dr. Hugón Juárez García/ Dr. Alonso Gómez Bernal |
| Maestría | 2153800574 | De La Cerda Resendiz Luis Ernesto | Dr. Manuel E. Ruiz Sandoval Hernández |
| Maestría | 2153800583 | González Ramírez Daniel Enrique | Dr. Gelacio Juárez Luna |
| Maestría | 2153800592 | Gudiño Gallegos Crispin | Dra. María de la Consolación Trinidad Juana Gómez Soberón |
| Maestría | 2153800609 | Hernández Juárez Gualberto | Dr. Óscar M. González Cuevas/ Dr. Eduardo Arellano Méndez |
| Maestría | 2153800618 | Hernández Torres Jorge | Dr. Luciano Roberto Fernández Sola |
| Maestría | 2153800636 | Marin Jasso Isacc | Dr. Manuel E. Ruiz Sandoval Hernández/ Dr. Manuel E. Ruiz Sandoval Hernández |
| Maestría | 2153800645 | Martínez Zacarias Emmanuel | Dr. Gelacio Juárez Luna |
| | 2153800538 | Ordaz Ordaz Luis Mario | |
| Maestría | 2153800663 | Ortega López Eymard Willebaldo | Dr. Arturo Tena Colunga |
| Maestría | 2153800672 | Rincón Gómez Silvia Graciela | Dr. Edgar Tapia Hernández |
| Maestría | 2153800681 | Rodríguez Morales Emilio Javier | Dr. Tiziano Perea Olvera |
| Maestría | 2153800690 | Romero Maldonado Tomas | Dr. Arturo Tena Colunga/ Dr. Gelacio Juárez Luna |
| Maestría | 2153800707 | Sifuentes Barrios José Antonio | Dr. Tiziano Perea Olvera |

Tabla 9. Relación de alumnos del Posgrado en Ingeniería Estructural que causaron baja reglamentaria en 2016

| Plan de estudios | Matrícula | Nombre del alumno (a) | Nombre del asesor (a) |
|------------------|------------|---------------------------|--------------------------|
| Maestría | 2133804003 | Molina Barreras José Juan | Dr. Tiziano Perea Olvera |

3 Revisión y actualización del plan de estudios

Finalmente en la sesión 390 del Colegio Académico de la UAM, celebrada el 26 de febrero de 2016, se aprobó la propuesta de modificación del Plan y Programas de Estudio de la Maestría y Doctorado en Ingeniería Estructural. Este Plan de Estudios entró en vigencia en el trimestre 16O.

4 Evaluación PNPC del Doctorado en Ingeniería Estructural

Se realizó la evaluación plenaria del programa de Doctorado en Ingeniería Estructural ante el PNPC. La primera evaluación se realizó el 5 de septiembre; sin embargo, el resultado no fue favorable, pues no fue aprobado el programa, comentado los evaluadores que: 1) no hay evolución en el programa después de 15 años de haber sido creado. El programa no ha mejorado el nivel EN DESARROLLO en las últimas tres evaluaciones, 2) está muy lejos de cumplirse la eficiencia terminal para un programa de excelencia, 3) no hay ingreso suficiente de estudiantes, 4) El número de alumnos por profesor es muy inferior al requerido por el programa del PNPC y 5) se deben mejorar las actividades de vinculación con instituciones nacionales y extranjeras.

Por lo anterior, el programa de Doctorad se sometió a una réplica, cuya evaluación se realizó el 14 de diciembre, obteniendo un resultado favorable por 5 años, aunque el comité evaluador solicita que a la mitad de este periodo se revise el seguimiento del programa. Dentro de los comentarios de los evaluadores se tiene: 1) se atiendan todas y cada una de las observaciones señaladas en las evaluaciones previas (2013,2016) y en la presente; enfatizando el rubro de eficiencia terminal acorde a los tiempos señalados en el Anexo A del PNPC; 2) documentar de manera precisa cada uno de los puntos evaluados en el instrumento de evaluación del PNPC, evitando criterios de interpretación personal de lo solicitado; por ejemplo el demostrar mediante un documento oficial: a) la existencia del presupuesto asignado al desarrollo del Programa, b) la colaboración y comunicación constante con sus egresados, c) los proyectos que se están desarrollando con otras entidades al igual que sus resultados; y 3) para garantizar la culminación de estudios en tiempo, los alumnos deben haber enviado por lo menos un artículo a una revista indexada como requisito para acreditar la candidatura.

5 Infraestructura

En el año 2016 no se solicitaron ni se tuvieron apoyos de ningún tipo para mejorar la infraestructura disponible en el posgrado. El Laboratorio de Modelos Estructurales Intermedios se encuentra saturado, lo que genera retrasos importantes en tesis experimentales de los programas de Maestría y Doctorado en ingeniería estructural. Además, dados los buenos trabajos que se han desarrollado en el mismo laboratorio, existe el interés de varias empresas de

patrocinar experimentos en el mismo, pero lastimosamente varias de estas oportunidades se están perdiendo por no poder atender a las empresas en los tiempos calendario que ellos desean, y entonces acuden a otras instituciones. Es por ello que la construcción del Laboratorio de Grandes Modelos Estructurales es ya una necesidad en esta Unidad para poder atender a esta demanda nacional, tanto de formación de recursos humanos, como de vinculación y de servicios.

En el PIE se cuentan con cuatro salas para uso exclusivo de los alumnos donde se disponen de 15 computadoras, de las cuales sólo 3 son recientes (adquiridas en 2014 con un apoyo extraordinario de Conacyt), y se cuenta con 4 impresoras laser, dos de ellas bastante obsoletas. Dado que la matrícula activa para 2017 es de aproximadamente de 60 alumnos entre Maestría y Doctorado, y que de ellos aproximadamente 40 toman cursos y/o están desarrollando sus tesis de grado, las facilidades de cómputo son insuficientes, sobre todo siguiendo los lineamientos del PNPC de Conacyt. Por ello, esta Coordinación insiste en solicitar la adquisición de al menos 8 nuevas computadoras de escritorio para uso en las salas del posgrado, de manera que se pueda ampliar la cobertura efectiva a 16 buenas máquinas e ir dando de baja a los equipos más obsoletos. También insistiremos en adquirir al menos 2 impresoras láser nuevas.

6 Actividades de promoción y difusión del posgrado

La promoción del posgrado se continuó haciendo a través de los siguientes mecanismos:

- a) Promoción directa entre los alumnos de último trimestre o recién egresados de la licenciatura en Ingeniería Civil de la UAM.
- b) Página web del posgrado con información detallada como planes de estudio, líneas de investigación, planta académica y su perfil docente y de investigación, becas, temarios de los exámenes de admisión, producción académica de los alumnos del posgrado con sus tutores (tesis, artículos en revistas indizadas, artículos en congresos, informes de investigación), etc. La dirección de la página web está incluida en los trípticos. La página web siguió siendo muy actualizada durante 2016.
- c) Difusión de trípticos informativos electrónicos, con apoyo de las bases de datos de sociedades gremiales como las Sociedades Mexicanas de Ingeniería Sísmica, de Ingeniería Estructural y de Ingeniería Geotécnica.
- d) Información directa de profesores del posgrado que fueron invitados a impartir conferencias en escuelas de ingeniería nacionales y extranjeras, en sociedades técnicas nacionales y en el Colegio de Ingenieros Civiles de México.
- e) Información directa a interesados que visitaron, llamaron telefónicamente o se comunicaron vía correo electrónico a la Coordinación.
- f) Participación en Ferias del Posgrado Organizadas por Conacyt (Tabla 10)

Tabla 10. Participación en ferias de difusión de oferta educativa y en ferias científicas y tecnológicas

| Coordinación/Profesor(es) | Fecha | Evento | Lugar |
|---|---------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Posgrado en Ingeniería Estructural / Gelacio Juárez Luna/Omar Caballero Garatachea | 22 al 23 de abril de 2016 | 17ª Feria de Posgrados de Conacyt | Distrito Federal |

La promoción y difusión del programa de Doctorado debe incrementarse, para poder atraer a más aspirantes con perfiles idóneos. Es por ello que, además de las acciones que ya se vienen haciendo, se tiene planeado solicitar apoyo institucional para difundir el posgrado en anuncios pagados de alta penetración social, como son periódicos y en revistas gremiales de difusión de alta circulación, por ejemplo, la revista “Ingeniería Civil” del Colegio de Ingenieros Civiles de México (CICM) y la Revista “Construcción y Tecnología” del Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto (IMCYC). Consideramos que estas estrategias nos permitirán interesar, en el corto o mediano plazo, a un mayor número de aspirantes con un perfil idóneo, tanto en Maestría como en Doctorado.

7 Convenios y proyectos de investigación patrocinados por instancias externas a la UAM

Del conocimiento de esta Coordinación, son los siguientes:

- “Acciones de diseño sobre las cimentaciones para asegurar un comportamiento estructura débil cimentación fuerte (segunda etapa)”, Reporte técnico para el Instituto para la Seguridad de las Construcciones del DF, 45 p.
- “Estudio experimental de modelos de pisos de transferencia, 2ª etapa”. Informe presentado al Instituto para la Seguridad de las Construcciones en el Distrito Federal, No. ISCDF/CC-04/2016-04, diciembre, 2016.
- “Estudio experimental de vigas de concreto con agregados reciclados”. Informe presentado al Instituto para la Seguridad de las Construcciones en el Distrito Federal, No. ISCDF/CC-04/2016-05, diciembre, 2016.
- “Análisis del comportamiento de depósitos de suelos blandos mejorados con inclusiones rígidas (tercera etapa)”. Informe presentado al Instituto para la Seguridad de las Construcciones en el Distrito Federal, No. ISCDF/CC-04/2016-06, diciembre, 2016.
- “Evaluación de conexiones viga-columna en construcción compuesta. Primera etapa: evaluación de prototipos”. Informe presentado al Instituto para la Seguridad de las Construcciones en el Distrito Federal, No. ISCDF/CC-04/2016-07, diciembre, 2016.
- “Informe técnico sobre la evaluación de la capacidad de carga del edificio de COSEI UAM-A”. 30 de noviembre de 2016. México.
- “Análisis y diseño de losas de concreto reforzado”, Proyecto de Ciencia Básica de Conacyt.
- “Comportamiento cíclico a flexión y cortante de travesaños acartelados de concreto reforzado continuas”, Proyecto de Ciencia Básica de Conacyt.

8 Comentarios adicionales y balance general

En general, el programa se ha desarrollado de manera regular y exitosa durante 2016. La graduación en tiempos de los alumnos de Maestría sigue a la alza en los cuatro últimos años, tanto en número como en la calidad de las tesis desarrolladas, pues se están empezando a cosechar los frutos de un trabajo razonablemente bien realizado en estos primeros quince años. Los alumnos graduados siguen causando buena impresión e interés en el mercado laboral y, por otra parte, los colegas de otras universidades nacionales y extranjeras reconocen la calidad de las investigaciones de sus trabajos de tesis.

Afortunadamente, durante 2016 ingresó un alumno al programa Doctoral en el trimestre 16I. Sin embargo, sigue preocupando el hecho que la matriculación en el programa de Doctorado sea baja.

Se considera que la consolidación de los programas de Maestría y Doctorado y su permanencia en el PNPC de Conacyt son importantes, tanto por el reconocimiento a la calidad del programa, como para el desarrollo de la investigación de la más alta calidad a nivel internacional del cuerpo académico de la UAM-A. Esto permitiría a la institución tener acceso a apoyos económicos externos (patrocinios) cada vez más importantes. Lo que motiva a la Coordinación a mi cargo a seguir trabajando en la consolidación de ambos programas, por lo que durante 2017 se planea realizar las acciones siguientes:

1. Con motivo de celebrar los 15 años del Programa de Posgrado en Ingeniería Estructural, se realizará el “Tercer Simposio Internacional del Posgrado en Ingeniería Estructural de la UAM Azcapotzalco”, donde participarán destacados investigadores de Latinoamérica, Canadá y de México, así como alumnos egresados de este Posgrado. El evento se realizará el 9 y 10 de marzo de 2017.
2. Solicitar a la Dirección de CBI la adquisición de al menos 8 nuevas computadoras de escritorio para uso en los salas (cubículos) del posgrado, de manera que se pueda ampliar la cobertura efectiva a 16 buenas máquinas e ir dando de baja los equipos más obsoletos.
3. Solicitar a la Dirección de CBI la adquisición de 2 impresoras láser.
4. Solicitar a la Biblioteca la adquisición de libros de consulta actualizados, mediante una relación de los mismos, conforme a los textos identificados en la actualización de las materias en los planes de estudio.
5. Difundir los programas de posgrado aprovechando herramientas como Google Académico y redes sociales como Facebook y LinkedIn.
6. Impulsar la pertenencia al SNI de un mayor número de profesores del PIE con apoyo de los programas institucionales.
7. Dialogar con las instancias correspondientes (Jefes de Área, Jefes de Departamento, Director de División y Miembros de la Comisión Dictaminadora), sobre el interés institucional que tiene el que se asegure que las futuras contrataciones de profesores definitivos de tiempo completo que quieran integrarse al Núcleo Académico Básico ya pertenezcan al SNI, al menos como Candidatos, o estén haciendo su solicitud al SNI, y se tengan expectativas realistas que van a ser aceptados.

Atentamente,

“CASA ABIERTA AL TIEMPO”

Dr. Gelacio Juárez Luna
Coordinador del Programa de Maestría y
Doctorado en Ingeniería Estructural

