2023

Informe de Actividades

Coordinación de Ing. Eléctrica

Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco

Coordinación de Ingeniería Eléctrica

Informe de Actividades

2023

Comité de Estudios

Ing. Ahmed Zekkour Zekkour
M. en C. Alfredo Ruiz Meza
M. en C. Iván González Uribe
Dr. José Luis Hernández Ávila,
Dr. Eusebio Guzmán Serrano (Coordinador)

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 4

2. INTEGRACIÓN DEL COMITÉ DE ESTUDIOS 4

3. PROPUESTAS Y PROYECTOS DE INTEGRACIÓN 5

PROPUESTAS ATENDIDAS Y AUTORIZADAS 5

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN CONCLUIDOS. 8

4. ATENCIÓN A ALUMNOS 15

5. ADECUACIONES Y MODIFICACIONES AL PLAN DE ESTUDIOS 15

6. RECONOCIMIENTO A ALUMNOS O EGRESADOS 16

7. ACREDITACIÓN DE LA LICENCIATURA ANTE CACEI 16

1. INTRODUCCIÓN

El documento incluye las actividades principales desarrolladas por la coordinación de Ing. Eléctrica durante el año civil 2023. El periodo corresponde a los trimestres académicos 23-I (invierno)- 23-O (otoño) aunque éste último terminará en febrero 2024. El documento inicia con la integración del Comité de Estudios de Ingeniería Eléctrica, continua con las estadísticas de Propuestas y Proyectos de Integración atendidas y culminados, respectivamente. Se abordan también las actividades de atención a alumnos como la recuperación de calidad de alumno, cambios de carrera y reconocimiento a egresados distinguidos. Finalmente se mencionan la solicitud de acreditación de la carrera ante CACEI, así como la versión final de propuesta de adecuaciones al plan y programas de estudio.

2. INTEGRACIÓN DEL COMITÉ DE ESTUDIOS

Durante el periodo 2023, el Comité de Estudios mantuvo su integración reportada en 2022 como se aprecia en la tabla 1.

A finales de 2023, los profesores Zekkour, Ruiz Meza y Hernández Ávila terminaron su periodo de integración y dejan de pertenecer al comité y se propuso la integración de nuevos integrantes para su aprobación, si es el caso, ante el Consejo Divisional. Como siempre, se busaca mantener el equilibrio en la integración del comité a fin de cubrir los temas académicos propios de la disciplina y de otros complementarios de Ing. Eléctrica.

En la tabla 1 se enlistan los integrantes, las fechas de integración y los acuerdos divisionales respectivos. Como puede se puede apreciar, hay tres integrantes que terminan su periodo y tres propuestas de nuevos integrantes. A la fecha la propuesta está en espera de ser analizada por el Consejo Divisional de CBI.

Tabla 1: Integrantes del Comité de Ing. Eléctrica al trimestre 22-I.

Nombre del Profesor	Departamento	Fecha integración	Acuerdo Divisional
Ing. Ahmed Zekkour Zekkour	Energía	08/10/2019	616.5.1
M. en C. Alfredo Ruiz Meza	Energía	08/10/2019	616.5.1
Dr. José Luis Hernández Ávila	Energía	08/10/2019	616.5.1
M. en C. Iván González Uribe	Energía	10/06/2021	649.3.1
David Antonio Aragón Verduzco	Energía	Propuesta	
Carlos Alberto Rivera Salamanca	Energía	Propuesta	
Marco Antonio Islas Herrera	Electrónica	Propuesta	

3. PROPUESTAS Y PROYECTOS DE INTEGRACIÓN

En esta sección se reportan las Propuestas de Proyecto de Integración atendidas, las propuestas autorizadas, así como los Proyectos de Integración concluidos.

PROPUESTAS ATENDIDAS Y AUTORIZADAS

Para el año 2023 el número de propuestas de PI siguen siendo "pocas" comparadas con las atendidas antes del periodo de pandemia. Sin embargo, para el último trimestre 23-O se registró un incremento con respecto a los dos trimestres anteriores. Aun así, no se ha alcanzado la frecuencia antes de pandemia. Repartidas en los tres trimestres, en 23-I se atendieron 8 propuestas, 7 en 23-P y 12 en 23-O. Con un total de 27 propuestas atendidas.

En la tabla 2 se reagrupa el número de propuestas por trimestre y el número de propuestas aprobadas. Ninguna de las propuestas fue rechazada, solamente una no fue revisada por no incluir la firma del asesor. Es importante aclarar que, a la fecha del reporte aún no se han terminado las revisiones a las propuestas. Por lo anterior, es posible que algunas puedan ajustar o cambiar el título según las observaciones del Comité de Estudios.

Tabla 2: Propuestas de Proyecto de Integración atendidas y aprobadas

Trimestre	atendidas	Aprobadas, Aprobadas con cambios o volver a presentar
23-I	08	06
23-P	07	07
23-O	12	11
Total	**27**	**24***

*Es importante mencionar que algunas propuestas a las que se solicitaron correcciones (23-I o 23-P), se entregaron hasta el trimestre siguiente. Esto explica la diferencia entre el número de atendidas y el número de aprobadas de la tabla 2.

En las tablas 3 a 5 se muestran los detalles de cada una de las propuestas y su respectiva modalidad. La modalidad se debe leer como EX-P: Experiencia Profesional, ES-P: Estancia profesional, PY-T: Proyecto Tecnológico y PY-I:

Tabla 3: Propuestas de Proyecto de Integración Ing. Eléctrica atendidas en el Trimestre 23-I.

No	*Alumno(s)*	Título	Modalidad	Resultado
1	Iván Alejandro Campos Meléndez, 2173000052 y Christopher Giovani Jiménez Jiménez 2173002154	Prácticas virtuales como herramienta de apoyo a la UEA Técnicas de Altas Tensiones	PY-T	Aprobada
2	Luis Fernando Morales Cruz, 2152002510	Diseño de un sistema fotovoltaico interconectado a la red para alimentar al centro de capacitación para el trabajo industrial 75	ES-P	volver a presentar
3	Guerra Campos Román Benjamín, 2143003143	Simulación de la respuesta transitoria del transformador ante una descarga eléctrica	PY-I	Volver a presentar
4	Gabriel González Hernández, 21132003771	Diseño de sistema protección contra descargas atmosféricas en zonas arboladas de la UAM - Azcapotzalco	PY-T	Aprobada
5	Luis Alberto Hernández Hernández, 2133000452	Puesta en Servicio de una subestación encapsulada en gas SF6 de 230kV en el Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México	ES-P	Aprobada
6	GUILLERMO VAZQUEZ OLVERA, 2153002587	Métodos de prevención contra el arco eléctrico en la subestación numero 7 edificio "w" de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco.	PY-T	Aprobada
7	Miranda Soto Jorge David, 2162003967	Cambio de marco de referencia de una máquina de inducción mediante una formulación Lagrangiana	PY-I	Aprobada
8	Ivalú Ramírez Montes de Oca, 2163002642	Diseño de una subestación rectificadora para el sistema de tracción eléctrica para trolebuses de la CDMX	ES-P	Aprobada

Tabla 4: Propuestas de Proyecto de Integración Ing. Eléctrica atendidas en el Trimestre 23-P.

No	Alumno(s)	Título	Modalidad	Resultado
1	Lazcano Colmenares Alejandro,	Proyecto de Integración en Ingeniería Eléctrica en la modalidad de experiencia profesional	EX-P	Aprobada con cambios
2	Iván Alejandro Campos Meléndez, 2173000052 Y Christopher Giovani Jiménez, 2173002154	Laboratorio virtual técnicas de altas tensiones	PY-T	Aprobada con cambios
3	Luis Fernando Morales Cruz,	Proyecto de instalación eléctrica para alimentar al centro de capacitación para el trabajo industrial 75	ES-P	Aprobada
4	Roberto Ismael Villanueva Sánchez, 2163002768	Herramienta computacional en lenguaje C para el diseño de proyectos eléctricos en baja tensión	PY-T	Aprobada
5	Israel Camargo Garcés, 2113031004	Estudio de la calidad de la energía en una subestación eléctrica del Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" del ISSSTE.	ES-P	Aprobada con cambios
6	Gustavo Ulises Jerónimo Nava, 2193004270	Implementación de una plataforma virtual para prueba del algoritmo seguidor del punto de máxima potencia (MPPT) para sistemas fotovoltaicos	PY-T	Aprobada con cambios
7	Neftali Arias Escamilla, 132004885	Estudio de corto circuito para una subestación del Sistema de Transporte Eléctrico "Cablebús" en cumplimiento del código de red 2.0	PY-T	Aprobada con cambios

Tabla 5: Propuestas de Proyecto de Integración Ing. Eléctrica atendidas en el Trimestre 23-O.

No	Alumno(s)	Título	Modalidad	Resultado
1	Felipe de León Gómez, 2143031610	Diseño de sistemas eléctricos de utilización en media y baja tensión	EX-P	Volver a presentar
2	Guerra Campos Román Benjamín, 2143003143	SIMULACIÓN DE UN MOTOR FRACCIONARIO CON DEVANANADO IMBRICADO USANDO EL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS EN 2D	PY-T	Volver a presentar
3	Jesús Daniel de la Concha García, 2183001052	Actualización del Sistema de Adquisición de datos para el Laboratorio de Sistemas Fotovoltaicos de la UAM-A.	PY-T	Aprobada
4	Julio Cesar Juárez Mendoza, 2183081372	Pruebas eléctricas a transformador de media tensión sumergido en aceite en el laboratorio de VOLTRAN WEG Grupo Tizayuca	ES-P	Volver a presentar
5	Marvin Lira Cervantes, 2173002878	Caracterización de la conductividad del agua para realizar soldadura por arco eléctrico	PY-T	Volver a presentar
6	Jonathan Carlos López Leal, 2172000352	Desarrollo y caracterización de un prototipo de generador triboeléctrico de baja potencia	PY-T	Volver a presentar
7	Juan Daniel Meza Galicia, 2192003742	Estudio del Comportamiento de un fusible de alta tensión empleando el Método de los Elementos finitos	PY-T	Volver a presentar
8	José Luis More Pacherres, 2163002294	PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA DE UN EDIFICIO DE 16 DEPARTAMENTOS	ES-P	No se analizó; falta firma del asesor
9	Adán Emmanuel Vega Hernández, 2182001272	Desarrollo de una punteadora de arco eléctrico con control de fase empleando un transformador de microondas	PY-T	Aprobada con cambios
10	Abraham Alberto Vidal Coutiño, 2202003309 y Erik Ali Zauco Coria, 2192002996	Diseño, construcción y caracterización de una bobina de Tesla de 300 kV como herramienta de apoyo para la UEA de Técnicas de Altas Tensiones	PY-T	Aprobada con cambios
11	Arturo Andrés Roldán Moreno, 2182002457	Estudio de flujos de potencia y cortocircuito para una subestación rectificadora de la línea 12 del "Trolebús" de la CDMX	PY-T	Aprobada con cambios
12	Erick Adair Coca Castañeda, 2193004458	SIMULACION Y COMPARACIÓN DE DOS LIMITADORES DE corriente DE FALLA SUPERCONDUCTOR DE TIPO RESISTIVO ANTE FALLAS DE CORTO CIRCUITO EN UN SISTEMA ELECTRICO TRIFÁSICO	PY-I	Volver a presentar

En la figura 1 se muestra de manera gráfica el número de propuestas atendidas por trimestre y por la modalidad. En resumen, se tuvieron 15 propuestas de Proyecto tecnológico, 3 de Investigación, 7 de estancia profesional, 2 de Experiencia profesional. La modalidad de Proyecto Tecnológico es la de mayor frecuencia y Experiencia Profesional la más escasa.

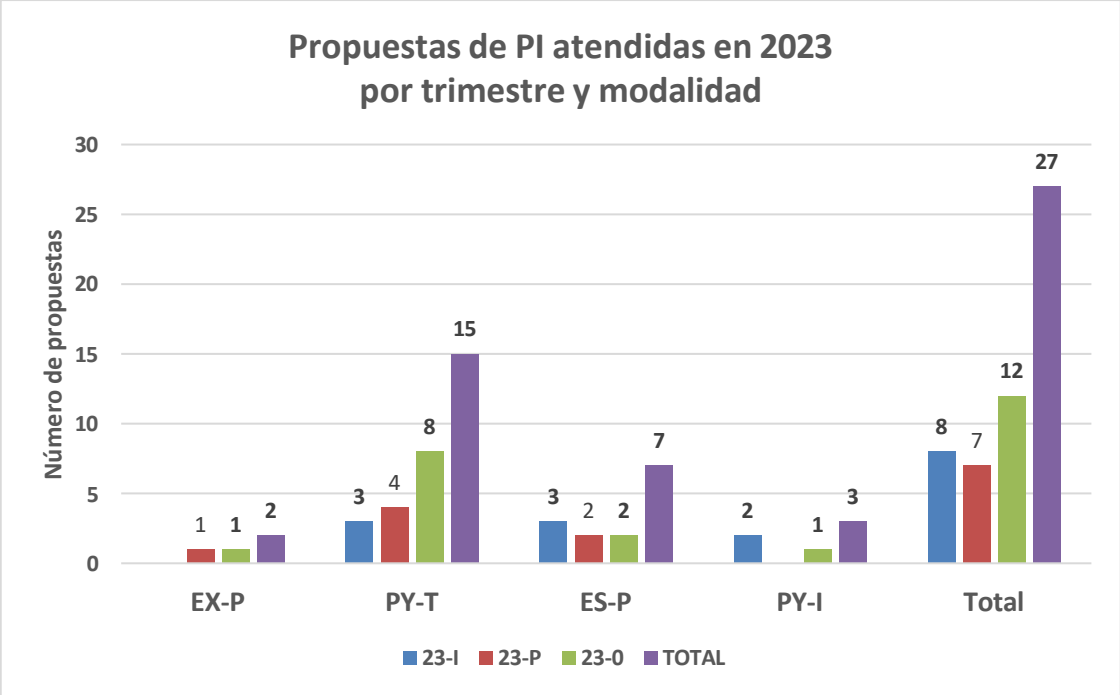

Figura 1: Propuestas de Proyecto de integración atendidas en 2023.

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN CONCLUIDOS.

Durante el periodo de informe se reportan solamente los proyectos concluidos en los trimestres 23-I y 23-P. A la fecha de entrega de este reporte, aún no se entregan los Proyectos de Integración concluidos en 23-O. En la tabla 6 se reagrupan estos datos. Como se puede observar, el número de Proyectos Concluidos se considera bajo comparado con el número de propuestas aprobadas. Lo anterior implica un rezago en

Tabla 6: Resumen de Proyectos de Integración concluidos.

Trimestre	Proyectos de Integración de Ingeniería Eléctrica concluidos
23-I	04
23-P	04
23-O	----
Total	**08**

En la figura 2 se muestran gráficamente los valores de la tabla 6 desglosados por modalidad del Proyecto de Integración. La modalidad de Proyecto de Tecnológico es la de mayor demanda pues, 7 de las 8 son de esta modalidad y solamente 1 de Investigación. Lo anterior ilustra el regreso a la modalidad presencial donde los alumnos se inclinan por la parte experimental.

La información de la figura 2 debe leerse como sigue; **EX-P**: Experiencia profesional; **ES-P:** Estancia profesional; **PY-T**: Proyecto Tecnológico; **PY-I:** Proyecto de Investigación.

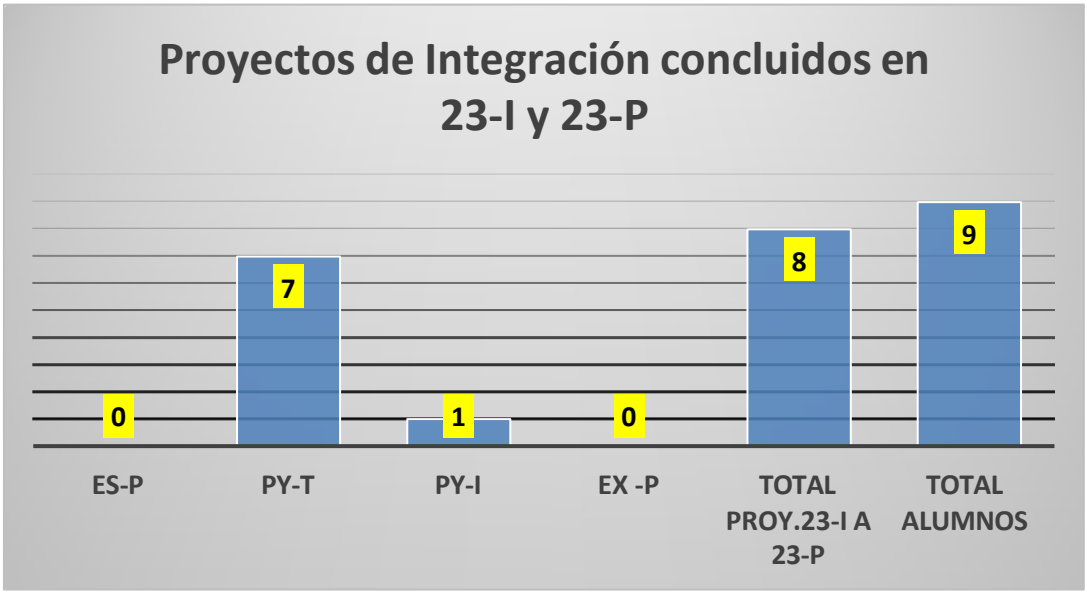

Figura 2: Proyectos de Integración concluidos en 2022.

El número total de alumnos que concluyeron el Proyecto de Integración fue de 9. La diferencia entre el número de proyectos concluidos y el número de alumnos que terminaron se explica en que en un proyecto participaron dos alumnos.

Este número total de proyectos concluidos es considerado bajo. Sin embargo, se tienen inscritos 11 alumnos en la UEA de Proyecto de Integración y si todos terminan se podrán casi igualar los números alcanzados en 2021, justo después de la pandemia.
La labor de la coordinación será de tratar de averiguar las causas principales de estos resultados y tratar de mejorar los índices.

La figura 3 muestra la evolución del número de proyectos concluidos trimestre a trimestre desde 2013. Definitivamente, los efectos negativos de la pandemia se ven reflejados en los trimestres 20 y 22 otoño. 22-O es el peor trimestre, pues no se entregó ni un proyecto de integración.

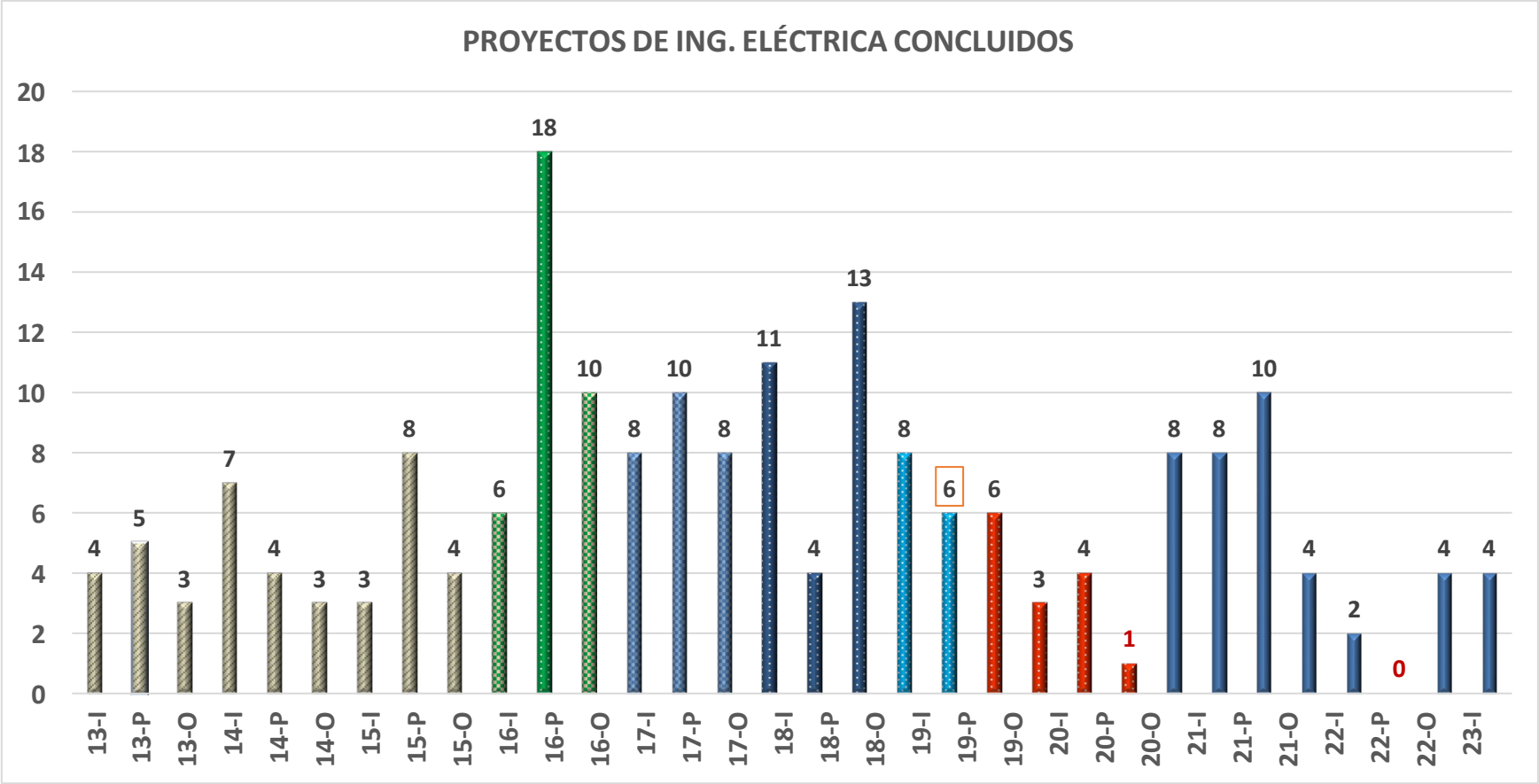

Figura 3: Proyectos de Integración concluidos, por trimestre, desde 2013.

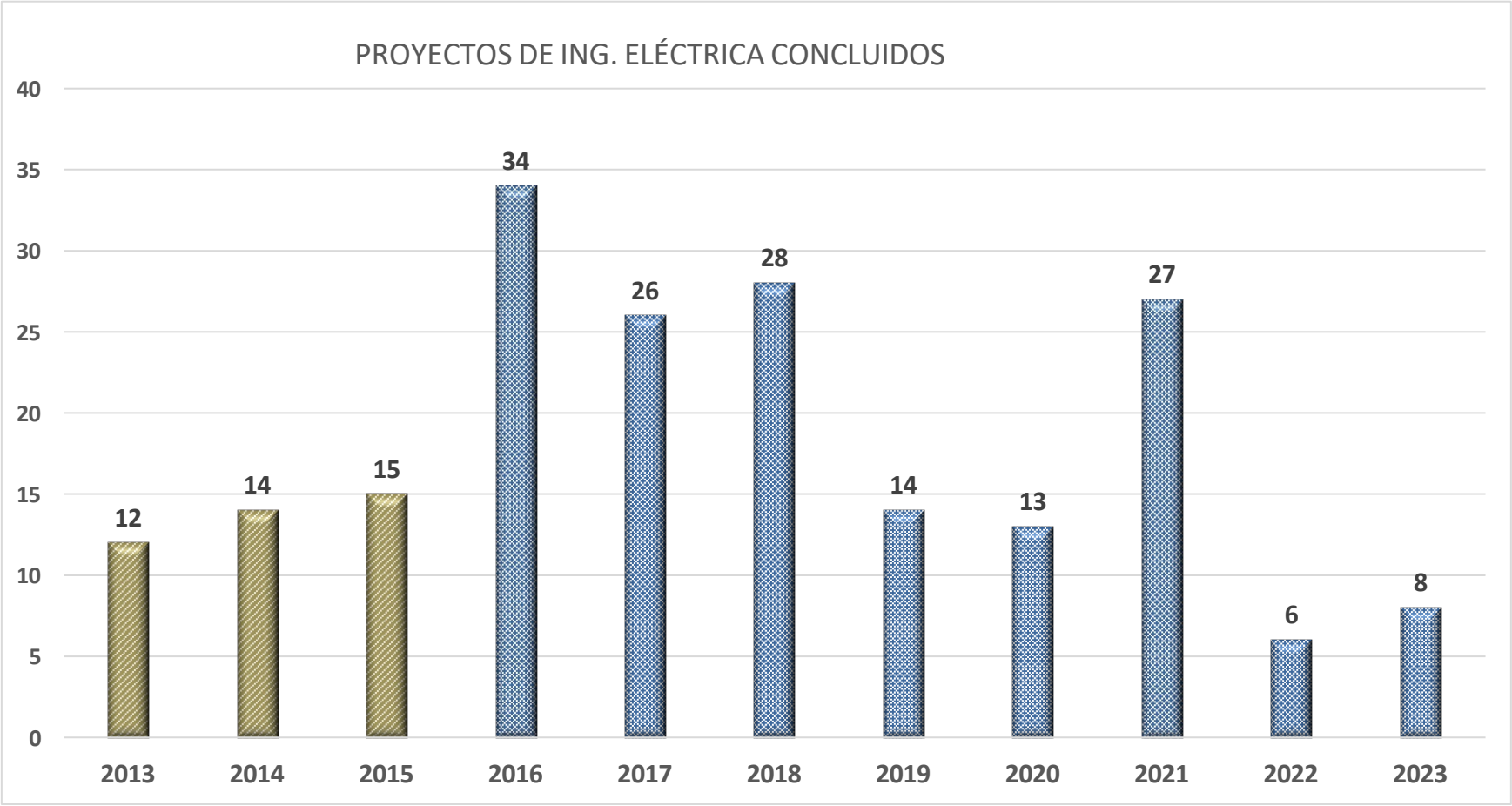

Figura 4: Histórico de Proyectos concluidos en los últimos 10 años.

En las tablas 7 y 8 se enlistan los proyectos concluidos incluyendo el nombre del proyecto, nombre del alumno(s), asesor(es), modalidad y el periodo de aprobación.

Tabla 7: Proyectos de Integración de Ingeniería Eléctrica concluidos en el trimestre 23-I

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (1100114) CONCLUIDOS EN EL TRIMESTRE 23-I						
ITEM	**NOMBRE DEL PROYECTO**	**ALUMNO(S)**	**MATRÍCULA**	**ASESOR(ES)**	**MODALIDAD[1]**	**GLO/ REC[2]**
1	Proyecto de instalación eléctrica y de iluminación de un hotel turístico en la Ciudad de México.	Morales Martínez Francisco Iván	2152000696	Alfredo Ruiz Meza	PY-T	GLO
2	Diseño de nuevo sistema de alumbrado público del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca	Ruiz Paredes Brenda Scarlet	2132005391	Alfredo Ruiz Meza	PY-T	GLO
3	Análisis del cono de Taylor en una gota de agua, para un arreglo de electrodos línea-tierra en corriente directa bipolar	Andrea López Lorenzo, José Antonio Sánchez Lara	2183080633, 2182002117	José Luis Hernández Ávila	PY-I	GLO
4	Diseño de una subestación rectificadora para el sistema de tracción eléctrica para Trolebuses de la CDMX.	Ramírez Montes de Oca Ivalú	216300642	Fernando Toledo Toledo, Miguel Ángel Lara Hernández	PY-T	REC

[1]Experiencia profesional: EX-P, Estancia profesional: ES-P, Proyecto Tecnológico: PY-T, Proyecto de Investigación: PY-I

[2]GLO: aprobado en evaluación GLOBAL, REC: Aprobado en evaluación de RECUPERACIÓN.

Tabla 8 Proyectos de Integración de Ingeniería Eléctrica concluidos en el trimestre 23-P

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (1100114) CONCLUIDOS EN EL TRIMESTRE 22-P						
ITEM	**NOMBRE DEL PROYECTO**	**ALUMNO(S)**	**MATRÍCULA**	**ASESOR(ES)**	**MODALIDAD[1]**	**GLO/ REC[2]**
1	Simulación de un generador síncrono de rotor sólido en estado transitorio bajo condición de cortocircuito utilizando un modelo de Elementos Finitos en 2D	Luis Javier Cruz Hernández	2163001172	Víctor Manuel Jiménez Mondragón, Felipe de Jesús González	PY-T	GLO.
2	Evaluación del proyecto eléctrico de un Mercado aplicando la NOM-001-SEDE-2012	Vargas Aguilar Karen Lizeth	2163074924	Fernando Toledo Toledo y Aley Tovar Rodríguez	PY-T	GLO.
	Estudio de cortocircuito y coordinación de Protecciones de la red eléctrica de un Centro Comercial.	Javier Tirso Meléndez	2143032331	Fernando Toledo Toledo, Miguel Ángel Tabares Sánchez	PY-T	REC
	Estudio de cortocircuito y coordinación de protecciones contra sobrecorriente del conjunto de tres torres y estacionamientos de un Centro Multimodal	Pérez Uribe Arturo Eduardo	2142004262	Fernando Toledo Toledo, Miguel Ángel Tabares Sánchez	PY-T	REC

4. ATENCIÓN A ALUMNOS

La atención a alumnos es una de las actividades primordiales y cotidianas. En general, las inquietudes de los alumnos son diversas y se puedan mencionar las siguientes:

Temas de atención a alumnos más frecuentes

- Dudas sobre programación, horarios y profesores que imparten o impertirán ciertas UEA,
- Solicitud de prórroga del proyecto de integración, por dificultades diversas,
- Solicitud de ampliación de cupos en diversos grupos,

Equivalencias de Estudios, examen de conjunto.

Durante 2023 se atendió y la solicitud de examen de conjunto del alumno Jorge Eduardo Hernández Miranda. La comisión encargada de la aplicación del examen consideró que el alumno posee los conocimientos suficientes para continuar con sus estudios

Se atendieron las **solicitudes de Equivalencias** de los alumnos:

1. **Daniel Andrés Villa Zeferino**, matrícula **2212006090 y**
2. **Víctor Terrazas Aldana,** matrícula 2173040047

5. ADECUACIONES Y MODIFICACIONES AL PLAN DE ESTUDIOS

Durante 2023 se continuó con los trabajos de las adecuaciones al Plan de Estudios. A la fecha se están atendiendo las observaciones recibidas por la Comisión Divisional encargada de las adecuaciones a los planes de estudio y vertidas por la comunidad universitaria. Se tiene planeado dar respuesta a las observaciones para el día 09 de febrero de 2024.

6. RECONOCIMIENTO A ALUMNOS O EGRESADOS

Además del apoyo a los alumnos en las problemáticas arriba mencionadas, se ha participado en la ceremonia de bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso y en la ceremonia de egresados organizadas por la DCBI.

Además, por parte por parte de Ingeniería Eléctrica se propuso al Ing. Alejandro Villaseñor Villaseñor, egresado de Ing. Eléctrica como candidato a recibir la distinción de Reconocimiento a la Trayectoria de Personas Egresadas de Licenciatura.

7. ACREDITACIÓN DE LA LICENCIATURA ANTE CACEI

En 2023 se sometió a evaluación la Licenciatura de Ing. Eléctrica ante CACEI con el fin de lograr su acreditación ante este organismo. La “visita” de los evaluadores se realizó de manera remota durante dos días. En la evaluación se revisaron las evidencias de los probatorios declarados en la información subida al sistema de CACEI, se evaluaron las instalaciones como salones de clase, laboratorios, equipamiento, etcétera.

En esta etapa, fue muy notorio, y se agradece, la participación de toda la comunidad académica y administrativa para llevar a cabo el proceso. Los resultados aún no se reciben.

COMENTARIOS ADICIONALES Y BALANCE GENERAL.

En 2023 se llevaron a cabo dos actividades por demás importantes: Proceso de acreditación de Ing. Eléctrica ante CACEI y las adecuaciones a Planes y Programas de Estudio. Ambas respuestas están por saberse. Se espera sean en dentro de los próximos dos meses a la de elaboración de este informe.

Dr. Eusebio Guzmán Serrano.

Febrero 02 de 2024.