



2021

Informe de Actividades

Coordinación de Ing. Eléctrica

Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco

Marzo 2022.

Coordinación de Ingeniería Eléctrica

2021

Informe de Actividades

Comité de Estudios

Ing. Ahmed Zekkour Zekkour

M. en C. Alfredo Ruiz Meza

M. en C. Iván González Uribe

M. en C. Gerardo Marcel Reyna Obregón

Dr. José Luis Hernández Ávila,

Dr. Eusebio Guzmán Serrano (Coordinador)

TABLA DE CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN	4
2	INTEGRACIÓN DEL COMITÉ DE ESTUDIOS.....	5
3	PROPUESTAS Y PROYECTOS DE INTEGRACIÓN.....	6
3.1	PROPUESTAS ATENDIDAS Y AUTORIZADAS	6
3.2	PROYECTOS DE INTEGRACIÓN CONCLUIDOS.....	14
4	ATENCIÓN A ALUMNOS.....	24
5	ADECUACIONES Y MODIFICACIONES AL PLAN DE ESTUDIOS.....	24
6	RECONOCIMIENTO A ALUMNOS O EGRESADOS	25
7	SOLICITUD DE EXTENSIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE ING. ELÉCTRICA A 5 AÑOS	25
8	INFORME DE MEDIO TÉRMINO ANTE CACEI.	26
9	APOYO A LOS ALUMNOS EN EL ENTORNO PEER y PROTEMM.....	28
10	CONSECUENCIAS DE LOS TRIMESTRES PEER y PROTEMM.....	29

1 PRESENTACIÓN

En este informe, se reportan las actividades de la Coordinación de Ingeniería Eléctrica realizadas durante el año civil 2021. Debido a que los trimestres académicos de invierno a otoño están desfasados con respecto al año civil, la información contenida abarca los trimestres 20 otoño, 21 invierno, 21 primavera y 21 otoño.

Este periodo fue un año más de dificultad para la vida académica de nuestra institución. En efecto, por segundo año consecutivo la universidad mantuvo sus puertas cerradas debido a los problemas de salud mundial ocasionados por la aparición del Coronavirus SARS-CoV2 (COVID-19). Sin embargo, la institución continuó sus actividades con el Programa Emergente de Enseñanza Remota (PEER) y actualizado a finales del año con el Programa de Transición de Enseñanza en la Modalidad Mixta (PROTEMM). En este último se contempla la reactivación gradual las actividades presenciales. Hasta el momento del reporte, se desarrollan satisfactoriamente.

Es importante reconocer el esfuerzo de todos los sectores de la universidad por segundo año consecutivo. Al igual que en 2020, en 2021 gracias a la actitud de solidaridad, unión de esfuerzos y amor por nuestra institución, se ha mantenido la oferta académica trimestre a trimestre.

En las páginas siguientes se muestran los resultados de este periodo de actividades. El reporte abarca desde la integración actual del Comité de Estudios de Ingeniería Eléctrica hasta un pequeño análisis sobre los efectos de los trimestres PEER y PROTEMM.

2 INTEGRACIÓN DEL COMITÉ DE ESTUDIOS

A la fecha, el Comité de Estudios de está integrado, además del coordinador de carrera, por cinco profesores; cuatro del departamento de Energía y uno de Electrónica. Las actividades académicas de tres de los integrantes se relacionan directamente con Ing. Eléctrica, uno con Ing. Mecánica y otro en Ing. Electrónica. En 2022, se procurará invitar a otro integrante con especialidad de ciencias básicas. De esta manera, se pretende mantener un equilibrio en los integrantes del comité a fin de cubrir los temas académicos propios de la disciplina y de otras complementarias de Ing. Eléctrica.

En la tabla 1 se enlistan los integrantes, las fechas de integración y los acuerdos divisionales respectivos.

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
M. en C. Gerardo Marcel Reyna Obregón	Electrónica	10/06/2021	649.3.1

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.

3.1 PROPUESTAS ATENDIDAS Y AUTORIZADAS

Como se mencionó en el informe de 2020, existe un desfase entre los trimestres civiles y los académicos de la UAM. Así, el informe de actividades 2021, comprendería las actividades de los trimestres 20 otoño, 21 invierno y 21 primavera. Sin embargo, dada la fecha de publicación de este informe, también se incluyen las propuestas atendidas y autorizadas del trimestre 21 otoño, el cual terminó en febrero de 2022.

En total se atendieron 29 propuestas y 25 fueron aprobadas. A las otras cuatro, se pidió atender las observaciones del Comité y presentar nuevamente.

En la tabla 2 se reagrupa el número de propuestas atendidas por trimestre y el número de propuestas aprobadas. Ninguna de las propuestas atendidas fue rechazada. En los trimestres 20-O y 21-O hubo dos propuestas, en cada trimestre, en las que se pidió a los alumnos atender las observaciones del Comité de carrera y volver a presentar.

Tabla 2: Propuestas de Proyecto de Integración atendidas y aprobadas

Trimestre	atendidas	Aprobadas
20-O	8	6
21-I	5	5
21-P	8	8
21-O	8	6
Total	29	25

Es de notar que básicamente se recibieron 8 propuestas por trimestre, excepto en 21 invierno donde solamente se recibieron 5. En general, durante el periodo de pandemia el número de propuestas atendidas ha disminuido. Una causa podría ser que la modalidad de experiencia profesional, una de las más solicitadas normalmente, no fue autorizada durante este periodo de restricción sanitaria.

En las tablas 3 a 6 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**: Proyecto de Investigación.

En este periodo solamente hubo propuestas de Proyecto Tecnológico y de Investigación. No hubo propuestas de Experiencia Profesional ni de Estancia Profesional.

Tabla 3: Propuestas de Proyecto de Integración de Ing. Eléctrica atendidas en el Trimestre 20-O.

No	Alumno(s)	Título	Modalidad	Resultado
1	Alma Delia Aguilar Hernández	Esquema De Control Del Sistema de Frenado Regenerativo de Un Vehículo Híbrido	PY-I	Aprobada
2	Jorge Eduardo Ortiz Guadarrama	Análisis del comportamiento de un motor de imanes permanentes para un ventilador en una torre de enfriamiento	PY-I	Aprobada
3	María de Lourdes Espinosa Mendoza	Implementación de un método para el pronóstico de corto plazo de precios marginales locales (PML) en el mercado eléctrico mayorista en México.	PY-I	Aprobada
4	Víctor Hugo Jaimes Trejo	Determinación de la Eficiencia de un Convertidor de Fuente de Voltaje para una Línea de Transmisión de Alto Voltaje en Corriente Directa de 100 kV.	PY-T	Aprobada
5	Daniel Eduardo Zarate Soto	Estudio electromagnético de un motor de reluctancia conmutada bajo condiciones de cortocircuito entre vueltas del devanado.	PY-T	Aprobada
6	Carlos Eduardo Ramos Garduño	Virtualización del Laboratorio de Transformadores y Máquinas Síncronas.	PY-T	Volver a presentar
7	Rodrigo Alonso Santiago Márquez	Análisis de elementos de potencia del circuito eléctrico de sistemas de estimulación magnética transcraneal.	PY-T	Volver a presentar
8	Santillán Hernández Erika, Arteaga Villegas Luis Adrián	Análisis de la interconexión al sistema eléctrico nacional de sistemas de generación con fuentes no convencionales.	PY-T	Aprobada

Tabla 4: Propuestas de Proyecto de Integración Ing. Eléctrica atendidas en el Trimestre 21-I.

No	Alumno(s)	Título	Modalidad	Resultado
1	Florentino Gordian Esteban	Co-simulación de un motor de corriente directa sin escobillas con su sistema de control de velocidad.	PY-I	Aprobada
2	Antonio Guerrero Bañuelos	Cálculo de la corriente de energización de un transformador utilizando circuitos equivalentes considerando la no linealidad del núcleo	PY-I	Aprobada
3	Miguel Ángel Juárez Ortiz	Estudio de cortocircuito comparativo según estándares IEC y ANSI para una instalación industrial.	PY-T	Aprobada
4	Osorio de la Cruz Roberto	Modelado y Simulación de un Convertidor Elevador CD-CD Multinivel Utilizando Topologías Extendidas	PY-I	Aprobada
5	Irving Michel Verde Arizmendi	Simulación y evaluación del desempeño de una Máquina de imanes permanentes sin escobillas bajo distintas condiciones de operación	PY-I	Aprobada

Tabla 5: Propuestas de Proyecto de Integración Ing. Eléctrica atendidas en el Trimestre 21-P.

No	Alumno(s)	Título	Modalidad	Resultado
1	Brenda Scarlet Ruiz Paredes	Simulación y Comparación del limitador de corriente de falla superconductor ante fallas de cortocircuito de una red eléctrica trifásica	PY-I	Aprobada
2	José Carlos Zepeda Lazcano	Proyecto de iluminación de la escuela Secundaria Oficial no. 703 en la comunidad de San Antonio, municipio de Xonacatlán, México	PY-T	Aprobada
3	Luis Felipe Torres Pérez	Estimación de Parámetros del Circuito Equivalente del Transformador Monofásico Mediante Algoritmo Genético Estándar	PY-I	Aprobado
4	Martínez Hernández Ismael	Diseño de un generador fotovoltaico del tipo isla para un cuadrante habitacional en la alcaldía Azcapotzalco	PY-I	Aprobado
5	Luis Alberto Islas Vergara	Diseño de dos sistemas fotovoltaicos para su interconexión a la red eléctrica de la Unidad Lerma de la UAM	PY-T	Aprobado
6	Daniel Mena Corona	Selección y ajuste de dispositivos de protección contra sobrecorriente para la red eléctrica de la zona militar del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles	PY-T	Aprobado
7	Román Santiago Villalobos	Proyecto de iluminación para una empresa dedicada al almacenaje y distribución de refacciones cumpliendo los estándares de la NOM-025-STPS-2008	PY-T	Aprobado
8	José Manuel Romero Hernández	Estudio de Cortocircuito y Selección de Componentes del Esquema de Protección para la Red de distribución de Mediana Tensión del Heroico Colegio Militar	PY-T	Aprobada

Tabla 6: Propuestas de Proyecto de Integración Ing. Eléctrica atendidas en el Trimestre 21-O.

No	Alumno(s)	Título	Modalidad	Resultado
1	Erika Ortiz Castañeda	Análisis de Regulación de Voltaje y Eficiencia Energética de la Zona militar del Aeropuerto Felipe Ángeles	PY-T	Aprobado
2	Alberto Alvarado González	Diseño de un simulador de sistemas de protecciones eléctricas empleando relevadores numéricos	PY-T	Aprobado
3	Juan David Ambrosio Primero	Diseño de instalación de un transformador trifásico tipo poste 23kV 220/127V a paraje "Cruztitla"	PY-I	Aprobado
4	Oscar Aniceto Sánchez	Análisis de la distribución de potencial eléctrico de una boquilla de alta tensión de un transformador de servicios auxiliares	PY-T	Aprobado
5	Luis Eduardo de la Concha, Miguel Ángel Santiago Torres	Fuentes de alta tensión pulsada con bobina de ignición automotriz	PY-I	Aprobado
6	Alan López Gutiérrez	Estudio de cortocircuito para la red de media tensión de la zona militar del aeropuerto internacional Felipe Ángeles	PY-T	Aprobado
7	Oscar Uriel Hernández Flores	Metodología para determinar la viabilidad de la migración de una topología de red anillo a una topología de red mallada en el sistema eléctrico del centro de datos de la empresa METRONET	PY-T	Volver a presentar
8	Israel Camargo Garcés	Evaluación del desempeño de subestación eléctrica en media tensión (23kV), en casa de máquinas del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE	PY-T	Volver a presentar

La figura 1 se muestra de manera gráfica el número de propuestas atendidas y la modalidad correspondiente. La modalidad de Proyecto Tecnológico fue la de mayor frecuencia. Cabe aclarar que algunas propuestas de Proyecto Tecnológico, que solamente se dedicaron a la parte teórica, el Comité de Carrera decidió que se cambiaran a Proyecto de Investigación debido a la restricción del desarrollo de la parte experimental.

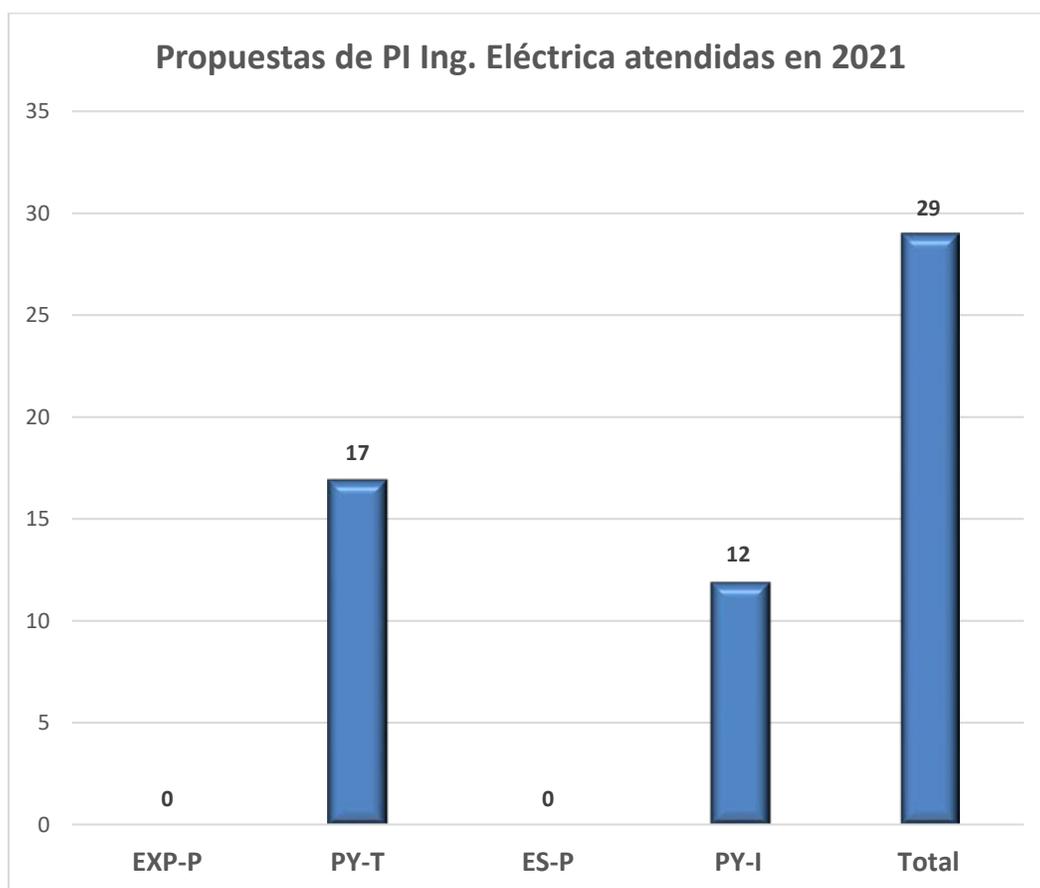


Figura 1: Propuestas atendidas, por modalidad, en 2021.

En la figura 2 se incluyen las propuestas atendidas en cada trimestre y la modalidad de cada una de ellas. En total se tuvieron 17 propuestas de Proyecto tecnológico y 12 de Investigación.

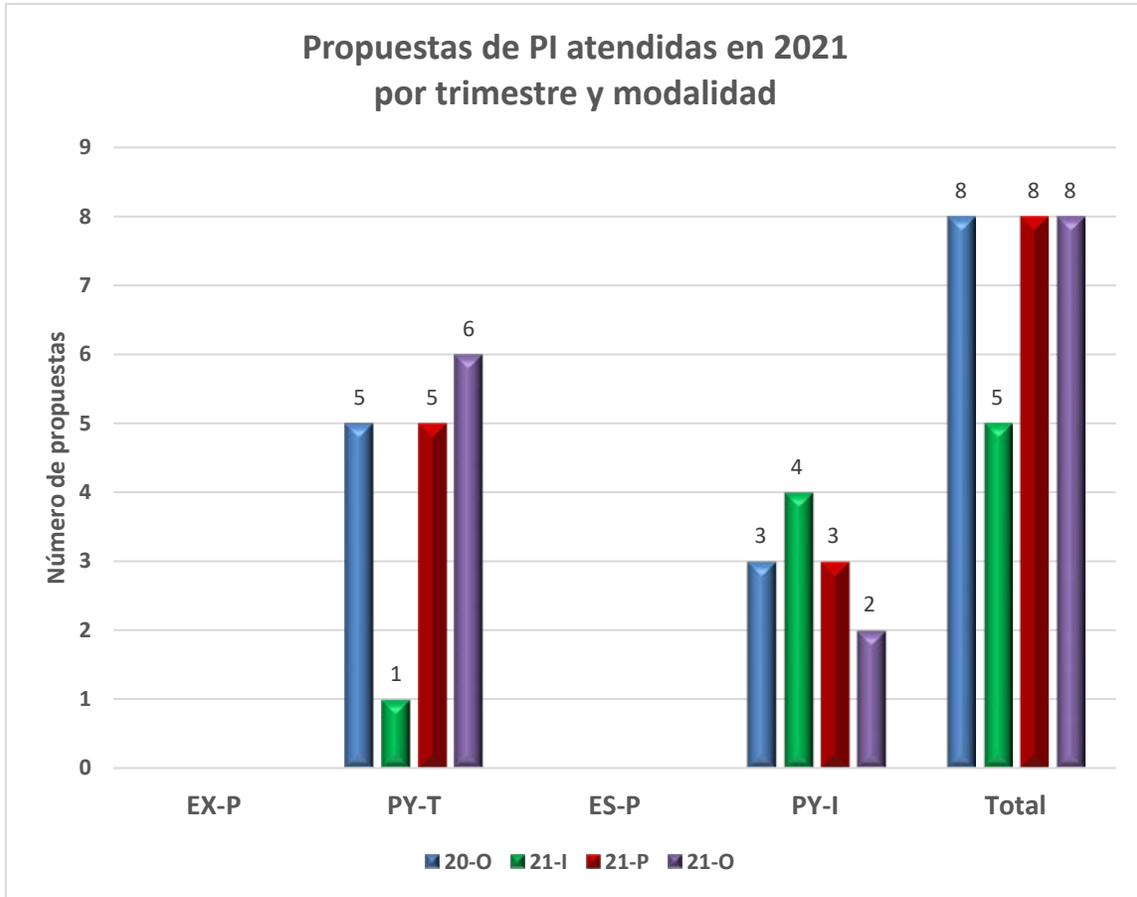


Figura 2: Propuestas de Proyecto de integración atendidas en 2021.

3.2 PROYECTOS DE INTEGRACIÓN CONCLUIDOS.

Durante este periodo se registraron 27 reportes de Proyectos de Integración. En el trimestre 20 otoño solamente hubo un proyecto y, un año después, en el trimestre 21 O, el número fue diez veces mayor. En la tabla 7 se reagrupan estos datos.

Tabla 7: Resumen de Proyectos de Integración concluidos.

Trimestre	Proyectos de Integración de Ingeniería Eléctrica concluidos
20-O	01
21-I	08
21-P	08
21-O	10
Total	27

Es importante recordar que en 2020 otoño solamente hubo un proyecto concluido. Este periodo fue el más crítico y desfavorable para la culminación de proyectos de Integración.

En la figura 3 se muestran gráficamente los valores de la tabla 7 desglosados por modalidad del Proyecto de Integración. La modalidad de Proyecto Tecnológico fue la de mayor frecuencia.

La información de la figura 3 debe leerse como sigue; **EX-P**: Experiencia profesional; **ES-P**: Estancia profesional; **PY-T**: Proyecto Tecnológico; **PY-I**: Proyecto de Investigación.

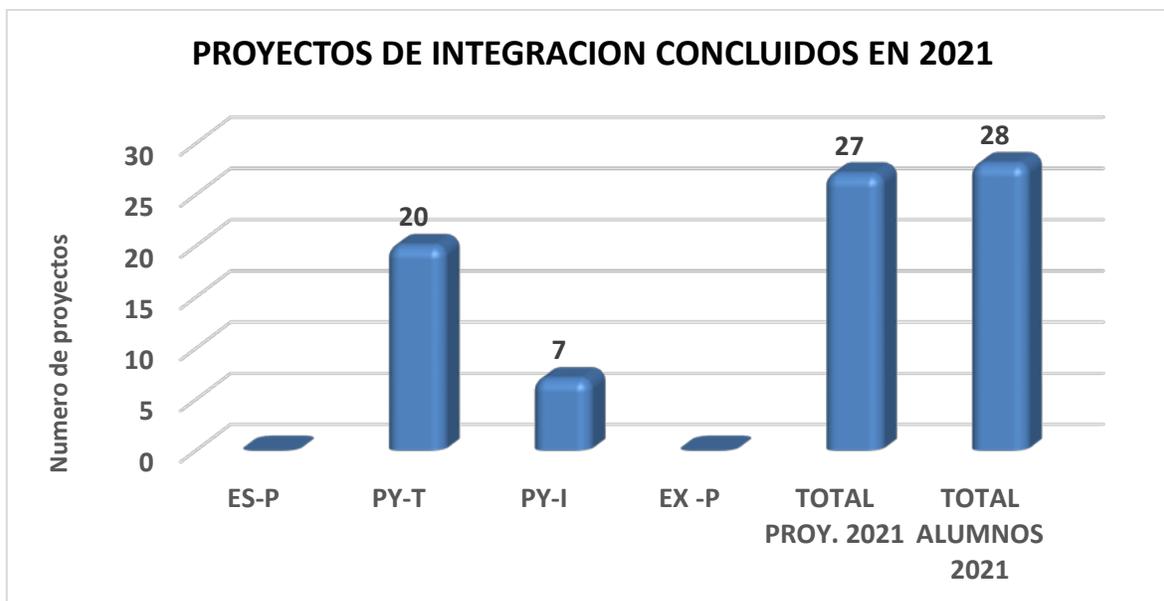


Figura 3: Proyectos de Integración concluidos en 2021.

La diferencia entre el número de proyectos concluidos y el número de alumnos que terminaron se explica en que en el trimestre 21 primavera hubo un proyecto en el que participaren dos alumnos (ver proyecto 4, tabla 10).

La figura 4 muestra la evolución del número de proyectos concluidos trimestre a trimestre desde 2013. Definitivamente, los efectos negativos de la pandemia se ven reflejados en el trimestre 20 otoño, periodo de menor actividad académica para los Proyectos de Integración.

En la figura 5 se agrupa el número de proyectos concluidos por año. Se muestra que el mejor periodo ha sido 2016 con un total de 36 proyectos terminados y el peor corresponde a 2012. Se aprecia también que las cifras de proyectos concluidos en 2019 y 2020 (afectados por la huelga y la emergencia sanitaria) retornan a las cifras de 2013 o 2014.

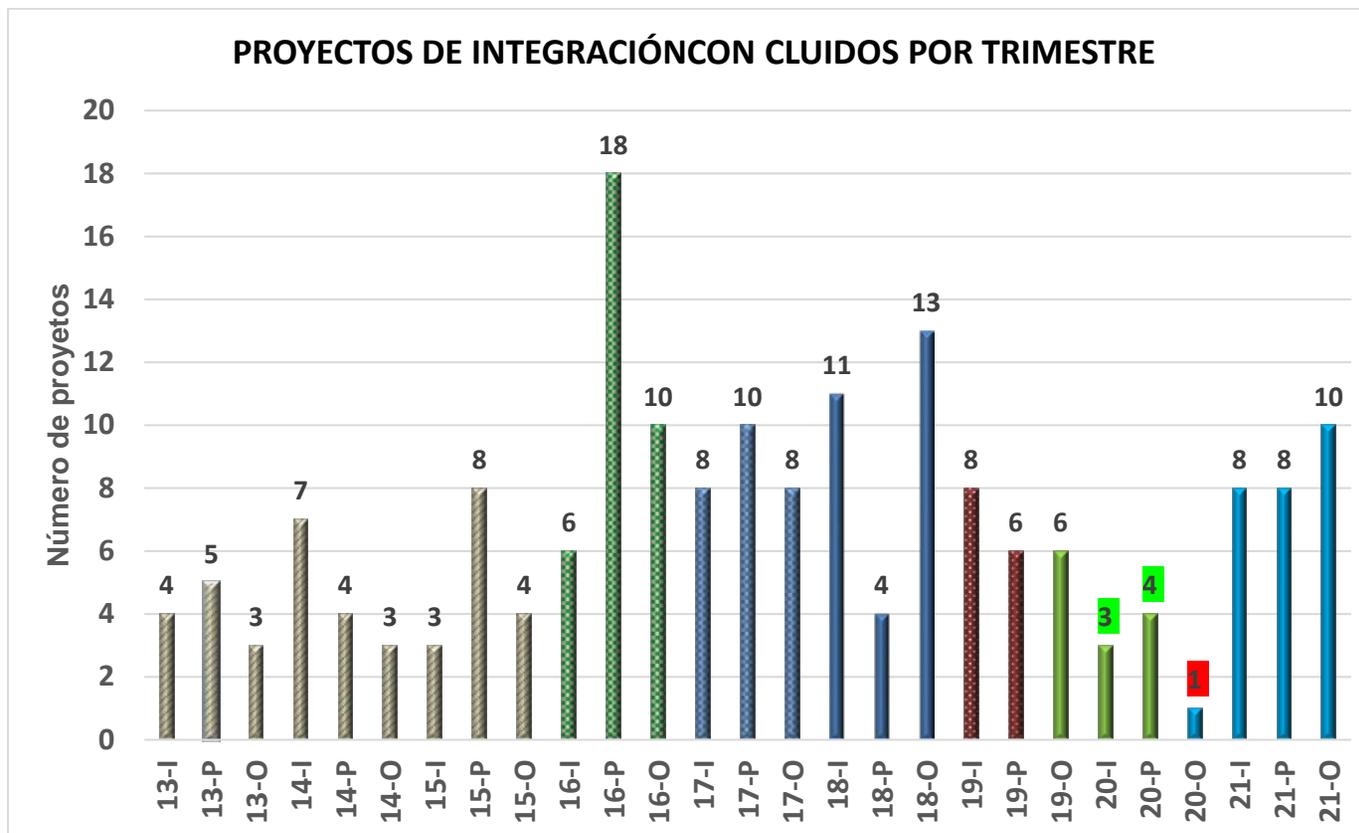


Figura 4: Proyectos de Integración terminados, por trimestre, desde 2013.

En la figura 4 se sombrea las etiquetas de los trimestres donde el efecto de la problemática sanitaria afectó con mayor intensidad. El trimestre 20 otoño pasa a ser el peor en los últimos 9 años.

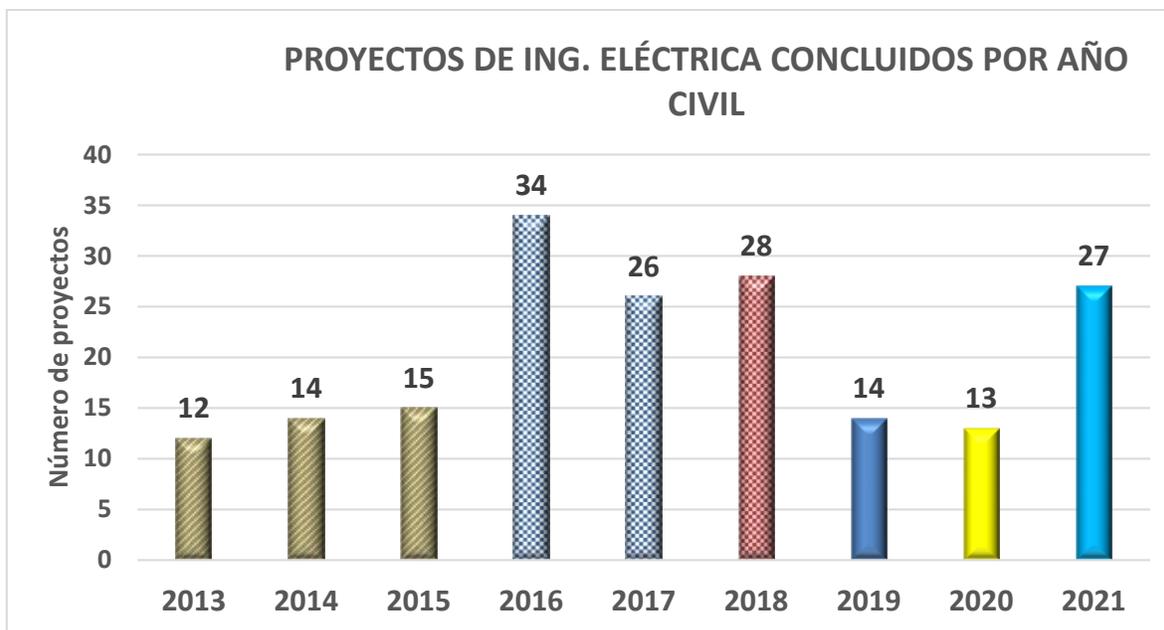


Figura 5: Proyectos concluidos en los últimos 9 años.

A pesar de la problemática del periodo de huelga y de restricción sanitaria desde el trimestre 19 otoño hasta 21 otoño, puede apreciarse que en 2021 ya se registra un crecimiento positivo en el número de proyectos concluidos. Estos resultados son comparables con los obtenidos en los años 2017 o 2018.

Se espera que para 2022 se logren terminar los proyectos que aún quedan rezagados. Esta será una prioridad para la coordinación de Ing. Eléctrica pues, se revisará la lista de proyectos estancados y se invitará a alumnos y asesores para llevar a buen término cada uno de los proyectos autorizados. Esta estrategia dio resultado en 2020. En efecto, tal y como se planteó en el informe 2020, se dialogó con algunos asesores para facilitar las actividades teóricas o de investigación. La comprobación o experimentación pueden ser abordados en cuanto se reinicien las actividades presenciales. Desde luego esta es una decisión exclusiva del asesor.

En las tablas 8 a 11 se enlistan los proyectos concluidos incluyendo el nombre del proyecto, nombre del alumno(s), asesor(es), modalidad y el periodo de aprobación.

Tabla 8: Proyectos de Integración de Ingeniería Eléctrica concluidos en trimestre 20-0

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (1100114) CONCLUIDOS EN EL TRIMESTRE 20-0						
ITEM	NOMBRE DEL PROYECTO	ALUMNO(S)	MATRÍCULA	ASESOR(ES)	MODALIDAD ¹	GLO/REC ²
1	Estudio de cortocircuito y coordinación de protecciones para la red eléctrica de mediana y baja tensión para una fábrica de teñidos y estampados.	Martínez Matías Luis Fernando	2153000618	Fernando Toledo Toledo	PY-T	REC

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

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

Tabla 9: Proyectos de Integración de Ingeniería Eléctrica concluidos en el trimestre 21-I

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (1100114) CONCLUIDOS EN EL TRIMESTRE 21-I						
ITEM	NOMBRE DEL PROYECTO	ALUMNO(S)	MATRÍCULA	ASESOR(ES)	MODALIDAD ¹	GLO/REC ²
1	Estudio de cortocircuito para la red de mediana tensión del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles	José Alfredo Jiménez Días	2153000823	Fernando Toledo Toledo, Edgar Alberto Aguilar Gavito	PY-T	GLO
2	Coordinación de protecciones de sobrecorriente de para la red eléctrica de mediana y alta tensión del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles	Rogelio González Reyes	215200342	Fernando Toledo Toledo, Edgar Alberto Aguilar Gavito	PY-T	GLO

**PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (1100114)
CONCLUIDOS EN EL TRIMESTRE 21-I**

ITEM	NOMBRE DEL PROYECTO	ALUMNO(S)	MATRÍCULA	ASESOR(ES)	MODALIDAD ¹	GLO/ REC ²
3	Especificación de Sistema Fotovoltaico Interconectado (SFVI), que alimenta parte el consumo de energía eléctrica de una bomba de 100 hp, instalada en el pozo principal de agua potable en la comunidad de San Antonio Detiña, Acambay, Edo. De México	Ulises Rosalio Hernández	2132002854	Eduardo Campero Littlewood, Felipe de Jesús González Montañez	PY-T	GLO
4	Transmisión inalámbrica de energía a una distancia de 40 cm con una potencia de 70 W	Carlos Arturo Celes Tufiño	2143035305	José Luis Hernández Ávila, Juan Carlos Olivares	PY-I	REC
5	Pruebas de verificación del equipo primario de una subestación de 230/23 kV	Eliel Cervantes Ramírez	2132004572	Eduardo Campero Littlewood, Pablo Arriaga Mayés	PY-T	REC
6	Sistema para el balanceo dinámico de cargas para el servicio de ayudas visuales de los aeropuertos ASA	José David Maya Marcial	2153001204	Fernando Toledo Toledo, Roberto Alfonso Alcántara Ramírez	PY-T	REC
7	Anteproyecto de instalación eléctrica para la interconexión a la red de distribución de la Unidad Xochimilco de paneles solares ubicados en el techo de la biblioteca.	Juan Fernando Víquez Gerónimo	2153002667	Eduardo Campero Littlewood, Felipe de Jesús González Montañez	PY-T	REC
8	Estudio electromagnético de un motor de reluctancia conmutada bajo condiciones de cortocircuito entre vueltas del devanado	Daniel Eduardo Zarate Soto	2143001658	Víctor Manuel Jiménez Mondragón, Rafael Escarela Pérez	PY-T	REC

Tabla 10: Proyectos de Integración de Ingeniería Eléctrica concluidos en el trimestre 21-P

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (1100114)						
CONCLUIDOS EN EL TRIMESTRE 21-P						
ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	MODALIDAD ¹	GLO/REC ²
1	Estudio comparativo de los métodos de cálculo de cortocircuito según estándares IEC y ANSI para una instalación industrial.	Miguel Ángel Juárez Ortiz	2153034874	Juan Carlos Olivares Galván, José Luis Hernández Ávila	PY-T	GLO
2	Análisis del Comportamiento de un motor de imanes permanentes para un ventilador en una torre de enfriamiento.	Jorge Eduardo Ortiz Guadarrama	2173003491	Jaime Jasso López	PY-I	GLO
3	Modelado y Simulación de un Convertidor Elevador CD-CD Multinivel Utilizando Topologías Extendidas	Roberto Osorio de la Cruz	2162001347	Felipe de Jesús González Montañez, Rafael Escarela Pérez	PY-I	GLO
4	Análisis de la interconexión al Sistema Eléctrico Nacional de sistemas de generación con fuentes no convencionales	Luis Adrián Arteaga Villegas, Erika Santillán Hernández.	2153034838, 2153000000	Eduardo Campero Littlewood, Irvin López García	PY-T	REC
5	Determinación de la Eficiencia de un Convertidor de Fuente de Voltaje para una Línea de transmisión de Alto Voltaje de Corriente Directa de 100kV.	Víctor Hugo James Trejo	2122002695	Felipe de Jesús González Montañez, Irvin López García	PY-T	REC

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (1100114)

CONCLUIDOS EN EL TRIMESTRE 21-P

ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	MODA-LIDAD ¹	GLO/REC ²
6	Implementación del Laboratorio de Transformadores y Máquinas Síncronas de Manera Virtual.	Carlos Eduardo Ramos Garduño	2112044589	Felipe de Jesús González Montañez, Víctor Manuel Jiménez Mondragón	PY-T	REC
7	Análisis de elementos de potencia del circuito eléctrico de sistemas de estimulación magnética transcraneal.	Rodrigo Alonso Santiago Márquez	2133070043	Juan Carlos Olivares Galván	PY-T	REC
8	Análisis de regulación de voltaje y balance reactivo de la red de mediana tensión del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles mediante un estudio de flujos de potencia.	Ricardo Alfredo Valencia Bautista	2133002634	Fernando Toledo Toledo	PY-T	REC

Tabla 11: Proyectos de Integración de Ingeniería Eléctrica concluidos en el trimestre 21-O

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (1100114)						
CONCLUIDOS EN EL TRIMESTRE 21-O						
ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)
1	Esquema de Control Del Sistema de Frenado Regenerativo de Un Vehículo Híbrido	Alma Delia Aguilar Hernández	2142000095	Irvin López García, Francisco Beltrán Carbajal	PY-I	GLO
2	Control de la corriente de descarga eléctrica de un generador de ozono usando Arduino	Alberto Bastida Nicasio	2173001371	José Luis Hernández Ávila, Felipe de Jesús González Montañez	PY-T	GLO
3	Estudio de cortocircuito y selección de componentes del esquema de protección para la red de distribución de mediana tensión del Heroico Colegio Militar.	José Manuel Romero Hernández	2153002970	Fernando Toledo Toledo	PY-T	GLO
4	Proyecto de iluminación para una empresa dedicada al almacenaje y distribución de refacciones cumpliendo los estándares de la nom-025-stps-2008	Román Santiago Villalobos	2153002845	Alfredo Ruiz Meza	PY-T	GLO
5	Simulación de una máquina de imanes permanentes sin escobillas bajo distintas condiciones de operación	Irving Michel Verde Arizmendi	2153035219	Felipe de Jesús González Montañez,	PY-I	GLO
6	Co-simulación de un motor de corriente directa sin escobillas modelado por elementos finitos con sistema de control de velocidad.	Esteban Florentino Gordian	2132003968	Víctor Manuel Jiménez Mondragón, Felipe de Jesús González Montañez	PY-I	REC

PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA (1100114)						
CONCLUIDOS EN EL TRIMESTRE 21-O						
ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)	ALUMNO(S)
7	Cálculo de la corriente de energización de un transformador utilizando circuitos equivalentes considerando la no linealidad del núcleo	Antonio Guerrero Bañuelos	2162003083	Felipe de Jesús González Montañez, Juan Carlos Olivares Galván	PY-I	REC
8	Diseño de dos sistemas fotovoltaicos para su interconexión a la red eléctrica de la Unidad Lerma de la UAM	Luis Alberto Islas Vergara	2172000772	Eduardo Campero Littlewood	PY-T	REC
9	Diseño de un generador fotovoltaico del tipo isla para un cuadrante habitacional en la alcaldía Azcapotzalco	Ismael Martínez Hernández	2182003669	José Luis Hernández Ávila, Eusebio Guzmán Serrano	PY-T	REC
10	Proyecto de iluminación de la escuela Secundaria Oficial no. 703 en la comunidad de San Antonio, municipio de Xonacatlán, México.	José Carlos Zepeda Lazcano	209302011	Luisa Gabriela del Valle Díaz Muñoz, Eusebio Guzmán Serrano	PY-T	REC

4 ATENCIÓN A ALUMNOS

La atención a alumnos es una de las actividades primordiales y cotidianas. Las inquietudes de los alumnos son diversas y en general se atienden de manera individual, las grupales son menos frecuentes. Dentro de las más destacadas, se puedan mencionar las siguientes:

- Dudas sobre programación, horarios y profesores que imparten o impartirán ciertas UEA,
- Problemas del término de sus 10 años, pérdida de calidad de alumno,
- Solicitud de prórroga del proyecto de integración, por dificultades diversas en el avance durante el periodo de pandemia,
- Problemas de inscripción de los proyectos de Integración, en su módulo de información no les aparece la opción,
- Solicitud de ampliación de cupos en diversos grupos,
- Problemas de localización o comunicación con algunos de sus profesores,
- Solicitud de rectificación de calificación,
- Preguntas si las NA ya se contabilizan en el periodo PROTEMM,

Estas fueron las preguntas más frecuentes durante este periodo PEER Y PROTEMM. En lo que va del trimestre 22 invierno las quejas más frecuentes de los alumnos refieren a problemas de conexión a la red de internet en la UAM. Se cae muy frecuentemente en lugares específicos como en el salón E01.

5 ADECUACIONES Y MODIFICACIONES AL PLAN DE ESTUDIOS.

Continuando con los trabajos de 2020 respecto a las adecuaciones al Plan de Estudios, éstas siguen su proceso. Actualmente ya se recibieron las observaciones por parte de la Comisión Divisional encargada de la revisión y se está en la etapa final de correcciones.

Se ha solicitado a los grupos temáticos de docencia GTD atender las observaciones de la comisión y en breve estará lista para dar continuidad en este proceso como es la presentación a la comunidad universitaria.

6 RECONOCIMIENTO A ALUMNOS O EGRESADOS

Además del apoyo a los alumnos en las problemáticas arriba mencionadas, se ha participado, de manera virtual, en la ceremonia de bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso y en la ceremonia de egresados organizadas por la DCBI. A pesar de las condiciones de pandemia, los alumnos no han dejado de trabajar y se han graduado en medio de estas condiciones difíciles lo cual, considero, tiene doble mérito.

Cabe señalar que en estas ceremonias se hace una invitación a los alumnos y se inscriben los que desean participar. En otras palabras, no siempre están presentes todos los egresados.

7 SOLICITUD DE EXTENSIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE ING. ELÉCTRICA A 5 AÑOS

Durante 2020 y 2021 se ha trabajado duramente para cumplir con los requisitos que demanda CACEI para la acreditación de la carrera. En 2021 se presentó la solicitud de extensión de la acreditación por cinco años. A la fecha del reporte, se está en espera de la respuesta que finalmente permitirá saber si Ing. Eléctrica extiende su acreditación hasta 2024 o, a finales de 2022, se deberá solicitar la acreditación por cinco años. La información ha sido entregada y se espera la respuesta.

Por otro lado, tal y como lo pide CACEI, se ha mantenido un contacto frecuente

con el Consejo Consultivo de Ing. Eléctrica para valorar los atributos de los egresados. En estas reuniones se analizan las áreas de oportunidad para que los egresados salgan mejor preparados. En 2022 ya se ha llevado a cabo la primera reunión de este año. En ella se acordó realizar de una serie de pláticas con los alumnos. Se abordarán temas de interés y de actualidad referentes a la Ing. Eléctrica y al papel del ingeniero en el terreno de aplicación de la ingeniería. Una vez terminado de armar el programa se dará una amplia difusión a la comunidad estudiantil y comunidad UAM en general.

8 INFORME DE MEDIO TÉRMINO ANTE CACEI.

Además de la solicitud de extensión de la acreditación ante CACEI, también se entregó el informe de medio término. Éste refiere a atender las observaciones que los representantes de CACEI encontraron durante la visita para la acreditación del programa de estudios.

Se ha entregado toda la documentación y se ha tenido una respuesta favorable. La carta respuesta se explica por sí misma:

ACTA NÚMERO TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA BIS

En la Ciudad de México, siendo las 09:00 horas del día 1° de marzo del año 2022, en las instalaciones ubicadas en Av. Presidentes # 34-B, Portales Oriente, Delegación Benito Juárez, en Ciudad de México, con motivo de la reunión virtual de la Mesa de Revisión del Comité de Medio Término con el propósito de analizar y dictaminar los informes de medio término de los programas educativos de distintas instituciones de Educación Superior. |

En esta reunión se revisó el informe número de control 170-40-20R del Programa de *Licenciatura en Ingeniería Eléctrica*, de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco y como resultado de dicho análisis la Comisión.

Acuerda

Que el Informe de Medio término atiende de forma suficiente las recomendaciones emitidas en el Dictamen tres mil doscientos noventa bis y es congruente con los esfuerzos de la Institución por alcanzar la excelencia a través de una enseñanza de calidad en el área de las ingenierías; razón por la cual dicho informe satisface el requisito que indica el *Marco de referencia para la acreditación de los programas de licenciatura* respecto de la entrega de esta evidencia.

Considerando que, al cumplirse la vigencia de la actual acreditación, estará en vigor el Marco de Referencia 2018 del CACEI, se recomienda la revisión del mismo para conocerlo, capacitarse y realizar las adecuaciones requeridas en los procesos de mejora continua del PE.

Comisión de Medio Término



Dr. Jorge García Sosa



Dr. José Luis Vargas López



Mtra. Kikey González Fernández



Dr. Félix Orlando Martínez Río

9 APOYO A LOS ALUMNOS EN EL ENTORNO PEER y PROTEMM.

La Universidad Autónoma Metropolitana no ha dejado de cumplir con sus obligaciones sustantivas de docencia, de investigación y de difusión de la cultura. En un acto de heroísmo los docentes han cumplido con sus compromisos con la institución en los dos periodos importantes de las actividades: entorno PEER y modalidad PROTEMM. Guiados por las directrices institucionales, los integrantes de la comunidad universitaria han implementado su poder imaginativo para innovar nuevas técnicas de enseñanza en la modalidad remota y muy recientemente en el programa PROTEMM donde se combinan actividades a distancia y presenciales.

En la coordinación de ingeniería eléctrica se han atendido las solicitudes o sugerencia de los alumnos con la finalidad de facilitarles su proceso de aprendizaje. Como se mencionó en el informe de 2020, los alumnos que trabajan y estudian agradecen la programación de UEA en horarios de 7 am o 19 horas porque les permite trabajar y estudiar, esto en la modalidad PEER fue muy notorio; en la modalidad PROTEMM, donde las actividades son mixtas, presenciales y remotas, los alumnos aprecian esta facilidad cuando no les es posible asistir a las instalaciones de la UAM.

En lo que va del trimestre 22I, las actividades presenciales han mejorado el ánimo de los alumnos y, por sus comentarios ante esta coordinación, se sienten contentos de convivir nuevamente con sus compañeros. Sin embargo, será hasta el fin del trimestre donde se podrá valorar si hay un efecto positivo o no con las actividades presenciales o mixtas. Un indicativo será el índice de abandono a las UEA inscritas que, en la modalidad remota, este parámetro fue considerablemente alto: más del 50% de abandono en la mayoría de los grupos de más de 30 alumnos.

10 CONSECUENCIAS DE LOS TRIMESTRES PEER y PROTEMM.

Los resultados de la enseñanza en la modalidad PEER, actividad que tomó por sorpresa a nuestra institución, pueden catalogarse como positivos. De alguna manera no se suspendieron las actividades más allá de lo estrictamente necesario. Tanto alumnos como profesores se habían adaptado a la modalidad remota, sobre todo en las UEA teóricas, pero la dificultad siempre existió en las actividades experimentales como son los laboratorios o Proyectos de Integración con actividades de experimentación o con equipos de medición. A pesar de este esfuerzo y notable desempeño de docentes y alumnos, el rendimiento académico o abandono de UEA por parte de los alumnos ha sido considerable.

Un ejemplo claro de los anterior es el número de proyectos de Integración concluidos. Desafortunadamente en el trimestre 20 otoño solamente hubo un proyecto concluido, siendo este trimestre el peor en los últimos nueve años en cuanto a proyectos concluidos.

En lo que va de la modalidad PROTEMM, no se ha tenido una señal que indique que las condiciones de rendimiento escolar mejoren. Sin embargo, por el número de Proyectos de Integración concluidos, puede pensarse que las actividades presenciales o mixtas están teniendo mejores resultados. Por ejemplo, el número de proyecto concluidos en el trimestre 21 otoño (diez) es diez veces mayor que el peor trimestre registrado un año antes (20-O).

El compromiso de esta coordinación para 2022 es continuar brindando apoyo y asesorías a los alumnos para lograr mejores resultados. El beneficio será directo para la institución y para la comunidad estudiantil.

Pasando a otro tema de esta modalidad PROTEMM, es importante mencionar que una de las responsabilidades de los coordinadores de docencia, ahora que las actividades son presenciales, es informar a las instancias correspondientes de la Unidad Académica de algún caso de contagio o sospecha de contagio por COVID.

Sobre este tema, la coordinación de Ing. Eléctrica, hasta la fecha, no ha tenido conocimiento de algún caso para reportar.

Dr. Eusebio Guzmán Serrano.

Marzo 29 de 2022.