

19 de septiembre de 2023

H. Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño
Presente

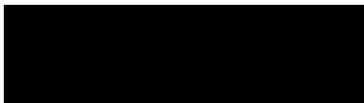
De acuerdo con lo establecido en los “Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos” numeral 3.3 y subsiguientes, la **Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente**, sobre la base de la documentación presentada, en particular el cumplimiento de requisitos conforme a la ficha informativa anexa y considerando suficientemente sustentada la solicitud de Prórroga de Proyecto de Investigación, propone el siguiente:

Dictamen

Aprobar la solicitud de Prórroga del Proyecto de Investigación **N-586 “Proyecto SD 71. Aparato para determinar momentos versión electrónica”**, hasta el trimestre 24-I, el responsable es el Mtro. Carlos García Malo Flores, adscrito al Programa de Investigación P-047 “Laboratorio de Modelos Estructurales”, que forma parte del Grupo de Investigación “Tecnología y Diseño en las Edificaciones”, presentado por el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización.

La y los siguientes integrantes que estuvieron presentes en la reunión y se manifestaron a favor del dictamen de prórroga: Dr. Luis Jorge Soto Walls, Dra. Marcela Burgos Vargas, Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro, Alumno Josué Tomás Mendoza Juárez y como Asesor: Dr. Fernando Rafael Minaya Hernández.

Atentamente
Casa abierta al tiempo



Mtra. Areli García González
Coordinadora de la Comisión



Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Ciudad de México, a 13 de septiembre del 2023

PyTR/109/2023

Mtra. Areli García González

Coordinadora de la Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de Investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente.

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Presente

Una vez atendidas sus observaciones emitidas mediante oficio **SACD/CYAD/525/2023** referente a la solicitud de prórroga del proyecto de investigación *N-586 "Aparato SD71 Aparato para determinar momentos versión electrónica"* bajo responsabilidad del *Mtro. Carlos García Malo Flores* registrado en el Programa P-047 "Laboratorio de Modelos Estructurales" del Grupo de Investigación Tecnología y Diseño en las Edificaciones de este departamento, se envían los documentos correspondientes

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente

Casa abierta al tiempo



Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón

Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

División de Ciencias y Artes para el Diseño

c.p.p. Mtro. Alejandro Viramontes Muciño, Responsable del Grupo de Investigación Tecnología y Diseño en las Edificaciones.

Mtro. Carlos García Malo Flores, Responsable del proyecto de investigación N586

Mtro. Carlos H. Moreno Tamayo, Responsable del Laboratorio de Modelos Estructurales

Azcapotzalco, CDMX, 13 de septiembre de 2023

Mtro. Alejandro Viramontes Muciño

Responsable del Grupo de Investigación de Tecnología y
Diseño en las Edificaciones
Departamento de Procesos y Técnicas de Realización.

Presente

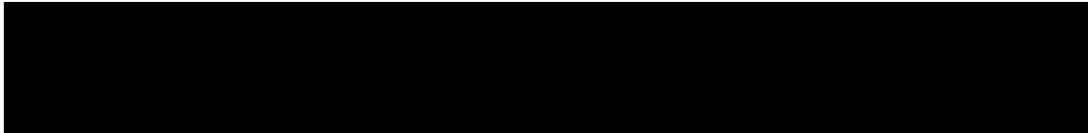
En concordancia con lo establecido en los Lineamientos de Investigación vigentes (numeral 3.2, inciso 3.2.1), por este medio solicitamos a Ud. atentamente se sirva gestionar ante el Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, la presentación ante el H. Consejo Divisional la **solicitud de prórroga** para la terminación del

Proyecto de Investigación N-586

SD 71 “APARATO PARA DETERMINAR MOMENTOS. VERSIÓN ELECTRÓNICA”

Que forma parte del programa P-47 **Laboratorio de Modelos Estructurales** para lo cual se anexa a la presente: Oficio 763 del registro del proyecto, la argumentación del caso, objetivos, metas y avance, así como el calendario estimado para la conclusión del proyecto.

Sin otro asunto, quedamos a su disposición para las observaciones que estime pertinentes.


Mtro. Carlos García Malo Flores

M. en Arq. Carlos H. Moreno Tamayo


Responsable del proyecto


Responsable del Laboratorio de
Modelos Estructurales

Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Anexo: Oficio SACD/CYAD/763/2022
Solicitud y argumentos prórroga SD 71 b
Anexo solicitud de prórroga SD 71 b

Azcapotzalco, CDMX, 18 de septiembre de 2023

Dr. Edwing A. Almeida Calderón

Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Presente

En concordancia con lo establecido en los Lineamientos de Investigación vigentes (numeral 3.2, inciso 3.2.1), por este medio solicitamos a Ud. atentamente se sirva gestionar ante el H. Consejo Divisional de la División de Ciencias y Artes para el Diseño a través de la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación*, la presentación de la

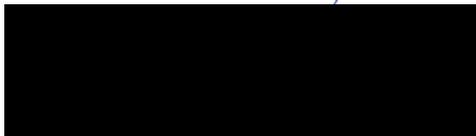
SOLICITUD DE PRÓRROGA para la terminación del

Proyecto de Investigación N-586

SD 71 “APARATO PARA DETERMINAR MOMENTOS. VERSIÓN ELECTRÓNICA”

Cuyo responsable es el Mtro. Carlos García Malo Flores y que forma parte del programa P-47 **Laboratorio de Modelos Estructurales** para lo cual se anexa a la presente: Oficio 763 del registro del proyecto, la argumentación del caso, objetivos, metas y avance, así como el calendario estimado para la conclusión del proyecto.

Sin otro asunto, quedamos a su disposición para las observaciones que estime pertinentes.



Mtro. Alejandro Viramontes Muciño

Responsable del Grupo de
Investigación de Tecnología y
Diseño en las Edificaciones

Anexos:

- b. Oficio SACD/CYAD/763/2022
- a. Solicitud y argumentos prórroga SD 71 b
- c. Anexo solicitud de prórroga SD 71 b

Azcapotzalco, CDMX septiembre 20 de 2023

H. CONSEJO DIVISIONAL DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO,

Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación

PRESENTE

Por este medio y en cumplimiento con lo dispuesto en los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño en su apartado 3.2.1 sobre el registro y seguimiento de la Áreas, Grupos, Programas y Proyectos, (aprobados el 17 de agosto de 2023), nos permitimos presentar a su consideración la

SOLICITUD DE PRÓRROGA para la terminación del

Proyecto de Investigación N-586

SD71 “APARATO PARA DETERMINAR MOMENTOS VERSIÓN ELECTRÓNICA”

Con base en los argumentos que a continuación se presentan

1. Generalidades

Registro en Consejo Divisional N-586, según oficio SACAD/CYAD/763/2022.

El propósito de este proyecto es desarrollar un prototipo didáctico Electrónico que permita determinar la magnitud de diferentes momentos, como parte de la solución de problemas o ejercicios relacionados con temas estructurales.

La modalidad electrónica que se desarrolla en este prototipo como continuación del modelo SD 67 de operación y medición manuales, ha requerido necesariamente del apoyo y asesoría del Departamento de Electrónica de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, circunstancia que enriquece el carácter multidisciplinario de la metodología de trabajo del Laboratorio.

En la actualidad el Aparato para determinar momentos en su versión electrónica, cumple con el objetivo general y con los objetivos particulares planteados en el formato de registro presentado con fecha septiembre del año 2022, mismos que se anexan.

Avance

Derivado de varias reuniones de trabajo del equipo multidisciplinario, se definió el conjunto de componentes electrónicos que integrarán el aparato, así como la estrategia para su desarrollo; el proyecto se encuentra en la etapa de una primera propuesta que corresponde al punto número 6 previsto en el calendario de actividades, que dice:

6.- PROPUESTA FÍSICA MATERIAL PRELIMINAR Y DEFINITIVA DE DISEÑO (2ª Etapa)

Elementos que constituyen la parte electrónica del sistema:

- Potenciómetro de una vuelta
- Sensor de distancia
- Tarjeta de desarrollo WEMOS
- Fuente de alimentación
- Batería de 3.7 V de litio
- Pantalla para el despliegue de datos.

Actualmente se está trabajando en el diseño industrial de la tarjeta de circuito impreso y la carcasa que contendrá las partes electrónicas y permitirá su manipulación.

2. Argumentación para la solicitud de prórroga

Los trabajos de diseño e implementación del prototipo sufrieron retraso debido a las siguientes circunstancias:

- 2.1 La dificultad para Diseñar un programa de análisis que determinara la magnitud del momento solicitado y la visualización de los datos de cálculo en una pantalla (display).
- 2.2 El tiempo que ha requerido el proceso de miniaturización del sistema que incorpora los componentes arriba descritos, así como el diseño y armado de la tarjeta de circuito impreso preliminar donde se han conjuntado los distintos componentes.
- 2.3 Una vez probada su funcionalidad, se procederá al diseño de la carcasa o envoltente plástica de la tarjeta y dispositivos electrónicos, con características ergonómicas para facilitar su operatividad en las prácticas docentes.
- 2.4 El consiguiente retraso en las pruebas operativas del dispositivo de medición de momentos en repetidas simulaciones prácticas establecidas en el punto 7 de las actividades, que se refiere a la REVISIÓN DEL PROTOTIPO (3ª etapa), donde se realizan ajustes importantes y necesarios para adaptar el nuevo aparato al prototipo APARATO SD-67 "DISPOSITIVO PARA DETERMINAR MOMENTOS VERSIÓN MECÁNICA", para abordar finalmente los puntos 8 y 9 previos a la conclusión del proyecto en el punto número 10.
- 2.5 Es conveniente hacer notar la buena disposición e interés de los alumnos y profesores del Departamento de Electrónica para desarrollar este tema, sin embargo, la agenda particular de los involucrados, así como los cambios administrativos en ese Departamento, han incidido en los tiempos previstos en el programa del proyecto obligando a modificar su calendario.

Esperando que los argumentos presentados puedan derivar en la autorización de la prórroga solicitada, estaremos atentos a cualquier aclaración que se considere pertinente.

A T E N T A M E N T E,

CASA ABIERTA AL TIEMPO

Mtro. Carlos García Malo Flores

Responsable del proyecto

M. en Arq. Carlos H. Moreno Tamayo

Responsable del Laboratorio de Modelos Estructurales

Mtro. Alejandro Viramontes Muciño

Responsable del Grupo de Investigación de Tecnología y Diseño en las Edificaciones

Vo. Bo.

Dr. Edwing A. Almeida Calderón
Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Anexos:

- a. Oficio SACD/CYAD/763/2022
- b. Anexo solicitud de prórroga SD 71 b

ANEXO

A LA SOLICITUD DE PRÓRROGA PARA EL PROYECTO N-586

SD71 "APARATO PARA DETERMINAR MOMENTOS VERSIÓN ELECTRÓNICA"

OBJETIVOS GENERALES:

Desarrollar un prototipo que incorpore un dispositivo electrónico que mida automáticamente e indique en pantalla la distancia entre el eje de momentos y la línea de acción de una fuerza.

Desarrollar un prototipo didáctico Electrónico que permita determinar la magnitud de diferentes momentos, como parte de la solución de problemas o ejercicios relacionados con temas de Estática, Análisis y Diseño Estructural. De ese modo podrá quedar demostrada la fórmula de la mecánica que relaciona al concepto del momento de una o varias fuerzas en el plano. Estas fuerzas podrán tener cualquier sentido y posición en el plano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje de conceptos básicos de las unidades de enseñanza aprendizaje de estática, resistencia de materiales, análisis y diseño estructural.
2. Involucrar a los estudiantes y docentes a través del aparato de momentos SD-71 para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las estructuras, para las Licenciaturas de Arquitectura e Ingeniería Civil de la UAM Azcapotzalco.
3. Evaluar el impacto en el aprendizaje de los alumnos en términos de mejorar la comprensión del concepto cuando se resuelven los ejercicios con procedimientos analíticos.
4. Difundir resultados. Participación en eventos relacionados con el tema estructural y didáctico para exposición de resultados y vinculación con proyectos de otras Instituciones de Enseñanza Superior.

METAS

- Diseño y fabricación de un prototipo para medición de momentos con dispositivo electrónico. Este aparato determinará de distancias perpendiculares en cm con respecto a un eje de momentos y simultáneamente obtendrá la dirección o ángulo con respecto al eje X o Y cartesiano.
- Elaboración de material didáctico audiovisual complementario con la fundamentación teórica de los principios o conceptos básicos estructurales a demostrar.
- Guía descriptiva del prototipo y de su operación con ejercicios específicos de comprobación.
- Incorporación en el programa de atención a grupos del LME para las distintas asignaturas involucradas de Arquitectura e Ingeniería Civil.

**PLAN DE TRABAJO
CALENDARIZACIÓN PARA LA PRÓRROGA**

ACTIVIDAD	23-P			23-O				24-I			
	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic	Ene 2024	Feb	Marzo	Abril	Mayo	
1.- SEMINARIO PERMANENTE DEL LME											
2.-ANÁLISIS DE PROGRAMAS ACADÉMICOS Y DETERMINACIÓN DEL PROYECTO											
3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE DISEÑO DEL APARATO 1ª etapa											
4.- DEFINIR LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y SU ADQUISICIÓN 2ª etapa											
5.- PRESENTACIÓN DEL AVANCE											
6.- PROPUESTA FÍSICA MATERIAL PRELIMINAR Y DE DISEÑO DEFINITIVO											
7.-REVISIÓN DEL PROTOTIPO 3ª etapa											
8.-DOCUMENTACIÓN DEL EXPERIMENTO 4ª etapa											
9.- DIFUSIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS Y FOROS INTERINSTITUCIONALES											
10.-CONCLUSIÓN DEL PROYECTO											



Actividades atendidas

PLAN DE TRABAJO DE LA PRÓRROGA

	FECHA	TRIMESTRE
1.-SEMINARIO DEL LABORATORIO DE MODELOS ESTRUCTURALES	SEPTIEMBRE 2023 A MAYO 2024	23-P a 24-I
6- PROPUESTA FÍSICA MATERIAL PRELIMINAR Y DEFINITIVA DE DISEÑO	SEPTIEMBRE A DICIEMBRE 2023	23-P a 23-O
7.-REVISIÓN DEL PROTOTIPO 3ª etapa	ENERO a FEBRERO 2024	23-O a 24-I
8.-DOCUMENTACIÓN DEL EXPERIMENTO 4ª etapa	MARZO a MAYO 2024	24-I
9.- DIFUSIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS Y FOROS INTERINSTITUCIONALES	MAYO 2024	24-I
10.- CONCLUSIÓN DEL PROYECTO	MAYO 2024	24-I

ADENDO DEL PLAN DE TRABAJO PARA LA PRÓRROGA

Mtro. Carlos García Malo Flores (Plan de trabajo 1,6,7 y 10)	Responsable del proyecto. Organización, dirección y control del proyecto. Acopio de información teórico práctica, difusión y vinculación con la División de Ciencias Básicas e Ingeniería UAM AZC y otros grupos e instituciones interesados en el tema.
Mtro. en Arq. Carlos Humberto Moreno Tamayo (Plan de trabajo 1,6,7,8,9 y 10)	Organización, dirección y control del proyecto. Gestión académico administrativa, organización, programación, producción, conducción y supervisión del grupo de trabajo. Gestión de recursos y adquisiciones, reportes de avance del desarrollo del proyecto. Acopio de información, difusión y vinculación con otros grupos e instituciones interesados en el tema.

<p>M. en C. Antonio Abad Sánchez (Plan de trabajo 1,6,7,8 y 10)</p>	<p>Cuya responsabilidad se centra en la contribución de diseño industrial para la planeación y desarrollo de los elementos que conforman la solución e integración de la parte electrónica al aparato SD-71.</p>
<p>Jaime Vázquez Carmona (Plan de trabajo 6,7,8 y 10)</p>	<p>Elaboración de la propuesta y procedimiento para el desarrollo del dispositivo electrónico.</p>
<p>M.D. Jesús Antonio Hernández Cadena UAM Cuajimalpa (Plan de trabajo 6 y 7)</p>	<p>Cuya responsabilidad se centra en la contribución de diseño industrial para la planeación y desarrollo de los elementos que conforman la solución e integración de la parte electrónica al aparato SD-71.</p>

SACD/CYAD/763/2022
21 de diciembre de 2022

Mtro. Carlos García Malo Flores

Profesora del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
Presente

Asunto: Registro de Proyecto de Investigación N-586

Por este conducto me permito informar a usted que, en la sesión 644 ordinaria del Cuadragésimo Octavo Consejo Divisional, celebrada el 21 de diciembre de 2022, fue aprobado el Proyecto de Investigación, adscrito al Programa de Investigación P-047 "Laboratorio de Modelos Estructurales", con una vigencia a partir de septiembre de 2022 hasta abril de 2023, que forma parte del Grupo de Investigación "Tecnología y Diseño en las Edificaciones", presentado por el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, con el siguiente número de registro:

Proyecto # N-586

"Proyecto SD 71. Aparato para determinar momentos versión electrónica"

Lo anterior lo hago de su conocimiento para los fines a que haya lugar.

Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e
Casa abierta al tiempo



Mtra. Areli García González
Secretaria

c.c.p. Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón. Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
Mtro. Alejandro Viramontes Muciño. Responsable del Grupo de Investigación "Tecnología y Diseño en las Edificaciones"
Dr. Fernando Rafael Minaya Hernández. Coordinador Divisional de Investigación

Observaciones proyecto N-586

2 mensajes

DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TECNICAS DE REALIZACION -

18 de septiembre de 2023,

<procytec@azc.uam.mx>

11:39

Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Por medio del presente correo envío un cordial saludo y en atención a su atento oficio **SACD/CYAD/525/2023** se envía lo solicitado.

Agradezco su atención.

--

Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón
Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
CyAD
UAM-Azcapotzalco

2 adjuntos

 **Solicitud de Prórroga N 586 SD 71.pdf**
1120K

 **109_Respuesta observ. prórroga proy. N586 Carlos GarcíaMalo.pdf**
454K

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

18 de septiembre de 2023, 12:19

Para: DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TECNICAS DE REALIZACION - <procytec@azc.uam.mx>

Buen día,

Confirmando de recibido e incluyo la información en la carpeta de la Comisión para su revisión

Saludos

[El texto citado está oculto]

Azcapotzalco, CDMX, 13 de septiembre de 2023

Mtro. Alejandro Viramontes Muciño

Responsable del Grupo de Investigación de Tecnología y
Diseño en las Edificaciones
Departamento de Procesos y Técnicas de Realización.

Presente

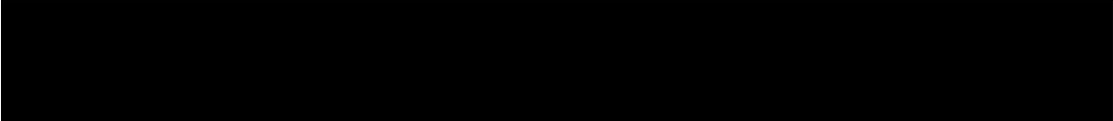
En concordancia con lo establecido en los Lineamientos de Investigación vigentes (numeral 3.2, inciso 3.2.1), por este medio solicitamos a Ud. atentamente se sirva gestionar ante el Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, la presentación ante el H. Consejo Divisional la **solicitud de prórroga** para la terminación del

Proyecto de Investigación N-586

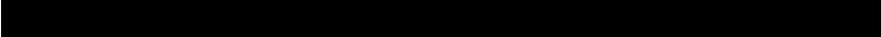
SD 71 “APARATO PARA DETERMINAR MOMENTOS. VERSIÓN ELECTRÓNICA”

Que forma parte del programa P-47 **Laboratorio de Modelos Estructurales** para lo cual se anexa a la presente: Oficio 763 del registro del proyecto, la argumentación del caso, objetivos, metas y avance, así como el calendario estimado para la conclusión del proyecto.

Sin otro asunto, quedamos a su disposición para las observaciones que estime pertinentes.


Mtro. Carlos García Malo Flores

M. en Arq. Carlos H. Moreno Tamayo


Responsable del proyecto


Responsable del Laboratorio de
Modelos Estructurales

Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Anexo: Oficio SACD/CYAD/763/2022
Solicitud y argumentos prórroga SD 71 b
Anexo solicitud de prórroga SD 71 b

Azcapotzalco, CDMX, 18 de septiembre de 2023

Dr. Edwing A. Almeida Calderón

Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Presente

En concordancia con lo establecido en los Lineamientos de Investigación vigentes (numeral 3.2, inciso 3.2.1), por este medio solicitamos a Ud. atentamente se sirva gestionar ante el H. Consejo Divisional de la División de Ciencias y Artes para el Diseño a través de la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación*, la presentación de la

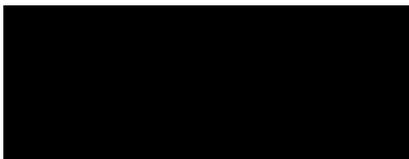
SOLICITUD DE PRÓRROGA para la terminación del

Proyecto de Investigación N-586

SD 71 “APARATO PARA DETERMINAR MOMENTOS. VERSIÓN ELECTRÓNICA”

Cuyo responsable es el Mtro. Carlos García Malo Flores y que forma parte del programa P-47 **Laboratorio de Modelos Estructurales** para lo cual se anexa a la presente: Oficio 763 del registro del proyecto, la argumentación del caso, objetivos, metas y avance, así como el calendario estimado para la conclusión del proyecto.

Sin otro asunto, quedamos a su disposición para las observaciones que estime pertinentes.



Mtro. Alejandro Viramontes Muciño

Responsable del Grupo de
Investigación de Tecnología y
Diseño en las Edificaciones

Anexos:

- b. Oficio SACD/CYAD/763/2022
- a. Solicitud y argumentos prórroga SD 71 b
- c. Anexo solicitud de prórroga SD 71 b

Azcapotzalco, CDMX septiembre 20 de 2023

H. CONSEJO DIVISIONAL DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO,

Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación

PRESENTE

Por este medio y en cumplimiento con lo dispuesto en los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño en su apartado 3.2.1 sobre el registro y seguimiento de la Áreas, Grupos, Programas y Proyectos, (aprobados el 17 de agosto de 2023), nos permitimos presentar a su consideración la

SOLICITUD DE PRÓRROGA para la terminación del

Proyecto de Investigación N-586

SD71 “APARATO PARA DETERMINAR MOMENTOS VERSIÓN ELECTRÓNICA”

Con base en los argumentos que a continuación se presentan

1. Generalidades

Registro en Consejo Divisional N-586, según oficio SACAD/CYAD/763/2022.

El propósito de este proyecto es desarrollar un prototipo didáctico Electrónico que permita determinar la magnitud de diferentes momentos, como parte de la solución de problemas o ejercicios relacionados con temas estructurales.

La modalidad electrónica que se desarrolla en este prototipo como continuación del modelo SD 67 de operación y medición manuales, ha requerido necesariamente del apoyo y asesoría del Departamento de Electrónica de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, circunstancia que enriquece el carácter multidisciplinario de la metodología de trabajo del Laboratorio.

En la actualidad el Aparato para determinar momentos en su versión electrónica, cumple con el objetivo general y con los objetivos particulares planteados en el formato de registro presentado con fecha septiembre del año 2022, mismos que se anexan.

Avance

Derivado de varias reuniones de trabajo del equipo multidisciplinario, se definió el conjunto de componentes electrónicos que integrarán el aparato, así como la estrategia para su desarrollo; el proyecto se encuentra en la etapa de una primera propuesta que corresponde al punto número 6 previsto en el calendario de actividades, que dice:

6.- PROPUESTA FÍSICA MATERIAL PRELIMINAR Y DEFINITIVA DE DISEÑO (2ª Etapa)

Elementos que constituyen la parte electrónica del sistema:

- Potenciómetro de una vuelta
- Sensor de distancia
- Tarjeta de desarrollo WEMOS
- Fuente de alimentación
- Batería de 3.7 V de litio
- Pantalla para el despliegue de datos.

Actualmente se está trabajando en el diseño industrial de la tarjeta de circuito impreso y la carcasa que contendrá las partes electrónicas y permitirá su manipulación.

2. Argumentación para la solicitud de prórroga

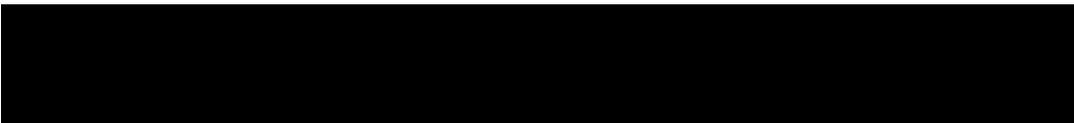
Los trabajos de diseño e implementación del prototipo sufrieron retraso debido a las siguientes circunstancias:

- 2.1 La dificultad para Diseñar un programa de análisis que determinara la magnitud del momento solicitado y la visualización de los datos de cálculo en una pantalla (display).
- 2.2 El tiempo que ha requerido el proceso de miniaturización del sistema que incorpora los componentes arriba descritos, así como el diseño y armado de la tarjeta de circuito impreso preliminar donde se han conjuntado los distintos componentes.
- 2.3 Una vez probada su funcionalidad, se procederá al diseño de la carcasa o envoltente plástica de la tarjeta y dispositivos electrónicos, con características ergonómicas para facilitar su operatividad en las prácticas docentes.
- 2.4 El consiguiente retraso en las pruebas operativas del dispositivo de medición de momentos en repetidas simulaciones prácticas establecidas en el punto 7 de las actividades, que se refiere a la REVISIÓN DEL PROTOTIPO (3ª etapa), donde se realizan ajustes importantes y necesarios para adaptar el nuevo aparato al prototipo APARATO SD-67 "DISPOSITIVO PARA DETERMINAR MOMENTOS VERSIÓN MECÁNICA", para abordar finalmente los puntos 8 y 9 previos a la conclusión del proyecto en el punto número 10.
- 2.5 Es conveniente hacer notar la buena disposición e interés de los alumnos y profesores del Departamento de Electrónica para desarrollar este tema, sin embargo, la agenda particular de los involucrados, así como los cambios administrativos en ese Departamento, han incidido en los tiempos previstos en el programa del proyecto obligando a modificar su calendario.

Esperando que los argumentos presentados puedan derivar en la autorización de la prórroga solicitada, estaremos atentos a cualquier aclaración que se considere pertinente.

A T E N T A M E N T E,

CASA ABIERTA AL TIEMPO



Mtro. Carlos García Malo Flores

Responsable del proyecto

M. en Arq. Carlos H. Moreno Tamayo

Responsable del Laboratorio de Modelos Estructurales



Mtro. Alejandro Viramontes Muciño

Responsable del Grupo de Investigación de Tecnología y Diseño en las Edificaciones

Vo. Bo.

Dr. Edwing A. Almeida Calderón

Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Anexos:

- a. Oficio SACD/CYAD/763/2022
- b. Anexo solicitud de prórroga SD 71 b

ANEXO

A LA SOLICITUD DE PRÓRROGA PARA EL PROYECTO N-586

SD71 "APARATO PARA DETERMINAR MOMENTOS VERSIÓN ELECTRÓNICA"

OBJETIVOS GENERALES:

Desarrollar un prototipo que incorpore un dispositivo electrónico que mida automáticamente e indique en pantalla la distancia entre el eje de momentos y la línea de acción de una fuerza.

Desarrollar un prototipo didáctico Electrónico que permita determinar la magnitud de diferentes momentos, como parte de la solución de problemas o ejercicios relacionados con temas de Estática, Análisis y Diseño Estructural. De ese modo podrá quedar demostrada la fórmula de la mecánica que relaciona al concepto del momento de una o varias fuerzas en el plano. Estas fuerzas podrán tener cualquier sentido y posición en el plano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje de conceptos básicos de las unidades de enseñanza aprendizaje de estática, resistencia de materiales, análisis y diseño estructural.
2. Involucrar a los estudiantes y docentes a través del aparato de momentos SD-71 para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las estructuras, para las Licenciaturas de Arquitectura e Ingeniería Civil de la UAM Azcapotzalco.
3. Evaluar el impacto en el aprendizaje de los alumnos en términos de mejorar la comprensión del concepto cuando se resuelven los ejercicios con procedimientos analíticos.
4. Difundir resultados. Participación en eventos relacionados con el tema estructural y didáctico para exposición de resultados y vinculación con proyectos de otras Instituciones de Enseñanza Superior.

METAS

- Diseño y fabricación de un prototipo para medición de momentos con dispositivo electrónico. Este aparato determinará de distancias perpendiculares en cm con respecto a un eje de momentos y simultáneamente obtendrá la dirección o ángulo con respecto al eje X o Y cartesiano.
- Elaboración de material didáctico audiovisual complementario con la fundamentación teórica de los principios o conceptos básicos estructurales a demostrar.
- Guía descriptiva del prototipo y de su operación con ejercicios específicos de comprobación.
- Incorporación en el programa de atención a grupos del LME para las distintas asignaturas involucradas de Arquitectura e Ingeniería Civil.

**PLAN DE TRABAJO
CALENDARIZACIÓN PARA LA PRÓRROGA**

ACTIVIDAD	23-P			23-O				24-I			
	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic	Ene 2024	Feb	Marzo	Abril	Mayo	
1.- SEMINARIO PERMANENTE DEL LME											
2.-ANÁLISIS DE PROGRAMAS ACADÉMICOS Y DETERMINACIÓN DEL PROYECTO											
3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE DISEÑO DEL APARATO 1ª etapa											
4.- DEFINIR LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y SU ADQUISICIÓN 2ª etapa											
5.- PRESENTACIÓN DEL AVANCE											
6.- PROPUESTA FÍSICA MATERIAL PRELIMINAR Y DE DISEÑO DEFINITIVO											
7.-REVISIÓN DEL PROTOTIPO 3ª etapa											
8.-DOCUMENTACIÓN DEL EXPERIMENTO 4ª etapa											
9.- DIFUSIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS Y FOROS INTERINSTITUCIONALES											
10.-CONCLUSIÓN DEL PROYECTO											



Actividades atendidas

PLAN DE TRABAJO DE LA PRÓRROGA

	FECHA	TRIMESTRE
1.-SEMINARIO DEL LABORATORIO DE MODELOS ESTRUCTURALES	SEPTIEMBRE 2023 A MAYO 2024	23-P a 24-I
6- PROPUESTA FÍSICA MATERIAL PRELIMINAR Y DEFINITIVA DE DISEÑO	SEPTIEMBRE A DICIEMBRE 2023	23-P a 23-O
7.-REVISIÓN DEL PROTOTIPO 3ª etapa	ENERO a FEBRERO 2024	23-O a 24-I
8.-DOCUMENTACIÓN DEL EXPERIMENTO 4ª etapa	MARZO a MAYO 2024	24-I
9.- DIFUSIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS Y FOROS INTERINSTITUCIONALES	MAYO 2024	24-I
10.- CONCLUSIÓN DEL PROYECTO	MAYO 2024	24-I

ADENDO DEL PLAN DE TRABAJO PARA LA PRÓRROGA

Mtro. Carlos García Malo Flores (Plan de trabajo 1,6,7 y 10)	Responsable del proyecto. Organización, dirección y control del proyecto. Acopio de información teórico práctica, difusión y vinculación con la División de Ciencias Básicas e Ingeniería UAM AZC y otros grupos e instituciones interesados en el tema.
Mtro. en Arq. Carlos Humberto Moreno Tamayo (Plan de trabajo 1,6,7,8,9 y 10)	Organización, dirección y control del proyecto. Gestión académico administrativa, organización, programación, producción, conducción y supervisión del grupo de trabajo. Gestión de recursos y adquisiciones, reportes de avance del desarrollo del proyecto. Acopio de información, difusión y vinculación con otros grupos e instituciones interesados en el tema.

<p>M. en C. Antonio Abad Sánchez (Plan de trabajo 1,6,7,8 y 10)</p>	<p>Cuya responsabilidad se centra en la contribución de diseño industrial para la planeación y desarrollo de los elementos que conforman la solución e integración de la parte electrónica al aparato SD-71.</p>
<p>Jaime Vázquez Carmona (Plan de trabajo 6,7,8 y 10)</p>	<p>Elaboración de la propuesta y procedimiento para el desarrollo del dispositivo electrónico.</p>
<p>M.D. Jesús Antonio Hernández Cadena UAM Cuajimalpa (Plan de trabajo 6 y 7)</p>	<p>Cuya responsabilidad se centra en la contribución de diseño industrial para la planeación y desarrollo de los elementos que conforman la solución e integración de la parte electrónica al aparato SD-71.</p>

SACD/CYAD/763/2022
21 de diciembre de 2022

Mtro. Carlos García Malo Flores

Profesora del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
Presente

Asunto: Registro de Proyecto de Investigación N-586

Por este conducto me permito informar a usted que, en la sesión 644 ordinaria del Cuadragésimo Octavo Consejo Divisional, celebrada el 21 de diciembre de 2022, fue aprobado el Proyecto de Investigación, adscrito al Programa de Investigación P-047 "Laboratorio de Modelos Estructurales", con una vigencia a partir de septiembre de 2022 hasta abril de 2023, que forma parte del Grupo de Investigación "Tecnología y Diseño en las Edificaciones", presentado por el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, con el siguiente número de registro:

Proyecto # N-586

"Proyecto SD 71. Aparato para determinar momentos versión electrónica"

Lo anterior lo hago de su conocimiento para los fines a que haya lugar.

Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e
Casa abierta al tiempo



Mtra. Areli García González
Secretaria

c.c.p. Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón. Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
Mtro. Alejandro Viramontes Muciño. Responsable del Grupo de Investigación "Tecnología y Diseño en las Edificaciones"
Dr. Fernando Rafael Minaya Hernández. Coordinador Divisional de Investigación

Observaciones proyecto N-586

2 mensajes

DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TECNICAS DE REALIZACION -
<procytec@azc.uam.mx>

18 de septiembre de 2023,
11:39

Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Por medio del presente correo envío un cordial saludo y en atención a su atento oficio **SACD/CYAD/525/2023** se envía lo solicitado.

Agradezco su atención.

--
Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón
Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
CyAD
UAM-Azcapotzalco

2 adjuntos

 **Solicitud de Prórroga N 586 SD 71.pdf**
1120K

 **109_Respuesta observ. prórroga proy. N586 Carlos GarcíaMalo.pdf**
454K

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

18 de septiembre de 2023, 12:19

Para: DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TECNICAS DE REALIZACION - <procytec@azc.uam.mx>

Buen día,

Confirmando de recibido e incluyo la información en la carpeta de la Comisión para su revisión

Saludos

[El texto citado está oculto]



SACD/CYAD/525/2023

24 de agosto de 2023

Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón

Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Presente

Asunto: Solicitud respecto a la Prórroga del Proyecto de Investigación N-586.

Por este medio, le informo que la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente*, revisó la documentación de Prórroga del Proyecto de Investigación N-586 "Proyecto SD 71. Aparato para determinar momentos versión electrónica", le solicita lo siguiente:

- Falta carta del Responsable del Grupo dirigida al Jefe de Departamento, se hace énfasis en que es Responsable de Grupo y no Coordinador por lo que también deberán cambiar aquellos documentos en donde es nombrado de esa manera.
- Apegarse a los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos.
- Hacer ajuste al calendario a partir del trimestre 23-P
- Todos los documentos tienen que venir en un solo PDF y en orden.

Lo anterior en virtud de que fue aprobada la modificación de los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos, en particular lo correspondiente a la vigencia de los grupos de investigación.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente

Casa abierta al tiempo



Mtra. Areli García González

Coordinadora de la Comisión

c.c.p. Mtro. Alejandro Viramontes Muciño. Responsable del Grupo de Investigación "Tecnología y Diseño en las Edificaciones"
Mtro. Carlos García Malo Flores. Profesor del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Ciudad de México, a 29 de junio del 2023
PyTR/084/2023

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Presidente del H. Consejo Divisional
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Presente

Por este medio solicito a usted tenga a bien presentar al H. Consejo Divisional de Ciencias y Artes para el Diseño, la solicitud de prórroga del proyecto de investigación *N-586 "Aparato SD71 Aparato para determinar momentos versión electrónica"* bajo responsabilidad del *Mtro. Carlos García Malo Flores* registrado en el Programa P-047 "Laboratorio de Modelos Estructurales" que forma parte del Grupo de Investigación Tecnología y Diseño en las Edificaciones de este departamento.

En documentos adjuntos se envían la justificación razonada y el nuevo calendario de actividades.

Sin más por el momento, me despido.

Atentamente
Casa abierta al tiempo



Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón
Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
División de Ciencias y Artes para el Diseño

c.p.p. Mtro. Alejandro Viramontes Muciño, Responsable del Grupo de Investigación Tecnología y Diseño en las Edificaciones.
Mtro. Carlos García Malo Flores, Responsable del proyecto de investigación N528.
Mtro. Carlos H. Moreno Tamayo, Responsable del Laboratorio de Modelos Estructurales.

ANEXO

A LA SOLICITUD DE PRÓRROGA PARA EL PROYECTO

SD71 "APARATO PARA DETERMINAR MOMENTOS VERSIÓN ELECTRÓNICA"

OBJETIVOS GENERALES:

Desarrollar un prototipo que incorpore un dispositivo electrónico que mida automáticamente e indique en pantalla la distancia entre el eje de momentos y la línea de acción de una fuerza.

Desarrollar un prototipo didáctico Electrónico que permita determinar la magnitud de diferentes momentos, como parte de la solución de problemas o ejercicios relacionados con temas de Estática, Análisis y Diseño Estructural. De ese modo podrá quedar demostrada la fórmula de la mecánica que relaciona al concepto del momento de una o varias fuerzas en el plano. Estas fuerzas podrán tener cualquier sentido y posición en el plano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje de conceptos básicos de las unidades de enseñanza aprendizaje de estática, resistencia de materiales, análisis y diseño estructural.
2. Involucrar a los estudiantes y docentes a través del aparato de momentos SD-71 para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las estructuras, para las Licenciaturas de Arquitectura e Ingeniería Civil de la UAM Azcapotzalco.
3. Evaluar el impacto en el aprendizaje de los alumnos en términos de mejorar la comprensión del concepto cuando se resuelven los ejercicios con procedimientos analíticos.
4. Difundir resultados. Participación en eventos relacionados con el tema estructural y didáctico para exposición de resultados y vinculación con proyectos de otras Instituciones de Enseñanza

METAS

- Diseño y fabricación de un prototipo para medición de momentos con dispositivo electrónico. Este aparato determinará de distancias perpendiculares en cm con respecto a un eje de momentos y simultáneamente obtendrá la dirección o ángulo con respecto al eje X o Y cartesiano.
- Elaboración de material didáctico audiovisual complementario con la fundamentación teórica de los principios o conceptos básicos estructurales a demostrar.
- Guía descriptiva del prototipo y de su operación con ejercicios específicos de comprobación.
- Incorporación en el programa de atención a grupos del LME para las distintas asignaturas involucradas de Arquitectura e Ingeniería Civil.

CALENDARIZACIÓN PARA LA PRÓRROGA

ACTIVIDAD	23-P			23-O				24-I		
	Junio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic	Ene 2024	Feb	Marzo	Abril
1.- SEMINARIO PERMANENTE DEL LME										
2.-ANÁLISIS DE PROGRAMAS ACADÉMICOS Y DETERMINACIÓN DEL PROYECTO										
3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE DISEÑO DEL APARATO 1ª etapa										
4.- DEFINIR LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y SU ADQUISICIÓN 2ª etapa										
5.- PRESENTACIÓN DEL AVANCE										
6.- PROPUESTA FÍSICA MATERIAL PRELIMINAR Y DE DISEÑO DEFINITIVO										
7.-REVISIÓN DEL PROTOTIPO 3ª etapa										
8.-DOCUMENTACIÓN DEL EXPERIMENTO 4ª etapa										
9.- DIFUSIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS Y FOROS INTERINSTITUCIONALES										
10.-CONCLUSIÓN DEL PROYECTO										



Actividades atendidas

PLAN DE TRABAJO DE LA PRÓRROGA

	FECHA	TRIMESTRE
1.-SEMINARIO DEL LABORATORIO DE MODELOS ESTRUCTURALES	JUNIO 2023 A MARZO 2024	23-P a 24-I
6- PROPUESTA FÍSICA MATERIAL PRELIMINAR Y DEFINITIVA DE DISEÑO	JUNIO A SEPTIEMBRE 2023	23-P
7.-REVISIÓN DEL PROTOTIPO 3ª etapa	OCTUBRE a DICIEMBRE 2023	23-O
8.-DOCUMENTACIÓN DEL EXPERIMENTO 4ª etapa	ENERO a FEBRERO 2024	23-O a 24-I
9.- DIFUSIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS Y FOROS INTERINSTITUCIONALES	FEBRERO a ABRIL 2024	24-I
10.- CONCLUSIÓN DEL PROYECTO	FEBRERO 2024	23-O

ADENDO DEL PLAN DE TRABAJO PARA LA PRÓRROGA

Mtro. Carlos García Malo Flores (Plan de trabajo 1,6,7 y 10)	Responsable del proyecto. Organización, dirección y control del proyecto. Acopio de información teórico práctica, difusión y vinculación con la División de Ciencias Básicas e Ingeniería UAM AZC y otros grupos e instituciones interesados en el tema
Mtro en Arq. Carlos Humberto Moreno Tamayo (Plan de trabajo 1,6,7,8,9 y 10)	Organización, dirección y control del proyecto. Gestión académico administrativa, organización, programación, producción, conducción y supervisión del grupo de trabajo. Gestión de recursos y adquisiciones, reportes de avance del desarrollo del proyecto. Acopio de información, difusión y vinculación con otros grupos e instituciones interesados en el tema.

M. en C. Antonio Abad Sánchez (Plan de trabajo 1,6,7,8 y 10)	Cuya responsabilidad se centra en la contribución de diseño industrial para la planeación y desarrollo de los elementos que conforman la solución e integración de la parte electrónica al aparato SD-67
Jaime Vázquez Carmona (Plan de trabajo 6,7,8 y 10)	Elaboración de la propuesta y procedimiento para el desarrollo del dispositivo electrónico
M.D. Jesús Antonio Hernández Cadena UAM Cuajimalpa (Plan de trabajo 6 y 7)	Cuya responsabilidad se centra en la contribución de diseño industrial para la planeación y desarrollo de los elementos que conforman la solución e integración de la parte electrónica al aparato SD-67

Azcapotzalco, CDMX, 26 de junio de 2022

Mtro. Alejandro Viramontes Muciño

Coordinador del Grupo de Investigación de Tecnología y
Diseño en las Edificaciones
Departamento de Procesos y Técnicas de Realización.

Presente

En concordancia con lo establecido en los Lineamientos de Investigación vigentes (numeral 3.3, inciso 3.3.1), por este medio solicitamos a Ud. atentamente se sirva gestionar ante el Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, la presentación ante el H. Consejo Divisional la **solicitud de prórroga** para la terminación del

Proyecto de Investigación SD 71.

APARATO PARA DETERMINAR MOMENTOS. VERSIÓN ELECTRÓNICA

Que forma parte del programa P-47 **Laboratorio de Modelos Estructurales** para lo cual se anexa a la presente: Oficio 763 del registro del proyecto, la argumentación del caso, objetivos, metas y avance, así como el calendario estimado para la conclusión del proyecto.

Sin otro asunto, quedamos a su disposición para las observaciones que estime pertinentes.


Mtro. Carlos García Malo Flores


M. en Arq. Carlos H. Moreno Tamayo


Responsable del proyecto

Responsable del Laboratorio de
Modelos Estructurales

Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Fwd: prórroga proyecto N-586

2 mensajes

Director de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx> 29 de junio de 2023, 18:44
Para: SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO <sacad@azc.uam.mx>, OFICINA TECNICA
DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>
Cc: DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TECNICAS DE REALIZACION - <procytec@azc.uam.mx>

Estimadas Mtra. Areli y Lic. Lupita

Por este medio envío a trámite de la Comisión de Proyectos de Investigación la solicitud de la Jefatura de Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, referente al Proyecto N-586.

Agradezco su atención enviando cordiales saludos.

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas

Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

Universidad Autónoma Metropolitana Azc.

dircad@azc.uam.mx

Tel: 55 53189145

M: 55 48701011

----- Forwarded message -----

De: **DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TECNICAS DE REALIZACION** - <procytec@azc.uam.mx>

Date: jue, 29 jun 2023 a las 12:54

Subject: prórroga proyecto N-586

To: Director de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx>

Por medio del presente correo envío un cordial saludo y aprovecho para mandar la solicitud de prórroga del proyecto N-586.

Anexo documentación.
Agradezco su atención.

--
Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón
Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
CyAD
UAM-Azcapotzalco

5 adjuntos

 **Solicitud y argumentos prórroga SD 71.pdf**
87K

 **Anexo solicitud prórroga SD 71.pdf**
264K

 **Oficio763_Registro_Proyecto_Inv_N-586 (1).pdf**
190K

 **084_prórroga proy. N586 Carlos García Malo Lab.Mod.Estruc.pdf**
434K



Carta solicitud prórroga SD 71.pdf

97K

SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO <sacad@azc.uam.mx> 29 de junio de 2023, 19:11

Para: Director de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx>

Cc: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>, DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TECNICAS DE REALIZACION - <procytec@azc.uam.mx>

Estimado Mtro. Salvador,

Se confirma haber recibido la documentación adjunta, para darle seguimiento con la Comisión correspondiente.

Saludos cordiales,

Areli

[El texto citado está oculto]

SACD/CYAD/763/2022
21 de diciembre de 2022

Mtro. Carlos García Malo Flores

Profesora del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
Presente

Asunto: Registro de Proyecto de Investigación N-586

Por este conducto me permito informar a usted que, en la sesión 644 ordinaria del Cuadragésimo Octavo Consejo Divisional, celebrada el 21 de diciembre de 2022, fue aprobado el Proyecto de Investigación, adscrito al Programa de Investigación P-047 "Laboratorio de Modelos Estructurales", con una vigencia a partir de septiembre de 2022 hasta abril de 2023, que forma parte del Grupo de Investigación "Tecnología y Diseño en las Edificaciones", presentado por el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, con el siguiente número de registro:

Proyecto # N-586

"Proyecto SD 71. Aparato para determinar momentos versión electrónica"

Lo anterior lo hago de su conocimiento para los fines a que haya lugar.

Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e
Casa abierta al tiempo



Mtra. Areli García González
Secretaria

c.c.p. Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón. Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
Mtro. Alejandro Viramontes Muciño. Responsable del Grupo de Investigación "Tecnología y Diseño en las Edificaciones"
Dr. Fernando Rafael Minaya Hernández. Coordinador Divisional de Investigación

Azcapotzalco, CDMX junio 26 de 2023

H. CONSEJO DIVISIONAL DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

PRESENTE

Por este medio y en cumplimiento con lo dispuesto en los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño en su apartado 3.3.1 sobre el registro y seguimiento de la Áreas, Grupos, Programas y Proyectos me permito presentar a su consideración la

SOLICITUD DE PRÓRROGA PARA EL PROYECTO

SD71 “APARATO PARA DETERMINAR MOMENTOS VERSIÓN ELECTRÓNICA”

Con base en los argumentos que a continuación se presentan

1. Generalidades

Registro en Consejo Divisional n-586, según oficio SACAD/CYAD/763/2022.

El propósito de este proyecto es desarrollar un prototipo didáctico Electrónico que permita determinar la magnitud de diferentes momentos, como parte de la solución de problemas o ejercicios relacionados con temas estructurales.

La modalidad electrónica que se desarrolla en este prototipo como continuación del modelo SD 67 de operación y medición manuales, ha requerido necesariamente del apoyo y asesoría del Departamento de Electrónica de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, circunstancia que enriquece el carácter multidisciplinario de la metodología de trabajo del Laboratorio.

En la actualidad el Aparato para determinar momentos en su versión electrónica, cumple con el objetivo general y con los objetivos particulares planteados en el formato de registro presentado con fecha septiembre del año 2022, mismos que se anexan.

Avance

Derivado de varias reuniones de trabajo del equipo multidisciplinar, se definió el conjunto de componentes electrónicos que integrarán el aparato, así como la estrategia para su desarrollo, el proyecto se encuentra en la etapa de una primera propuesta que corresponde al punto número 6 previsto en el calendario de actividades, que dice:

6.- PROPUESTA FÍSICA MATERIAL PRELIMINAR Y DEFINITIVA DE DISEÑO (2ª Etapa)

Elementos que constituyen la parte electrónica del sistema:

- Potenciómetro de una vuelta
- Sensor de distancia
- Tarjeta de desarrollo WEMOS
- Fuente de alimentación
- Batería de 3.7 V de litio
- Pantalla para el despliegue de datos.

Actualmente se está trabajando en el diseño industrial de la tarjeta de circuito impreso y la carcasa que contendrá las partes electrónicas y permitirá su manipulación.

2. Argumentación para la solicitud de prórroga

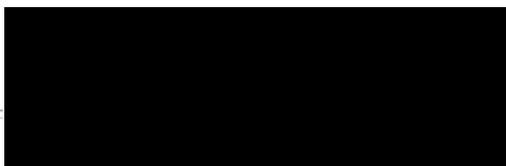
Los trabajos de diseño e implementación del prototipo sufrieron retraso debido a las siguientes circunstancias:

- 2.1 La dificultad para Diseñar un programa de análisis que determinara la magnitud del momento solicitado y la visualización de los datos de cálculo en una pantalla (display).
- 2.2 El tiempo que ha requerido el proceso de miniaturización del sistema que incorpora los componentes arriba descritos, así como el diseño y armado de la tarjeta de circuito impreso preliminar donde se han conjuntado los distintos componentes.
- 2.3 Una vez probada su funcionalidad, se procederá al diseño de la carcasa o envoltente plástica de la tarjeta y dispositivos electrónicos, con características ergonómicas para facilitar su operatividad en las prácticas docentes.
- 2.4 El retraso consiguiente en las pruebas operativas del dispositivo de medición de momentos en repetidas simulaciones prácticas establecidas en el punto 7 de las actividades, que se refiere a la REVISIÓN DEL PROTOTIPO (3ª etapa), donde se realizan ajustes importantes y necesarios para adaptar el nuevo aparato al prototipo APARATO SD-67 "DISPOSITIVO PARA DETERMINAR MOMENTOS VERSIÓN MECÁNICA", para abordar finalmente los puntos 8 y 9 previos a la conclusión del proyecto en el punto número 10.
- 2.5 Es conveniente hacer notar la buena disposición e interés de los alumnos y profesores del Departamento de Electrónica para desarrollar este tema, sin embargo, la agenda particular de los involucrados, así como los cambios administrativos en ese Departamento, han incidido en los tiempos previstos en el programa del proyecto obligando a modificar su calendario.

Esperando que los argumentos presentados puedan derivar en la autorización de la prórroga solicitada, estaré atento a cualquier aclaración que se considere pertinente.

A T E N T A M E N T E,

CASA ABIERTA AL TIEMPO



Mtro. Carlos García Malo Flores

Depto. de Procesos y Técnicas de Realización

Anexos:

- a. Objetivos, metas y calendario de actividades.
- b. Oficio SACD/CYAD/077/2022