



**DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN SOCIAL
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

CARRERA:

INGENIERÍA EN ENERGÍA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

NOMBRE DEL PROYECTO:

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LA ESCUELA DE
EDUCACIÓN ESPECIAL LICENCIADA ELDA OFELIA CAMPOS DE
CASTELLÓN, SAN MIGUEL.

RESPONSABLES:

JOSÉ ANTONIO CÁRDENAS VELÁSQUEZ U20210078

EDIN EDGARDO SERRANO TORREZ U20190909

NELSON ESEQUIEL AMAYA ROMERO U20210507

CICLO:

01-2025

LUGAR Y FECHA DE ENTREGA:

CIUDAD UNIVERSITARIA UNIVO, 3 DE ENERO DEL 2025

Contenido

1. Ubicación del proyecto.....	3
2. Región.....	3
3. Área de ejecución.....	3
4. Línea de acción DE VICULACIÓN social.	3
5. Descripción.....	3
6. Identificación del Problema.....	4
7. Justificación.	5
8. Objetivos	5
9. Actividades.	6
10. Metas.....	6
11. Población beneficiada.	6
12. Horarios de trabajo.	7
13. Periodo de realización.	7
14. Instituciones participantes.	7
15. RECURSOS.....	8
16. Presupuesto.....	10
17. Cronograma de actividades.....	11

1. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Nombre de la institución: Escuela de Educación Especial Licenciada Elda Ofelia Campos de Castellón.

Dirección: 6 Avenida Norte y 16 Calle Oeste, San Miguel.

Teléfono: 7927- 9395

Persona Responsable de supervisar al estudiante en la institución: Claudia Lorena Bermúdez

Cargo: Directora.

2. REGIÓN.

- Oriental.

3. ÁREA DE EJECUCIÓN.

- Tecnología

4. LÍNEA DE ACCIÓN DE VINCULACIÓN SOCIAL.

- Niñez, adolescencia y juventud.

5. DESCRIPCIÓN.

El propósito de este proyecto es perfeccionar el sistema eléctrico de la Escuela de Educación Especial Licenciada Elda Ofelia Campos, incrementando la eficacia y el confort de las instalaciones. Se realizarán varias tareas, entre ellas la optimización del sistema de iluminación a través de la instalación de luces LED de bajo consumo para asegurar una iluminación apropiada y disminuir el uso de energía. Además, se sustituirá el sistema de timbre existente por uno electrónico, sencillo de manejar y silencioso, lo que optimizará la administración de tiempos en las lecciones y disminuirá el ruido en el entorno educativo. entre ellos se tiene sistema de iluminación y de timbres, pero actualmente por el paso del tiempo se encuentran en mal estado y algunos aparatos de los sistemas no funcionan, es por ello que es de suma importancia la

reparación y mantenimiento de todo el sistema eléctrico de dicho lugar, haciendo esto se lograra que tanto alumnos como docentes puedan realizar las actividades diarias de una manera más rápida y segura.

De igual manera, se realizará una evaluación de la circulación del aire en las instalaciones y se sustituirán los ventiladores por diseños más eficientes, efectuando un mantenimiento constante a los actuales para mejorar la calidad del aire y el confort térmico. Finalmente, se pondrá en marcha un sistema de alerta de emergencia, que incluirá una adecuada señalización y un plan de mantenimiento para garantizar su funcionamiento, asegurando de esta manera la protección de los usuarios en circunstancias críticas.

Los beneficiarios de este proyecto comprenden, en primer lugar, a los estudiantes, quienes experimentarán un entorno escolar más saludable y propicio para el proceso de aprendizaje. En segundo lugar, se encuentran los docentes, que podrán desempeñar sus funciones en un ambiente cómodo y adecuado. Además, el personal administrativo y de mantenimiento se beneficiará al contar con instalaciones más modernas y eficientes. Por último, las familias de los alumnos también se verán favorecidas, ya que este proyecto contribuye al crecimiento integral y al bienestar de sus hijos.

La intervención en el sistema eléctrico no solo resolverá problemas técnicos existentes, sino que también anticipa un impacto positivo en la calidad de la enseñanza y el bienestar de toda la comunidad educativa del colegio.

6. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

En la Escuela de Educación Especial Licenciada Elda Ofelia Campos de Castellón se trata con niños y adolescentes que poseen diferentes tipos de discapacidad, por lo cual en dicha institución existen avisos que sirven para orientar a los estudiantes, estos avisos funcionan con electricidad, entre ellos se tiene sistema de iluminación y de timbres, pero actualmente por el paso del tiempo se encuentran en mal estado y algunos aparatos de los sistemas no funcionan, es por ello que es de suma importancia la reparación y mantenimiento de todo el sistema eléctrico de dicho lugar, haciendo esto se lograra que tanto alumnos como docentes puedan realizar las actividades diarias de una manera más rápida y segura.

7. JUSTIFICACIÓN.

La propuesta de implementar luminarias que indiquen el horario de recreo en una escuela para personas con capacidades especiales responde a la necesidad de mejorar la accesibilidad, inclusión y bienestar de los estudiantes mediante señales visuales claras y efectivas. Los estudiantes pueden presentar una diversidad de necesidades, como dificultades auditivas, visuales, cognitivas o de comprensión. Las luminarias como herramienta visual proporcionan una forma clara y universal la cual pueden indicar los horarios de recreo, eliminando barreras comunicativas asociadas a señales acústicas o verbales que podrían no ser comprendidas por algunos estudiantes.

Este sistema podrá permitirles a los estudiantes anticipar los cambios en su rutina diaria de manera autónoma al asociar un código de color o un patrón de luz con el inicio y finalización del recreo, se les brinda a los estudiantes un recurso visual que fomenta su independencia y los ayuda a organizar su tiempo. El sistema de luminarias no solo favorecerá a los estudiantes, sino que también apoya al personal educativo al proporcionar una herramienta visual adicional para gestionar los tiempos de transición. Esto contribuye a una mayor organización en las actividades escolares, disminuyendo interrupciones y confusiones durante el tiempo de permanencia en dicha institución.

Implementar luminarias es un paso hacia la creación de un entorno escolar equitativo, en el que se consideran las necesidades de todos los estudiantes, sin importar sus capacidades. Este tipo de proyecto promueve la integración y la participación de los estudiantes en la dinámica escolar, la colocación de luminarias para indicar los horarios de recreo es una solución accesible, inclusiva y eficiente que impactará positivamente en el bienestar, la autonomía y el aprendizaje de los estudiantes con capacidades especiales.

8. OBJETIVOS

Objetivo General.

- Mejorar las condiciones del sistema eléctrico de la Escuela de Educación Especial Licenciada Elda Ofelia Campos de Castellón

Objetivos Específicos.

- Diseñar el sistema de luminarias con tecnologías eficientes.
- Crear un sistema de luminarias basado en códigos de colores, patrones o intensidad de luz que sea clara y adaptado a las diversas necesidades de los estudiantes.
- Facilitar la gestión de horarios y transiciones mediante un sistema visual que sea intuitivo tanto para estudiantes como para el personal educativo.

9. ACTIVIDADES.

- Planificación.
- Diseño y adquisición de materiales.
- Preparación del área de trabajo
- Instalación y montaje de sistema eléctrico
- Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema eléctrico
- Puesta en marcha
- Revisión y evaluación

10.METAS.

- ❖ Lograr que el sistema de iluminación en general y sistema lumínico de avisos sea eficiente y proporcione la suficiente visibilidad para aquello a los cuales este servirá.
- ❖ Facilitar la interpretación de los recesos en el centro educativo con la modificación al sistema lumínico de avisos.
- ❖ Proporcionar una instalación eléctrica segura

11.POBLACIÓN BENEFICIADA.

HOMBRES	MUJERES	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
5	6	30	40	81

12. HORARIOS DE TRABAJO.

HORA	DIA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
AM		7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	-	-
PM		3:45	3:45	3:45	3:45	3:45	-	-

13. PERIODO DE REALIZACIÓN.

- **Fecha de inicio:** 13 de enero de 2025.
- **Fecha de finalización:** 14 de marzo de 2025.

14. INSTITUCIONES PARTICIPANTES.

- Universidad de Oriente (UNIVO)
- Escuela de Educación Especial Licenciada Elda Ofelia Campos de Castellón.

15. RECURSOS.

RECURSOS			
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
MATERIALES	Tecno ducto ¾ PLG	1	C/U
	Conector Recto 3/4"	10	C/U
	Caja octagonal plástica Amanco	30	MT
	Conductor THHN # 14 Amarillo	50	C/U
	Conductor THHN # 14 Cable Blanco	50	MT
	Conductor THHN # 14 Cable Azul	50	MT
	Tornillo Pared Seca Galvanizado 8 X 1/2 Plg Punta Broca	100	C/U
	Cinta aislante	4	C/U
COLABORADORES	Supervisor	1	DIA
	Electricista	5	DIA
	Auxiliar de electricista	5	DIA
EQUIPO, HERRAMIENTAS Y TRANSPORTE	Taladro	5	C/U
	Desatornillador punta philips	10	C/U
	Desatornillador punta plana	10	C/U
	Escalera	5	C/U
	Tenazas	20	C/U
	Tenaza de corte lateral	10	C/U
	Pinzas	10	C/U
	Navaja	10	C/U
	Multímetro	5	C/U
	Guantes dieléctricos	10	PAR

	Pick Up	1	DIA
--	---------	---	-----

MATERIALES				
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
CAJAS Y ACCESORIOS				
Caja Octagonal Plastica Amanco	C/U	15	\$ 0.55	\$ 8.25
Caja Cuadrada Pvc 4x4x½ Pulgada	C/U	15	\$ 2.60	\$ 39
Tapadera Cuadrada Pvc Gris 4x4 Plg	C/U	15	\$ 0.95	\$ 14.25
CONDUCTORES ELECTRICOS				
Conductor Thhn # 14 Cable Amarillo Phelps Dodge	mt	100	\$	\$ 60
Conductor Thhn # 14 Cable Blanco Phelps Dodge	mt	100	\$	\$ 60
Conductor Thhn # 14 Cable Azul Phelps Dodge	mt	100	\$	\$ 60
CANALIZACIONES Y ACCESORIOS				
Tecno ducto 3/4" R-30 Mts	C/U		\$ 19.90	\$ 19.90
Conector Recto 3/4"	C/U	20	\$ 0.99	\$ 19.80
Tornillo Pared Seca Galvanizado 8 X 1/2 Plg Punta Broca	CIEN		\$ 1.25	\$ 1.25
Cinchas Plasticas	CIEN		\$ 0.25	\$ 7.50
LUMINARIAS, INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES				
Toma Doble Polarizado 120 Voltios 15 Amperios Blanco	C/U	12	\$ 0.95	\$ 11.40
Switch Triple Blanco Integrado	C/U	3	\$ 6.50	\$ 19.5
Receptaculo Fijo Blanco Aguila	C/U	5	\$ 0.80	\$ 4.00
TOTAL, MATERIALES				\$ 324.85

16. PRESUPUESTO

Concepto	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
EQUIPOS, TRANSPORTE Y HERRAMIENTAS	Taladro	DIA	3	\$ 65	\$195
	Desatornillador punta philips	DIA	11	\$ 1.5	\$16.5
	Desatornillador punta plana	DIA	11	\$ 1.5	\$16.5
	Escalera	DIA	1	\$ 147	\$147
	Tenazas	DIA	5	\$ 7	\$35
	Tenaza de corte lateral	DIA	9	\$ 6.5	\$58.5
	Pinzas	DIA	8	\$ 6.5	\$52
	Navaja	DIA	10	\$ 3	\$30
	Multímetro	DIA	2	\$ 42	\$84
	Guantes dieléctricos	DIA	4	\$ 8	\$32
	Pick Up	DIA	1	\$ 25	\$25
TOTAL, EQUIPOS TRANSPORTE Y HERRAMIENTAS					\$691.5

PRESUPUESTO					
Escuela de Educación Especial Licenciada Elda Ofelia Campos de Castellón.					
Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO U.	COSTO TOTAL
1	Colaboradores	3 (500 horas c/u)	SG	\$ 1.00	\$1,500
2	Materiales	1	SG	\$ 324.85	\$ 324.85
3	Trasporte y herramientas	1	SG	\$ 691.5	\$ 691.5
4	Alimentación	90	DIA	\$ 3	\$ 270
5					
6					
7					
				SUB-TOTAL	\$ 2786.35
				COSTOS INDIRECTOS (10%)	\$ 278.64
				COSTO TOTAL UNITARIO	\$ 3,064.99

17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

[illegible]

5	Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema eléctrico												
6	Puesta en marcha												
7	Revisión y evaluación												

Contacto de los estudiantes

Nombre del estudiante: Amaya Vásquez, Jeyson Ariel

Teléfono: 7629-3982

Correo:

Nombre del estudiante: Henríquez González, Esdras Uriel

Teléfono: 7654-4866

Correo: esdreasurielgonzalez@gmail.com

Nombre del estudiante: Machado Guandique, Erick Xavier

Teléfono: 7936-5646

Correo: xaviermachado067@gmail.com

Nombre del estudiante: Sánchez Argueta, Cristian Alexander

Teléfono: 7292-8336

Correo: crissanchez520@gmail.com

Nombre del estudiante: Ramos Reyes, Elvin Josué

Teléfono: 7544-0168

Correo: reyeselvin368@gmail.com