



Manta, 19 de agosto del 2019  
Of. N°-410-F-ING-JDPC

Ingeniera  
María Belén Muñoz  
**Directora del Departamento De Educación Continua**  
En su despacho. –


De mis consideraciones;

Por medio de la presente adjunto a Usted, **Informe de Capacitación de Graduados** de las carreras Ing. Civil e Ing. Eléctrica, elaborados por el Ing. Erick Alcívar e Ing. Javier Baque, coordinadores de Seguimiento de Graduados.

Por la atención a la presente, le quedo muy agradecido.

Atentamente;



  
Ing. Darío Páez Cornejo, Msc.  
**Decano Facultad de Ingeniería**

| Responsables   | Nombres         | Visto Bno. |
|----------------|-----------------|------------|
| Elaborado por: | Rosita García   |            |
| Revisado por:  | Ing. Darío Páez |            |

Recibido  
P. Isobel Rojas  
20-08-2019  
15:43

# UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

Creada mediante Ley N°. 10 Reg. Of. N°313 noviembre 13 de 1985

## FACULTAD DE INGENIERÍA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Manta, 30 de Julio del 2019

Ing.  
Darío Páez  
Decano de la Facultad de Ingeniería  
En su despacho

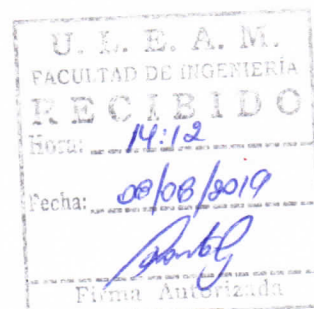
### INFORME DE CAPACITACIÓN DE LA SEMANA DEL GRADUADO

Por medio de la presente le hago la entrega del INFORME DE CAPACITACIÓN DE LA SEMANA DEL GRADUADO para su revisión y posterior entrega a la Ing. María Belén Muñoz, directora del Departamento de Educación Continua.

Por la atención prestada a la presente, le quedo muy agradecido.

Atentamente,

Ing. Erick Alcivar V.  
Coordinador de Seguimiento Graduados





# Uleam

UNIVERSIDAD LAICA  
ELOY ALFARO DE MANABÍ

*Vicerrectorado Académico*



Nombre de la Carrera: Carrera de Electricidad

CAPACITACIÓN A GRADUADOS

Aplicación de relés inteligentes para protección de sistemas de distribución y de industrias.



# CONTENIDO

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | Introducción .....                                  | 3  |
| 2. | Base legal.....                                     | 3  |
| 3. | Objetivo general del programa de capacitación ..... | 5  |
| 4. | Estructura del plan y tipos de formación.....       | 6  |
| 5. | Acciones de formación .....                         | 7  |
| 6. | Financiamiento.....                                 | 10 |
| 7. | Evaluación .....                                    | 10 |
| 8. | Programa.....                                       | 11 |





## PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE: ...(ubicar nombre de la capacitación)

1

### Introducción

La capacitación y actualización periódica y progresiva de los graduados en la carrera de Electricidad es una responsabilidad compartida tanto por los profesionales formados en esta unidad académica como de las autoridades y la Comisión de Seguimiento a Graduados y que, de acuerdo a los resultados obtenidos en las diferentes encuestas aplicadas tanto a los mismos graduados como a los empleadores, se pueden definir las necesidades de mejoramiento y actualización de conocimientos.

El Ingeniero Eléctrico debe de estar en constante capacitación para mantenerse actualizado de todas las mejoras o actualizaciones de equipos eléctricos, por lo tanto, requiere que estén en constantes capacitaciones de diversos temas que competen con su área de trabajo o accionar diario.

Por esto surge la necesidad de actualizar a los graduados de la Carrera de Ingeniería Eléctrica en temas que le permitirá actualizar sus conocimientos y experticias a la hora de aplicarlos.

En esta capacitación se aprenderá analizará de forma práctica temas como: Diseño de proyectos de Iluminación interior y exterior usando software Dialux y Aplicación de relés inteligentes para protección de sistemas de distribución y de industrias entre otros.

2

### Base legal

Las capacitaciones y actualizaciones profesionales en el área de Electricidad se sustentan en el siguiente marco legal:

✓ **Constitución del Ecuador.**

**Art. 329.-** (...) El Estado impulsará la formación y capacitación para mejorar el acceso y calidad del empleo y las iniciativas de trabajo autónomo. El Estado velará por el respeto a los derechos laborales



de las trabajadoras y trabajadores ecuatorianos en el exterior, y promoverá convenios y acuerdos con otros países para la regularización de tales trabajadores.

✓ **Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)**

**Art. 127.- Otros programas de estudio.** - Las universidades y escuelas politécnicas podrán realizar en el marco de la vinculación con la colectividad, cursos de educación continua y expedir los correspondientes certificados.

Los estudios que se realicen en esos programas no podrán ser tomados en cuenta para las titulaciones oficiales de grado y posgrado que se regulan en los artículos precedentes.

✓ **Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Superior**

**Art. 17.- De los programas y cursos de vinculación con la sociedad.** - El Reglamento de Régimen Académico normará lo relacionado con los programas y cursos de vinculación con la sociedad, así como los cursos de educación continua, tomando en cuenta las características de la institución de educación superior, sus carreras y programas y las necesidades del desarrollo nacional, regional y local.

✓ **Reglamento de Régimen Académico**

**Artículo 59.- Educación continua,** - La educación continua hace referencia a procesos de capacitación, actualización y certificación de competencias laborales específicas. Se ejecuta en forma de cursos, seminarios, talleres u otras actividades académicas. La educación continua es avanzada cuando está dirigida a profesionales y desarrollada por expertos de un campo del conocimiento específico. Esta formación podrá ser organizada a través del sistema de horas y/o créditos. La formación de educación continua no conduce a una titulación de educación superior y solo puede ser homologada mediante el mecanismo de validación de conocimientos.

**Artículo 60.- Tipos de certificados de la educación continua.** - Las IES podrán conferir dos (2) tipos de certificados de educación continua: a) Certificado de aprobación: Acreditan las competencias o los conocimientos adquiridos de quienes hayan cumplido con los requisitos académicos y de evaluación del curso o programa. Los cursos de educación continua en el campo de la salud solo podrán ser ofrecidos por IES que cuenten con carreras o programas aprobados y vigentes en este campo, en concordancia con lo estipulado por el organismo público competente de cualificación profesional) Certificado de participación: Se extiende a quienes hayan cumplido los requisitos mínimos de asistencia.

✓ **Plan Nacional de desarrollo 2017-2021 "Toda una vida"**

Estrategia Territorial Nacional, en las Directrices y lineamientos territoriales y en los Lineamientos territoriales para cohesión territorial con sustentabilidad ambiental y gestión de riesgos, se define:

d) Impulso a la productividad y la competitividad sistémica a partir del **potenciamiento de los roles y funcionalidades del territorio.**

d.15. Impulsar programas de investigación, formación, capacitación y actualización que respondan a las potencialidades y necesidades territoriales, promoviendo la inserción **laboral de manera eficiente**





✓ **Modelo transitorio de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras 2019 de la Uleam**

Eje 1: Pertinencia

Componente: Vinculación con la sociedad

Estándar: Planificación de la Vinculación con la sociedad

Elementos fundamentales

La carrera planifica los programas y/o proyectos de vinculación con la sociedad relacionados con uno o varios de los siguientes campos de acción: servicios a la comunidad, educación continua, gestión de redes, cooperación y desarrollo, relaciones internacionales, difusión y distribución del saber y prestación de servicios, vinculados a sus dominios académicos.

Estándar: Ejecución de la Vinculación con la sociedad

Elementos fundamentales

La carrera ejecuta programas y/o proyectos de vinculación con la sociedad relacionados con uno o varios de los siguientes campos de acción: servicios a la comunidad, educación continua, gestión de redes, cooperación y desarrollo, relaciones internacionales, difusión y distribución del saber, consultorías y prestación de servicios, vinculados a sus dominios académicos, bajo la coordinación de instancias responsables.

✓ **Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior.**

**Artículo 7.- Actividades de docencia.** - La docencia en las universidades y escuelas politécnicas públicas y particulares comprende, entre otras, las siguientes actividades: literal 10: Diseño e impartición de cursos de educación continua o de capacitación y actualización.

3

Objetivo general del programa de capacitación

Actualizar los conocimientos teóricos prácticos sobre Electricidad y su campo de acción con un enfoque de manejo de software, diseños d iluminación, relés inteligentes y aplicaciones en el laboratorio de potencia, que les permita a los y las ingenieros realizar su trabajo de forma óptima y de calidad.



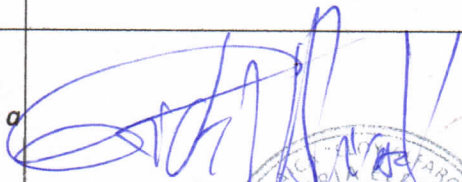
| Acción formativa. | Objetivos /competencias a generar.  | Resultados esperados.   | Métodos y formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje. | Sujetos de aprendizaje. | Duración (horas) |
|-------------------|---|---|--|-------------------------|------------------|
| Capacitación      | Conocer la aplicación de relés, su programación y modelación en el laboratorio de potencia de la ULEAM. | Obtener conocimientos de Relés, su programación y modelación en el laboratorio de potencia. | Clases activas participativas y presenciales                           | Ingeniero Eléctrico.    | 16               |



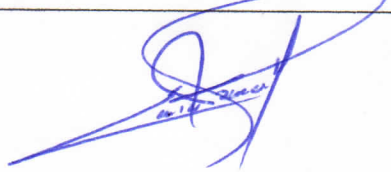


| CAPACITACIÓN A GRADUADOS DE LA CARRERA (UBICAR NOMBRE)   |                                   |                         |                   |
|--|-----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Acción formativa   |                                   |                         |                   |
| Nombre   | Horas                             | Lugar                   | Tipo de Formación |
| Capacitación Personal  | 16                                | Carrera de Electricidad | Continua          |
| <b>Objetivos</b>   |                                   |                         |                   |
| <b>Objetivo general</b>  |                                   |                         |                   |
| Conocer la aplicación de relés, su programación y modelación en el laboratorio de potencia de la ULEAM.  |                                   |                         |                   |
| <b>Objetivos específicos</b>   |                                   |                         |                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos sobre protecciones eléctricas de distribución.</li> <li>2. Uso de relés inteligentes.</li> <li>3. Aplicación experimental de relé en laboratorio de potencia.</li> </ol> |                                   |                         |                   |
| Resultados esperados de la acción  |                                   |                         |                   |
| Obtener conocimiento de Relés, su programación y modelación en el laboratorio de Potencia.   |                                   |                         |                   |
| Contenido del programa de capacitación.  |                                   |                         |                   |
| Contenidos   | Objetivos /Competencias a generar | Nº de horas             |                   |



|  |   |                                 |  |
|--|---|---------------------------------|--|
| Introducción a protecciones eléctricas   | Capacidad para analizar y comprender la protecciones en los sistemas de protecciones. |                                 | 4  |
| Relés aplicados en sistemas de distribución  | Capacidad para identificar relés en sistemas de distribución.                         |                                 | 4  |
| Coordinación de Protección en sistemas de distribución                                 | Capacidad para proponer soluciones referente a coordinación de protección.            |                                 | 4  |
| Simulación de coordinación de protecciones en laboratorio de potencia                  | Capacidad para comprender Simulaciones de Protecciones Eléctricas.                    |                                 | 4  |
| <b>Evaluación Formativa</b>  |   |                                 |  |
| <b>Modalidad</b>   | Presencial  | <b>Asistencia</b>               | Si   |
| <b>Observación:</b>  |   |                                 |  |
| Trabajo realizado en los talleres programados (100%):                                  |   |                                 |  |
| <b>Calendario Previsto</b>   |   |                                 |  |
| <b>Fecha de inicio</b>   | 02/09/2019  | <b>Fecha de culminación</b>     | 07/09/2019   |
| <b>Recursos</b>  |   |                                 |  |
| Computadora portátil y proyector.  |   |                                 |  |
| <b>Presupuesto</b>   |   | <b>Expositores/Instructores</b> |  |
| <b>Costos directos</b><br>(honorarios, alquiler de equipos, local, material didáctico) | \$0   | <i>Ing. Gary León</i>           |  |
| <b>Costos indirectos</b><br>(movilización, refrigerios, etc)                           | \$0   |                                 |  |
| <b>Otros</b>   | \$0   |                                 |  |
| <b>Total</b>   | \$0   |                                 |  |
| <b>Elaborado por</b>   | <i>Ing. Erick Alcívar Andrade</i><br>Responsible de Seguimiento a Graduados           |                                 |  |



|                     |   |   |
|---------------------|---|---|
| <b>Aprobado por</b> | <i>Ing. Edwin Ponce Minaya</i><br>Coordinador de Carrera de<br>Electricidad |  |
|---------------------|---|---|





Autogestión de los directivos de la Carrera de Electricidad.

La Evaluación tiene un carácter procesal, a realizarse en diferentes momentos del Programa de Capacitación. Tendrá una gran valía para el docente las acciones sistemáticas realizadas por los estudiantes para poder valorar la efectividad de las acciones de formación realizadas.

La evaluación del Programa de Capacitación se define según los siguientes criterios:


**Atendiendo a los sujetos implicados:**

- Evaluación a los usuarios del programa: Al inicio del curso, el coordinador del programa indicará la forma de evaluación. Se proporcionará únicamente *Certificados de Aprobación* cuando los usuarios del programa cumplan, al menos, con el 80% de asistencia, y hayan realizado las actividades independientes orientadas por los docentes de los diferentes cursos.
- Evaluación al docente del programa: La evaluación al docente se llevará a cabo mediante una encuesta aplicada a los usuarios del programa, al término del mismo.
- Evaluación de la pertinencia del Programa de Capacitación: Se realizará a partir de los criterios emitidos por los usuarios del programa de capacitación, mediante la aplicación de una encuesta.

**Evaluación de ejecución de la capacitación**

Al finalizar el programa se remitirá a la Autoridad Académica un informe de ejecución de la capacitación.




|   |  |                             |                               |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|
|  <b>Uleam</b><br>UNIVERSIDAD ALFARO<br>ELOY ALFARO DE MANABI | <b>NOMBRE DE DOCUMENTO:</b> Estructura de programas de capacitación pertenecientes al Plan Perfeccionamiento Docente | <b>FECHA:</b><br>01/01/2018 | <i>Viceministro Académico</i> |
|   | <b>PROCEDIMIENTO:</b>  | <b>FACULTAD/CARRERA</b>     |                               |

8

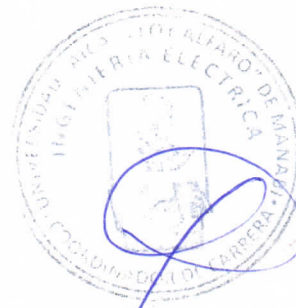
Cronograma

| HORARIO       | Fecha: 02/09/2019   | Fecha: 03/00/2019   | Fecha: 04/09/2019   | Fecha: (05/09/2019) | Fecha: 06/09/2019   |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 16H00 – 17H00 |                     |                     |                     |                     |                     |
| 17H00 – 18H00 | APLICACIÓN DE RELÉS |                     |                     |                     |                     |
| 18H00 – 19H00 | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS |
| 19H00 – 20H00 | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS |
| 20H00 – 21H00 | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS | APLICACIÓN DE RELÉS |




|  |  |                             |                                |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
|  | <b>NOMBRE DE DOCUMENTO:</b> Estructura de programas de capacitación pertenecientes al Plan Perfeccionamiento Docente | <b>FECHA:</b><br>01/01/2018 | <i>Vicerectorado Académico</i> |
|  | <b>PROCEDIMIENTO:</b>  | <b>FACULTAD/CARRERA</b>     |                                |

# ANEXOS







|  |  |                             |                                 |
|--|--|-----------------------------|---------------------------------|
|  | <b>NOMBRE DE DOCUMENTO:</b> Estructura de programas de capacitación pertenecientes al Plan Perfeccionamiento Docente | <b>FECHA:</b><br>01/01/2018 | <i>Vicerrectorado Académico</i> |
|  | <b>PROCEDIMIENTO:</b>  | <b>FACULTAD/CARRERA</b>     |                                 |

## ENCUESTA A LOS USUARIOS DEL PROGRAMA

### ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL GRADUADO/A CON RESPECTO A LA CAPACITACIÓN RECIBIDA


#### TEMA: PROYECTOS SOCIALES CON MARCO LÓGICO

La presente encuesta, tiene como objetivo conocer la opinión del graduado/a respecto al desarrollo del curso y sobre el resultado del mismo.

Marque con una "X" la opción que se ajuste a la experiencia vivida en el curso.

| EVALUACIÓN DEL CAPACITADOR                 |   | Excelente | Muy Bueno | Bueno | Regular | Malo |
|--|---|-----------|-----------|-------|---------|------|
| 1  | Grado percibido de dominio del tema                   |           |           |       |         |      |
| 2  | Claridad en la transmisión de los conocimientos       |           |           |       |         |      |
| 3  | Fomento a la participación de los asistentes          |           |           |       |         |      |
| 4  | Dominio del grupo                                     |           |           |       |         |      |
| 5  | Capacidad para motivar a los asistentes               |           |           |       |         |      |
| 6  | Retroalimentación adecuada de los contenidos tratados |           |           |       |         |      |
| EVALUACIÓN DE LOS CONTENIDOS DESARROLLADOS |   | Excelente | Muy Bueno | Bueno | Regular | Malo |
| 1  | Claridad en los objetivos de la capacitación          |           |           |       |         |      |
| 2  | Grado de relevancia para la actividad                 |           |           |       |         |      |
| 3  | Aplicabilidad directa al ámbito de trabajo            |           |           |       |         |      |
| 4  | Distribución/ordenamiento de los temas                |           |           |       |         |      |
| 5  | Profundidad/integridad en el tratamiento              |           |           |       |         |      |
| 6  | Metodología de trabajo aplicada                       |           |           |       |         |      |
| 7  | Claridad para el desarrollo de los trabajos autónomos |           |           |       |         |      |
| EVALUACIÓN DE LOS MATERIALES DE APOYO      |   | Excelente | Muy Bueno | Bueno | Regular | Malo |
| 1  | Presentación/diseño general                           |           |           |       |         |      |
| 2  | Adecuación/pertinencia a la capacitación ofrecida     |           |           |       |         |      |
| 3  | El contenido fue oportuno y de calidad                |           |           |       |         |      |



|  |  |                             |                                |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
|  | <b>NOMBRE DE DOCUMENTO:</b> Estructura de programas de capacitación pertenecientes al Plan Perfeccionamiento Docente | <b>FECHA:</b><br>01/01/2018 | <i>Vicerectorado Académico</i> |
|  | <b>PROCEDIMIENTO:</b>  | <b>FACULTAD/CARRERA</b>     |                                |

|                                     |   |                  |                  |              |                |             |
|-------------------------------------|---|------------------|------------------|--------------|----------------|-------------|
| 4                                   | Claridad y facilidad a seguir en las presentaciones             |                  |                  |              |                |             |
| <b>EVALUACIÓN GENERAL DEL CURSO</b> |   | <b>Excelente</b> | <b>Muy Bueno</b> | <b>Bueno</b> | <b>Regular</b> | <b>Malo</b> |
| 1                                   | Organización del curso  |                  |                  |              |                |             |
| 2                                   | Entorno de aprendizaje  |                  |                  |              |                |             |
| 3                                   | Duración del curso  |                  |                  |              |                |             |
| 4                                   | Horario del curso   |                  |                  |              |                |             |
| 5                                   | Medios audiovisuales utilizados                                 |                  |                  |              |                |             |
| 6                                   | Dinámica general aplicada                                       |                  |                  |              |                |             |
| 7                                   | Nivel de satisfacción con la actividad/Opinión global del curso |                  |                  |              |                |             |
| 8                                   | Atención al graduado-a por parte de la Unidad Académica         |                  |                  |              |                |             |

¿Qué otros temas de actualización o profundización, considera usted necesario para una posterior capacitación?

Comentarios/Sugerencias generales:

Fecha:





