

## CARRERA: INGENIERÍA ELÉCTRICA

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1. **NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:** Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas
- 1.2. **NOMBRE DE LA FACULTAD:** Facultad de Ingenierías y Tecnologías
- 1.3. **NOMBRE DE LA CARRERA:** Ingeniería Eléctrica
- 1.4. **DENOMINACIÓN DEL TÍTULO:** Ingenier@ Electric@
- 1.5. **NÚMERO Y FECHA DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL CONSEJO SUPERIOR:** Res. Enero 2002
- 1.6. **LUGAR DE FUNCIONAMIENTO DE LA CARRERA:**  
**Ciudad:** Esmeraldas  
**Ubicación:** Campus Nuevos Horizontes.  
**Teléfonos:** 2724416  
**E-mail:** fit@utelvt.edu.ec

### 2. INFORMACIÓN CURRICULAR

- 2.1. **MODALIDAD DE ESTUDIOS:** Presencial
- 2.2. **TIEMPO DE DURACIÓN DE LA CARRERA:** 10 niveles semestrales
- 2.3. **NUMERO DE CRÉDITOS DE LA CARRERA:** 251 créditos
- 2.4. **REQUISITOS DE GRADUACIÓN:** Malla curricular, prácticas pre profesional, trabajo de titulación.

#### OBJETIVOS DE LA CARRERA:

1. Formar profesionales con un profundo conocimiento de las ciencias básicas: matemáticas, físicas y químicas, y de las tecnologías aplicadas para resolver problemas en el campo de la generación, transporte, distribución y despacho de energía eléctrica, conversión de la energía, diseño, cálculo, proyecto y control de sistemas eléctricos de baja, media, alta y extra-alta tensión.
2. Formar ingenieros eléctricos capaces de generar, planear, proyectar, montar, gerenciar y mantener obras de ingeniería de diverso tipo y alcance, relacionadas con las necesidades crecientes de consumo eléctrico industrial, comercial y domiciliario que el país demanda para su desarrollo en los más diversos campos.
3. Formar profesionales en Ingeniería Eléctrica, bajo un criterio científico-técnico y de responsabilidad social, para aplicar los recursos de la tecnología en el diseño, construcción, montaje, operación, mantenimiento, selección de elementos, equipos y/o máquinas que formen parte de los sistemas eléctricos, con el propósito de coadyuvar al impulso del progreso, desarrollo y transformación técnico – económica de la región y en general del país.
4. Ofertar al país profesionales de alta capacidad y solvencia técnico-administrativa, con profunda formación humanística y respeto al medio ambiente.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Formar Ingenieros Eléctricos de alta capacidad tecnológica, de gestión empresarial y conciencia social y ambiental mediante:

- a) El desarrollo de un proceso de formación profesional de alta calidad técnica e integral.
- b) La generación de procesos de investigación científica, tecnológica y de innovación que contribuyan a satisfacer las necesidades de la industria y la sociedad.
- c) El desarrollo de programas de vinculación con la colectividad como un eje horizontal de integración entre la universidad y la comunidad, tendiendo a resolver las necesidades de la provincia y del país.

- d) La formación de emprendedores en proyectos sociales e industriales con ética profesional, eficiencia y eficacia.

## 2.5. PERFILES

**PERFIL DE ENTRADA (ASPIRANTE):** Bachilleres en Ciencias, Técnicos, Internacionales.

- Capacidad de análisis lógico y matemático.
  - Con profundos valores éticos.
  - Buen conocimiento de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación).
  - Buena comprensión lectora.
  - Buena capacidad de investigación.
  - Habilidades en la comunicación oral y escrita.
  - Buenas bases en ciencias matemáticas físicas y químicas.
- **PERFIL DE SALIDA (PROFESIONAL):**
- El perfil profesional del ingeniero eléctrico formado en el seno de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres le capacita y habilita para: proyectar, calcular, dirigir y realizar peritajes y tasaciones de sistemas ,máquinas, equipos e instrumentos eléctricos y electromecánicos, instalación de equipos para la producción de energía eléctrica, equipos de calefacción, refrigeración, acondicionamiento de aire, instalaciones electrotérmicas y electroquímicas, instalaciones para la elaboración de productos industriales y de alimentación de luz y de fuerza motriz; estudios, construcción y operación de obras, plantas industriales y sistemas de servicios públicos; asuntos legales, económicos y financieros inherentes a la electricidad en cualquiera de sus formas y utilización; higiene, seguridad y salud ocupacional; enseñanza de los conocimientos básicos, técnicos y científicos.
  - El ingeniero eléctrico de la Universidad técnica Luis Vargas Torres puede encontrarse en las áreas que abarcan plantas de generación de electricidad, plantas industriales, redes de transmisión, distribución o utilización y en oficinas de proyecto o estudios relacionados con la energía eléctrica.
  - Se adapta con creatividad al cambio tanto en el campo profesional como en lo personal y social.
  - El Ing. eléctrico de la UTE-LVT podrá Comunicarse y concertar con otros profesionales así como integrar y dirigir equipos interdisciplinarios de trabajo, adoptando una actitud emprendedora y de liderazgo.
  - Mantenerse actualizado según los requerimientos científicos, tecnológicos y socio – humanísticos.
  - El ingeniero eléctrico formado de la Universidad Técnica Luis Vargas torres formula y resuelve problemas que involucren aspectos tecnológicos y científicos relacionados con la Ingeniería Eléctrica.

## 2.6. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA CURRICULAR:

El plan de estudios, obedece a los requerimientos del Perfil Profesional, Objetivos Institucionales y Líneas Maestras determinadas por la Escuela.

## DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CRÉDITOS POR ÁREAS (EJES)

| EJE DE FORMACIÓN     | CRÉDITOS | PORCENTAJE |
|----------------------|----------|------------|
| <b>BÁSICA</b>        | 50       | 22%        |
| <b>PROFESIONALES</b> | 149      | 66%        |
| <b>HUMANISTA</b>     | 26       | 12%        |
| <b>TOTAL</b>         | 225      | 100%       |

## MALLA CURRICULAR

| <b>PRIMER NIVEL</b>           |              |                |              |           |                  |  |
|-------------------------------|--------------|----------------|--------------|-----------|------------------|--|
| ASIGNATURA                    | CÓDIGO       | HORAS PRESENC. | HORAS AUTON. | CRÈD.     | PRERREQUISITOS   |  |
| Análisis Matemático I         | 5.12.2.1.1   | 64             | 64           | 4         | Preuniversitario |  |
| Cultura Física I              | 5.24.1.1.1   | 32             | 32           | 2         | Preuniversitario |  |
| Física I                      | 5.22.2.1.2   | 64             | 64           | 4         | Preuniversitario |  |
| Geometría Analítica           | 5.12.2.1.3   | 64             | 64           | 4         | Preuniversitario |  |
| Ingles I                      | 5.57.1.1.2   | 64             | 64           | 4         | Preuniversitario |  |
| Química General               | 5.23.2.1.4   | 64             | 64           | 4         | Preuniversitario |  |
| Téc. Expresión Oral y Escrita | 5.57.1.1.3   | 32             | 32           | 2         | Preuniversitario |  |
|                               | <b>TOTAL</b> | <b>384</b>     | <b>384</b>   | <b>24</b> |                  |  |

| <b>SEGUNDO NIVEL</b>        |              |                |              |           |                            |            |
|-----------------------------|--------------|----------------|--------------|-----------|----------------------------|------------|
| ASIGNATURA                  | CÓDIGO       | HORAS PRESENC. | HORAS AUTON. | CRÈD.     | PRERREQUISITOS             |            |
| Álgebra Lineal(B)           | 5.12.2.2.1   | 64             | 64           | 4         | 5.12.2.1.1                 | 5.12.2.1.3 |
| Análisis Matemático II(B)   | 5.12.2.2.2   | 64             | 64           | 4         | 5.12.2.1.1                 |            |
| Comp. Aplicada a la Ing.(B) | 5.24.3.2.3   | 64             | 64           | 4         | Aprobado preuniversitario. |            |
| Cultura Física II(H)        | 5.24.1.2.1   | 32             | 32           | 2         | 5.24.1.1.1                 |            |
| Física Experimental I (B)   | 5.22.2.2.4   | 32             | 32           | 2         | 5.22.2.1.2                 |            |
| Física II (B)               | 5.22.2.2.5   | 64             | 64           | 4         | 5.22.2.1.2                 |            |
| Inglés II (H)               | 5.57.1.2.2   | 64             | 64           | 4         | 5.57.1.1.2                 |            |
|                             | <b>TOTAL</b> | <b>384</b>     | <b>384</b>   | <b>24</b> |                            |            |

| <b>TERCER NIVEL</b>           |               |                       |                     |              |                       |  |
|-------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------|-----------------------|--|
| <b>ASIGNATURA</b>             | <b>CÓDIGO</b> | <b>HORAS PRESENC.</b> | <b>HORAS AUTON.</b> | <b>CRÈD.</b> | <b>PRERREQUISITOS</b> |  |
| Análisis Matemático III(B)    | 5.12.2.3.1    | 64                    | 64                  | 4            | 5.12.2.2.2            |  |
| Física III(B)                 | 5.22.2.3.2    | 64                    | 64                  | 4            | 5.22.2.2.5            |  |
| Inglés III(B)                 | 5.57.1.3.1    | 64                    | 64                  | 4            | 5.57.1.2.2            |  |
| Probabilidad y Estadística(B) | 5.12.3.3.1    | 64                    | 64                  | 4            | 5.12.2.2.2            |  |
| Programación(B)               | 5.33.2.3.3    | 64                    | 64                  | 4            | 5.24.3.2.3            |  |
| Tecnología Eléctrica          | 5.33.3.3.2    | 32                    | 32                  | 2            | 5.22.2.2.5            |  |
| <b>TOTAL</b>                  |               | <b>352</b>            | <b>352</b>          | <b>22</b>    |                       |  |

| <b>CUARTO NIVEL</b>        |               |                       |                     |              |                       |            |
|----------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------|-----------------------|------------|
| <b>ASIGNATURA</b>          | <b>CÓDIGO</b> | <b>HORAS PRESENC.</b> | <b>HORAS AUTON.</b> | <b>CRÈD.</b> | <b>PRERREQUISITOS</b> |            |
| Análisis Numérico(B)       | 5.12.2.4.1    | 64                    | 64                  | 4            | 5.12.2.2.1            | 5.12.2.3.1 |
| Circuitos eléctricos I (P) | 5.33.3.4.1    | 80                    | 80                  | 5            | 5.22.2.3.2            | 5.33.3.3.2 |
| Lab Circuitos Eléctricos I | 5.33.3.4.2    | 32                    | 32                  | 2            | 5.22.2.3.2            | 5.33.3.3.2 |
| Medidas e Instrumentos (P) | 5.33.3.4.3    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.3.2            | 5.22.2.3.2 |
| Teoría Electromagnética(P) | 5.33.3.4.4    | 64                    | 64                  | 4            | 5.22.2.3.2            | 5.12.2.3.1 |
| <b>TOTAL</b>               |               | <b>304</b>            | <b>304</b>          | <b>19</b>    |                       |            |

| <b>QUINTO NIVEL</b>               |               |                       |                     |              |                       |  |
|-----------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------|-----------------------|--|
| <b>ASIGNATURA</b>                 | <b>CÓDIGO</b> | <b>HORAS PRESENC.</b> | <b>HORAS AUTON.</b> | <b>CRÈD.</b> | <b>PRERREQUISITOS</b> |  |
| Circuitos eléctricos II (P)       | 5.33.3.5.1    | 80                    | 80                  | 5            | 5.33.3.4.1            |  |
| Electrónica(P)                    | 5.33.3.5.2    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.4.1            |  |
| Equipo Mec Rot y Maq Comb Interna | 5.33.3.5.3    | 32                    | 32                  | 2            | 5.22.2.3.2            |  |
| Lab Circuitos Eléctricos II       | 5.33.3.5.4    | 32                    | 32                  | 2            | 5.33.3.4.2            |  |
| Lab Máquinas Eléctricas I(P)      | 5.33.3.5.5    | 32                    | 32                  | 2            | 5.33.3.4.3            |  |
| Lab. de Electrónica(P)            | 5.33.3.5.6    | 32                    | 32                  | 2            | 5.33.3.4.1            |  |
| Máquinas Eléctrica I(P)           | 5.33.3.5.7    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.4.4            |  |
| <b>TOTAL</b>                      |               | <b>336</b>            | <b>336</b>          | <b>21</b>    |                       |  |

| <b>SEXTO NIVEL</b> |               |                       |                     |              |                       |  |
|--------------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------|-----------------------|--|
| <b>ASIGNATURA</b>  | <b>CÓDIGO</b> | <b>HORAS PRESENC.</b> | <b>HORAS AUTON.</b> | <b>CRÈD.</b> | <b>PRERREQUISITOS</b> |  |

|                                                            |            |            |            |           |            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| Controles Eléctricos Industriales (P)                      | 5.33.3.6.1 | 32         | 32         | 2         | 5.33.3.5.1 |            |
| Iluminación e Instalaciones residenciales y comerciales(P) | 5.33.3.6.2 | 64         | 64         | 4         | 5.33.3.5.1 |            |
| Lab. de Controles electr Indust.(P)                        | 5.33.3.6.3 | 64         | 64         | 4         |            |            |
| Lab. de Máquinas Eléctricas II (P)                         | 5.33.3.6.4 | 64         | 64         | 4         | 5.33.3.5.5 |            |
| Máquinas Eléctricas II(P)                                  | 5.33.3.6.5 | 64         | 64         | 4         | 5.33.3.5.7 |            |
| Sistemas Digitales(P)                                      | 5.33.3.6.6 | 64         | 64         | 4         | 5.33.3.5.1 | 5.33.3.5.2 |
| <b>TOTAL</b>                                               |            | <b>352</b> | <b>384</b> | <b>22</b> |            |            |

| <b>SÉPTIMO NIVEL</b>               |               |                       |                     |              |                       |            |
|------------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------|-----------------------|------------|
| <b>ASIGNATURA</b>                  | <b>CÓDIGO</b> | <b>HORAS PRESENC.</b> | <b>HORAS AUTON.</b> | <b>CRÈD.</b> | <b>PRERREQUISITOS</b> |            |
| Electrónica de Potencia (P)        | 5.33.3.7.1    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.5.2            |            |
| Ingeniería Financiera              | 5.53.3.7.2    | 64                    | 64                  | 4            | 5.12.3.3.1            |            |
| Instrumentación Industrial         | 5.33.3.7.3    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.6.1            |            |
| Micro controladores (P)            | 5.33.3.7.4    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.5.2            |            |
| Sistema de Potencia I (P)          | 5.33.3.7.5    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.6.5            | 5.33.3.6.4 |
| Sistemas de Control Automático (P) | 5.33.3.7.6    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.6.1            | 5.33.3.6.3 |
| <b>TOTAL</b>                       |               | <b>384</b>            | <b>384</b>          | <b>24</b>    |                       |            |

| <b>OCTAVO NIVEL</b>             |               |                       |                     |              |                       |            |
|---------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------|-----------------------|------------|
| <b>ASIGNATURA</b>               | <b>CÓDIGO</b> | <b>HORAS PRESENC.</b> | <b>HORAS AUTON.</b> | <b>CRÈD.</b> | <b>PRERREQUISITOS</b> |            |
| Alto Voltaje y transmisión      | 5.33.3.8.1    | 32                    | 32                  | 2            | 5.53.3.7.2            |            |
| Comunic. Analóg. y Digitales(P) | 5.33.3.8.2    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.6.6            |            |
| Impacto Ambiental               | 5.33.1.8.1    | 64                    | 64                  | 4            | Aprobar Nivel 7       |            |
| Sistema de Potencia II (P)      | 5.33.3.8.3    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.7.5            |            |
| Sistemas de Distribución I (P)  | 5.33.3.8.4    | 80                    | 80                  | 5            | 5.33.3.7.5            |            |
| Subestaciones                   | 5.33.3.8.5    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.7.5            | 5.33.3.6.5 |
| <b>TOTAL</b>                    |               | <b>368</b>            | <b>368</b>          | <b>23</b>    |                       |            |

| <b>NOVENO NIVEL</b>          |               |                       |                     |              |                       |  |
|------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------|-----------------------|--|
| <b>ASIGNATURA</b>            | <b>CÓDIGO</b> | <b>HORAS PRESENC.</b> | <b>HORAS AUTON.</b> | <b>CRÈD.</b> | <b>PRERREQUISITOS</b> |  |
| Automatización Industrial(P) | 5.33.3.9.1    | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.7.6            |  |

|                                  |            |            |            |           |            |            |
|----------------------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| Centrales Eléctricas(P)          | 5.33.3.9.2 | 80         | 80         | 5         | 5.33.3.8.5 | 5.33.3.8.3 |
| Comercialización Energética      | 5.33.3.9.3 | 64         | 64         | 4         | 5.33.3.8.4 |            |
| Instalaciones Eléctrica Ind. (P) | 5.33.3.9.4 | 64         | 64         | 4         | 5.33.3.8.5 | 5.33.3.7.3 |
| Lab Automatización Industrial    | 5.33.3.9.5 | 32         | 32         | 2         | 5.33.3.7.6 |            |
| Sistemas de Distribución II (P)  | 5.33.3.9.6 | 80         | 80         | 5         | 5.33.3.8.4 |            |
| <b>TOTAL</b>                     |            | <b>384</b> | <b>384</b> | <b>24</b> |            |            |

| <b>DÉCIMO NIVEL</b>               |               |                       |                     |              |                       |            |
|-----------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------|-----------------------|------------|
| <b>ASIGNATURA</b>                 | <b>CÓDIGO</b> | <b>HORAS PRESENC.</b> | <b>HORAS AUTON.</b> | <b>CRÈD.</b> | <b>PRERREQUISITOS</b> |            |
| Emprendimiento e Inn tecnológ.    | 5.53.1.10.1   | 64                    | 64                  | 4            | Aprobar Nivel 8       |            |
| Formulación y Eval. De Proy.(P)   | 5.33.3.10.1   | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.1.8.1            | 5.53.3.7.2 |
| Gestión de Mantenimiento (P)      | 5.33.3.10.2   | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.9.4            | 5.53.3.7.2 |
| Protecciones Eléctricas (P)       | 5.33.3.10.3   | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.9.6            | 5.33.3.8.1 |
| Seg e Hig Ind y Salud Ocupacional | 5.33.3.10.4   | 32                    | 32                  | 2            | 5.33.3.9.4            |            |
| Telefonía(P)                      | 5.33.3.10.5   | 64                    | 64                  | 4            | 5.33.3.8.2            |            |
| <b>TOTAL</b>                      |               | <b>352</b>            | <b>352</b>          | <b>22</b>    |                       |            |