

27-10-2021

# VICEMINISTERIO DE MONITOREO Y COORDINACIÓN GUBERNAMENTAL

Catálogo Nacional de Cualificaciones

---

## **FAMILIA PROFESIONAL ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEA)**

---

Yakayra Rodríguez  
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

# Índice de contenido

	Pág.
<b>MARCO NACIONAL DE CUALIFICACIONES .....</b>	<b>7</b>
<b>NIVELES Y FAMILIAS PROFESIONALES DEL MNC-RD .....</b>	<b>7</b>
<b>MARCO NORMATIVO Y POLÍTICAS SECTORIALES .....</b>	<b>8</b>
<b>ECONOMÍA.....</b>	<b>8</b>
1.1.    Actividades económicas de la CIIU.....	9
1.2.    Datos macroeconómicos .....	9
<b>MERCADO LABORAL.....</b>	<b>13</b>
2.1.    Grupos ocupacionales en la familia profesional en la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08).....	13
2.2.    Datos de empleo y desempleo .....	13
<b>EDUCACIÓN SUPERIOR .....</b>	<b>17</b>
3.1.    Oferta educativa .....	17
3.2.    Análisis Cuantitativo .....	18
3.3.    Profesiones reguladas.....	22
<b>EDUCACIÓN SECUNDARIA Y DE ADULTOS.....</b>	<b>23</b>
4.1.    Oferta educativa .....	23
4.2.    Análisis cuantitativo de la oferta .....	25
4.3.    Distribución territorial de la oferta educativa.....	27
4.4.    Profesiones reguladas.....	30
4.4.1. <i>Técnico electricista</i> .....	30
4.4.2. <i>Técnico en refrigeración y acondicionamiento de aire</i> .....	31
<b>FORMACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL.....</b>	<b>33</b>
5.1.    ocupaciones del nivel de Competencias 2 según la CIUO-08.....	33
5.2.    Oferta de programas formativos y de capacitación .....	33
5.3.    Profesiones reguladas.....	35
5.4.    Participantes y egresados, según tipo de acreditación.....	35
5.5.    Cobertura territorial .....	37
<b>PRINCIPALES INSTITUCIONES, CENTROS Y ORGANIZACIONES .....</b>	<b>38</b>

# Índice de gráficos

	Pág.
<b>Gráfico 1.</b> República Dominicana: Importancia relativa Electricidad y Electrónica (ELEA), 2016 .....	9
<b>Gráfico 2.</b> República Dominicana: Distribución del valor agregado de la actividad “fabricación de productos eléctricos”, 2007 y 2013 .....	12
<b>Gráfico 3.</b> República Dominicana: Grandes grupos ocupacionales de la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017 .....	14
<b>Gráfico 4.</b> República Dominicana: Correspondencia de los grandes grupos de la CIUO-08 con los niveles de competencias de la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017.....	14
<b>Gráfico 5.</b> República Dominicana: Población ocupada por rango de edad en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2015-2017 .....	15
<b>Gráfico 6.</b> República Dominicana: Población ocupada por nivel educativo en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2015-2017 .....	16
<b>Gráfico 7.</b> República Dominicana: Población ocupada por macro región en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2015-2017 .....	16
<b>Gráfico 8.</b> República Dominicana: Distribución de matrícula por nivel en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017 .....	19
<b>Gráfico 9.</b> República Dominicana: Distribución de matrícula por nivel en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017 .....	20
<b>Gráfico 10.</b> República Dominicana: Matrícula por provincia en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017.....	20
<b>Gráfico 11.</b> República Dominicana: Egresados por nivel, Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017 .....	21
<b>Gráfico 12.</b> República Dominicana: Egresados por programas en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017.....	21
<b>Gráfico 13.</b> República Dominicana: Egresados por nivel en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017-2018.....	26

**Gráfico 14.** República Dominicana: Egresados por nivel y provincia en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017-2018 ..... 29

**Gráfico 15.** República Dominicana Distribución porcentual de los egresados según tipo de acreditación la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA)..... 36

# Índice de tablas

Pág.

<b>Tabla 1.</b> República Dominicana: Relación con la Adaptación Nacional CIU Rev. 4 de la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA).....	9
<b>Tabla 2.</b> República Dominicana: Indicadores económicos, Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) , 2010 y 2016 .....	10
<b>Tabla 3.</b> República Dominicana: Vinculación de la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) con la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08).....	13
<b>Tabla 4.</b> República Dominicana: Principales indicadores, Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2015-2017 .....	15
<b>Tabla 5.</b> República Dominicana: Programas en la familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA).....	17
<b>Tabla 6.</b> República Dominicana: Programas en la categoría “Otras” en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017 .....	18
<b>Tabla 7.</b> República Dominicana: Clasificación Internacional Uniforme de Educación CINE F de la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) dentro del Campo Amplio de ingeniería, industria y construcción, 2017 .....	18
<b>Tabla 8.</b> República Dominicana: Cambio en matriculados por nivel en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2016-2017 .....	18
<b>Tabla 9.</b> República Dominicana: Títulos de Educación Técnica Profesional vigentes, equivalencia de nuevos y antiguos títulos y competencias profesionales, Familia Profesional Electricidad y Electrónica (ELEA).....	23
<b>Tabla 10.</b> República Dominicana: Títulos de ETP y la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación de campos de educación y capacitación (CINE F) en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA).....	24
<b>Tabla 11.</b> República Dominicana: Oferta educativa en la Familia Profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) .....	26
<b>Tabla 13.</b> República Dominicana: Distribución de la oferta educativa en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) por provincia.....	27

<b>Tabla 13.</b> República Dominicana: Ocupaciones del Nivel de Competencias 2 según la CIUO-08 en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA).....	33
<b>Tabla 14.</b> República Dominicana: Oferta de programas de formación y capacitación del INFOTEP, Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) .....	34
<b>Tabla 16.</b> República Dominicana: Cantidad de acreditados del INFOTEP en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) según tipo por año, 2015-2017.....	35
<b>Tabla 16.</b> República Dominicana: Balance entre la oferta FTP y la demanda cuantitativa potencial en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017 .....	36
<b>Tabla 17.</b> República Dominicana: Cantidad y porcentaje de participantes en los programas de formación y capacitación asociados con la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) según provincia, 2015-2017 .....	37
<b>Tabla 18.</b> República Dominicana: Principales instituciones, centros y organizaciones vinculadas a la familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) .....	38

# **FAMILIA PROFESIONAL ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEA)**

## **MARCO NACIONAL DE CUALIFICACIONES**

El Decreto Presidencial 173-2016 impulsa la creación Marco Nacional de Cualificaciones de República Dominicana (MNC-RD), por ser un proyecto estratégico para el fortalecimiento de los sistemas de educación y formación.

El MNC-RD es un instrumento consensuado de clasificación de las cualificaciones en función de un conjunto de criterios correspondientes a determinados niveles de aprendizaje, que contribuye a coordinar e integrar los sistemas de educación y formación del país, mejorar la transparencia, el acceso, la progresión y la calidad de las cualificaciones en relación con el mercado de trabajo y las necesidades de desarrollo nacional.

Una cualificación es el resultado formal (título, certificado o diploma) de un proceso de evaluación y validación que se obtiene cuando un organismo competente establece que una persona, a través de la formación, educación o experiencia, ha alcanzado los resultados de aprendizaje correspondientes a unas normas o estándares determinados. La misma conlleva el reconocimiento oficial de un valor tanto en el mercado de trabajo como en los sistemas de educación y formación.

## **NIVELES Y FAMILIAS PROFESIONALES DEL MNC-RD**

El MNC se ha estructurado en 8 niveles que marcan las rutas de progreso entre las cualificaciones de los diferentes sistemas de educación superior, educación secundaria y formación técnico profesional. La estructura horizontal propuesta en familias profesionales favorece la articulación y movilidad entre los programas de estudio que conducen a las diferentes cualificaciones, de forma que orienta y motiva la promoción movilidad y progresión educativa y profesional.

Electricidad y Electrónica (ELEA) es una de las 22 familias profesionales en que se organiza el MNC-RD reúne aquellas cualificaciones que tiene afinidad en su competencia profesional y en la naturaleza de conocimientos, y habilidades, de modo que son pertinentes a las necesidades de los sectores productivos, el empleo y contienen los títulos y certificados de educación superior, de técnico-profesional, artes y formación técnico profesional que se detallan a continuación.

## MARCO NORMATIVO Y POLÍTICAS SECTORIALES

La Ley No. 125-01 y sus modificaciones a través de la Ley 186-07, también conocida como la Ley General de Electricidad, establece el marco regulatorio de las actividades asociadas a la Familia Profesional Electricidad y Electrónica.

En ella se limitan las actividades de distribución, generación y transmisión de la energía eléctrica de la República Dominicana, y se establecen los cimientos de los organismos coordinadores. Diversas instituciones públicas intervienen en la actividad electricidad, destacándose el Ministerio de Energía y Minas como institución rectora, la Superintendencia de Electricidad como institución reguladora y empresas públicas proveedoras de servicios de electricidad.

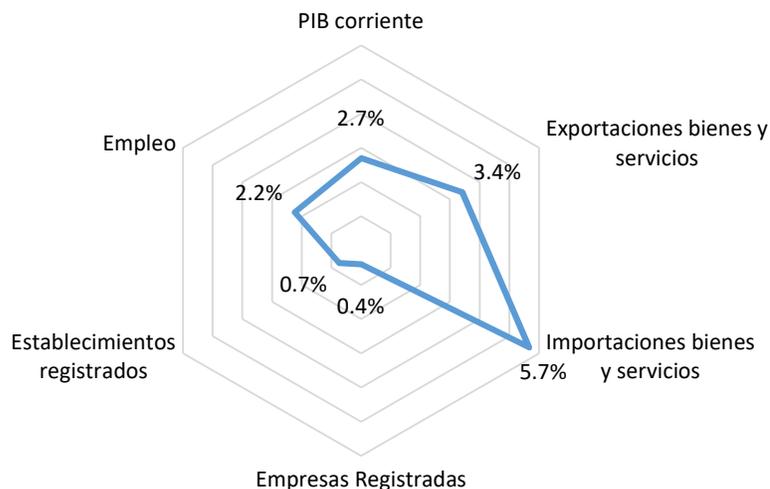
## ECONOMÍA

Electricidad y electrónica aportó 2.7% del PIB en 2016, este porcentaje es poco mayor al 2.6% logrado en 2010. Su aporte en términos de creación de empleo es del mismo orden de magnitud, alcanzando 2.2% del empleo total en 2016.

La mayor contribución de la familia profesional Electricidad y electrónica se da en términos de su aporte a las exportaciones que alcanzó en 2016 a 3.4% de las exportaciones totales de bienes y servicios. No obstante, esta familia es una importadora neta, ya que en 2016 representó 5.7% de las importaciones totales de bienes y servicios.

Electricidad y electrónica se encuentra entre las 5 familias profesionales que muestran una menor cantidad de empresas registradas en el país, con un porcentaje que pasó de 0.7% en 2010 a 0.4% en 2016. En términos de establecimientos, las participaciones son superiores, ascendentes a 0.7% en 2016 y 1.1% en 2010 del total de establecimientos existentes. Adicionalmente, la gran mayoría de estas empresas, dígase cerca del 87%, se clasifican como micro (67%) o pequeñas (20%) empresas.

**Gráfico 1.** República Dominicana: Importancia relativa Electricidad y Electrónica (ELEA), 2016



Fuente: Elaborado a partir de información de Banco Central, Trade Map y la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

### 1.1. Actividades económicas de la CIU

Electricidad y Electrónica está integrada por la Clase 4321 de la CIU Rev. 4 relativa a Instalaciones eléctricas; instalaciones de redes informáticas y de líneas de telecomunicación, así como por la División 35 relativa a Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, con la exclusión de las actividades Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías (Clase 3520) y Suministro de vapor y de aire acondicionado (Clase 3530).

**Tabla 1.** República Dominicana: Relación con la Adaptación Nacional CIU Rev. 4 de la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA)

Sección	División	Grupo	Clase	Sub Clase	Descripción
C	33	331	3313		Reparación de equipo electrónico y óptico
			3314		Reparación de equipo eléctrico
D	35	35			Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
F	43	432	4321		Instalaciones eléctricas; instalaciones de redes informáticas y de líneas de telecomunicación
			4322	43221	Instalaciones de aire acondicionado y calefacción
S	95	951	9512		Reparación de equipo de comunicaciones
		952	9521		Reparación de aparatos electrónicos de consumo
			9522		Reparación de aparatos de uso doméstico y equipo doméstico y de jardinería

### 1.2. Datos macroeconómicos

El valor agregado asociado a la actividad energía se presenta junto con la actividad de agua y alcantarillado, por lo que para estimar de manera separada el valor agregado

generado por estas actividades fue necesario recurrir al Cuadro de Oferta y Utilización del Sistema de Cuentas Nacionales.

El valor agregado total de la familia Electricidad y Electrónica alcanzó RD\$83,330 millones en el 2016, lo que equivale a RD\$46,894.5 millones a precios del 2007, evidenciando una tasa de crecimiento promedio anual de 3.1%. También la actividad de Fabricación de productos eléctricos se expandió de forma significativa.

**Tabla 2.** República Dominicana: Indicadores económicos, Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) , 2010 y 2016

Indicador	Actividad económica	2010	2016	Tasa Crec. Promedio Anual
Valor agregado Mill RD\$ constantes (2007=100)	Energía	30,156.2	34,239.5	2.1
	Productos eléctricos	8,930.3	12,609.9	5.9
	<b>ELEA Total</b>	<b>39,086.5</b>	<b>46,849.5</b>	<b>3.1</b>
Valor agregado Mill RD\$ corrientes	Energía	38,115.3	70,760.9	10.9
	Productos eléctricos	9,492.2	12,569.7	4.8
	<b>ELEA Total</b>	<b>47,607.5</b>	<b>83,330.6</b>	<b>9.8</b>
Distribución % familia	Energía	80.1	84.9	
	Productos eléctricos	19.9	15.1	
	<b>ELEA Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	
Participación PIB	Energía	2.1	2.3	
	Productos eléctricos	0.5	0.4	
	<b>ELEA Total</b>	<b>2.6</b>	<b>2.7</b>	
<b>Exportaciones</b>				
Exportaciones US\$ millones	Productos eléctricos	381.7	599.3	7.8
	Energía	0.0	0.0	0.0
	<b>ELEA Total</b>	<b>381.7</b>	<b>599.3</b>	<b>7.8</b>
Distribución % familia	Productos eléctricos	100.0	100.0	
	Energía	0.0	0.0	
	<b>ELEA Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	
Participación total exportaciones	Productos eléctricos	3.6	3.4	
	Energía	0.0	0.0	
	<b>ELEA Total</b>	<b>3.6</b>	<b>3.4</b>	
<b>Importaciones</b>				
Importaciones US\$ millones	Productos eléctricos	1146.4	1351.7	2.8
	Energía	0.0	0.0	0.0
	<b>ELEA Total</b>	<b>1146.4</b>	<b>1351.7</b>	<b>2.8</b>
Distribución % familia	Productos eléctricos	100.0	100.0	
	Energía	0.0	0.0	
	<b>ELEA Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	
Participación total importaciones	Productos eléctricos	5.8	5.7	
	Energía	0.0	0.0	
	<b>ELEA Total</b>	<b>5.8</b>	<b>5.7</b>	
<b>Empresas</b>				
Número de empresas	Productos eléctricos	204	161	-3.9
	Energía	78	110	5.9
	<b>ELEA Total</b>	<b>282</b>	<b>271</b>	<b>-0.7</b>
Distribución % familia	Productos eléctricos	72.3	59.4	
	Energía	27.7	40.6	
	<b>ELEA Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	
Participación total empresas	Productos eléctricos	0.5	0.2	
	Energía	0.2	0.2	

Indicador	Actividad económica	2010	2016	Tasa Crec. Promedio Anual	
<b>ELEA Total</b>		<b>0.7</b>	<b>0.4</b>		
<b>Establecimientos</b>					
Número de establecimientos	Energía	284	465	8.6	
	Productos eléctricos	205	164	-3.7	
	<b>ELEA Total</b>	<b>489</b>	<b>629</b>	<b>4.3</b>	
Distribución % familia	Energía	58.1	73.9		
	Productos eléctricos	41.9	26.1		
	<b>ELEA Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>		
Participación total establecimientos	Energía	0.6	0.5		
	Productos eléctricos	0.5	0.2		
	<b>ELEA Total</b>	<b>1.1</b>	<b>0.7</b>		
<b>Número de empresas por tamaño</b>					
<i>Energía</i>					
Número total de empresas	Energía Total		110		
	01. Microempresa		65.5		
	Distribución % por tamaño de empresa	02. Pequeña Empresa		18.2	
		03. Mediana Empresa		10.0	
04. Grande Empresa		6.4			
<i>Productos eléctricos</i>					
Número total de empresas	Productos eléctricos Total		161		
	01. Microempresa		67.7		
	Distribución % por tamaño de empresa	02. Pequeña Empresa		21.1	
		03. Mediana Empresa		9.9	
04. Grande Empresa		1.2			

Fuente: Elaborado a partir de información de Banco Central, Trade Map y la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

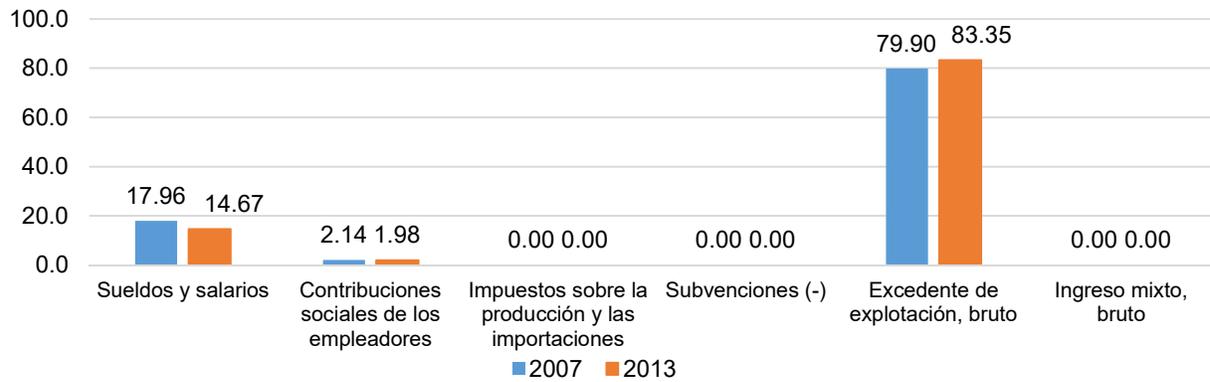
El comercio exterior corresponde al comercio de productos eléctricos, siendo sustancialmente deficitaria la balanza comercial, no obstante, las exportaciones mostraron una tasa de crecimiento promedio anual (7.8%) superior a la de importaciones (2.8%) durante el periodo 2010-2016.

La cantidad de empresas dedicadas a la actividad de Electricidad creció 6% en promedio anualmente, mientras que las dedicadas a la Fabricación de productos eléctricos cayó en 4%. Como resultado el número de empresas vinculadas a la familia profesional Electricidad y electrónica se contrajo durante el periodo 2010-2016, debido a que la actividad de Fabricación de productos eléctricos tiene mucho mayor peso en la familia en lo que a número de empresas se refiere.

Las empresas vinculadas a la familia Electricidad y electrónica se concentran en el Distrito Nacional, Santo Domingo y Santiago, siendo las empresas pequeñas y medianas relativamente importantes en las actividades vinculadas a la familia.

En la fabricación de productos eléctricos se redujo significativamente la participación de las remuneraciones de los trabajadores y aumentó la del excedente de explotación bruto entre 2007-2013.

**Gráfico 2.** República Dominicana: Distribución del valor agregado de la actividad “fabricación de productos eléctricos”, 2007 y 2013



Fuente: Construido a partir de información del Banco Central del Cuadro de Oferta y Utilización.

## MERCADO LABORAL

### 2.1. Grupos ocupacionales en la familia profesional en la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08)

Dentro de la familia profesional Electricidad y Electrónica se encuentran 13 grupos primarios en los siguientes 4 grandes grupos: 2) Profesionales, científicos e intelectuales (15.4%), 3) Técnicos y profesionales de nivel medio (30.8%), 7) Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios (38.5%) y 8) Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores (15.4%).

**Tabla 3.** República Dominicana: Vinculación de la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) con la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08)

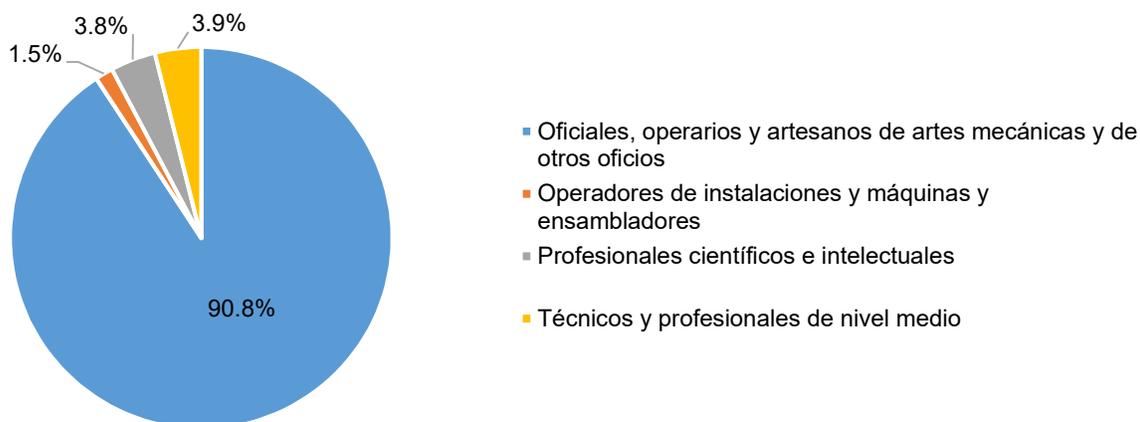
Código Gran Grupo	Gran Grupo	Código Grupo Primario	Grupo Primario
2	Profesionales, científicos e intelectuales	2151	Ingenieros electricistas
		2152	Ingenieros electrónicos
3	Técnicos y profesionales de nivel medio	3113	Electrotécnicos
		3114	Técnicos en electrónica
		3122	Supervisores de industrias manufactureras
		3131	Operadores de instalaciones de producción de energía
7	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	7127	Mecánicos-montadores de instalaciones de refrigeración y climatización
		7411	Electricistas de obras y afines
		7412	Mecánicos y ajustadores electricistas
		7413	Instaladores y reparadores de líneas eléctricas
		7421	Mecánicos y reparadores en electrónica
8	Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	8182	Operadores de máquinas de vapor y calderas
		8212	Ensambladores de equipos eléctricos y electrónicos

Fuente: Elaborado a partir de datos de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO-08.

### 2.2. Datos de empleo y desempleo

Por gran grupo ocupación, en el siguiente gráfico se observa que el 90.8% de los ocupados en esta familia profesional son oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios. Entre las principales ocupaciones se destacan: Electricistas de obras y afines (27.4%), Ajustadores e instaladores en electrónica (21.3%) y Ajustadores electricistas (21.2%). Otros grandes grupos dentro de esta familia son los técnicos y profesionales de nivel medio (3.9%), profesionales, científicos e intelectuales (3.8%) y operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores (1.5%).

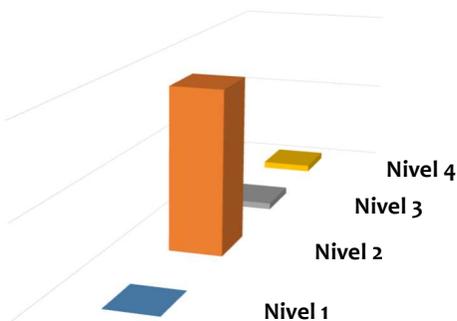
**Gráfico 3.** República Dominicana: Grandes grupos ocupacionales de la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017



Fuente: Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) 2017.

Dado su nivel de especialidad y la naturaleza de sus ocupaciones, en esta familia profesional se concentra el 92.6% de los empleados en el nivel de competencias 2, representando el 3.5% del total de ocupados de la economía bajo esta categoría.

**Gráfico 4.** República Dominicana: Correspondencia de los grandes grupos de la CIUO-08 con los niveles de competencias de la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017



Fuente: Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) 2017.

Para el año 2017, la familia profesional de Electricidad y Electrónica tenía una ocupación de 102,880 empleados, alcanzando un 2.3% de la población ocupada. Durante 2015-2017, esta familia profesional creció a una tasa promedio de 4.4%. La mayoría de sus ocupados (60.1%) labora en el sector informal, tendencia que se ha mantenido relativamente constante durante 2015-2017.

Por género, en esta familia profesional el 99.0% de sus empleados se concentra en el sexo masculino, representando el 3.9% del total de la ocupación masculina. Cabe destacar que durante 2015-2017.

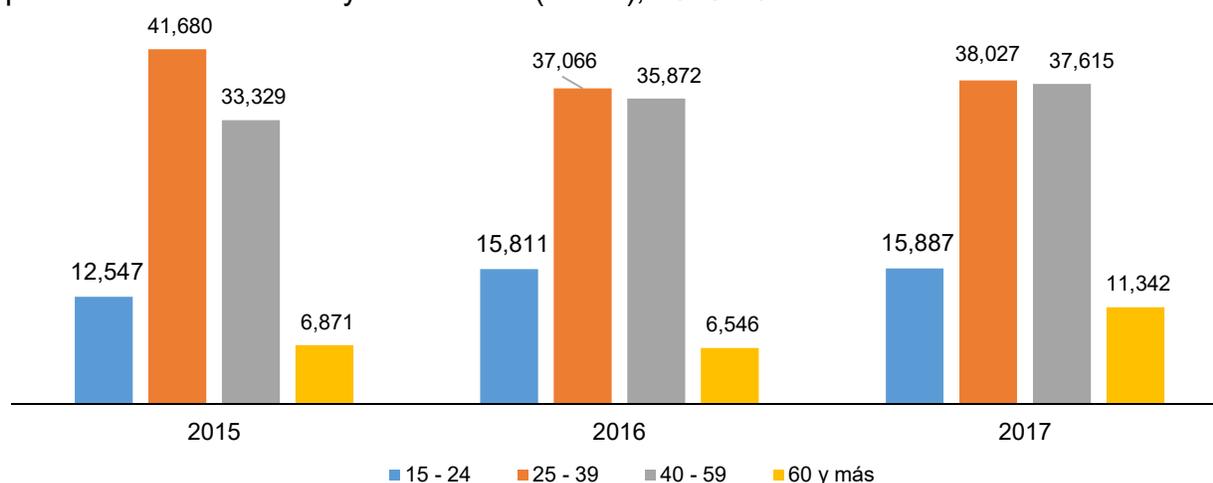
**Tabla 4.** República Dominicana: Principales indicadores, Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2015-2017

Indicador		2015	2016	2017	Crec. Promedio
<b>Población ocupada</b>		<b>94,431</b>	<b>95,297</b>	<b>102,880</b>	
% Total Población ocupada		2.30%	2.20%	2.30%	<b>4.40%</b>
Por sector	Formal	38,670	39,035	41,053	
	% Empleo Formal	2.20%	2.20%	2.30%	3.10%
	Informal	55,761	56,262	61,827	
	% Empleo Informal	2.40%	2.30%	2.40%	5.40%
Por sexo	Masculino	91,497	92,407	101,806	
	% Empleo Masculino	3.60%	3.60%	3.90%	5.60%
	Femenino	2,931	2,892	1,074	
	% Empleo Femenino	0.20%	0.20%	0.10%	-32.10%

Fuente: Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) 2015-2017, Banco Central.

Por edad, en el 2017, el 73.5% de los ocupados de la familia profesional Electricidad y Electrónica se encontraban entre 25-39 años (37.0%) y 40-59 años (36.6%). Durante 2015-2017, el rango de edad con mayor crecimiento promedio de su ocupación fue el de 60 y más, alcanzando una tasa promedio de 34.3%.

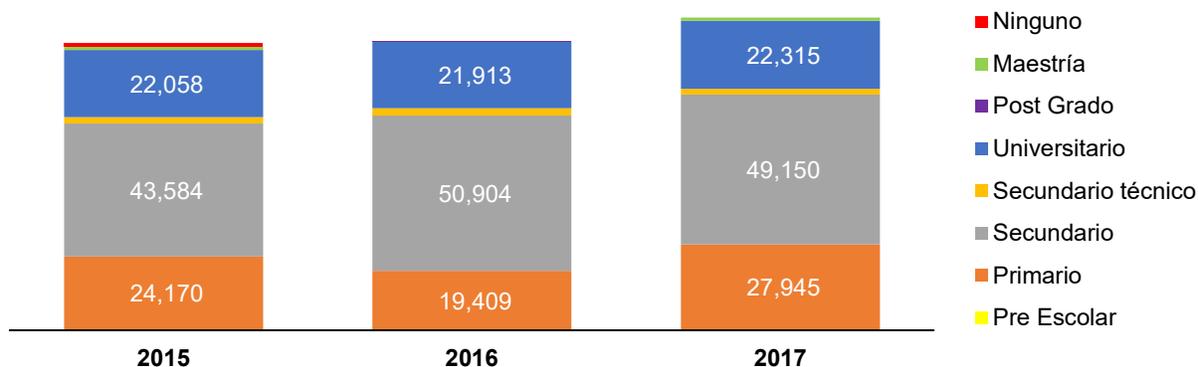
**Gráfico 5.** República Dominicana: Población ocupada por rango de edad en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2015-2017



Fuente: Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) 2015-2017, Banco Central.

En el 2017, el 49.8% de los ocupados tenían un nivel educativo secundario y secundario técnico, seguido por primario e inferior (27.4%) y universitario y posterior (22.8%). Del 2015 al 2017, no se evidencian cambios significativos en la estructura educativa de la familia profesional.

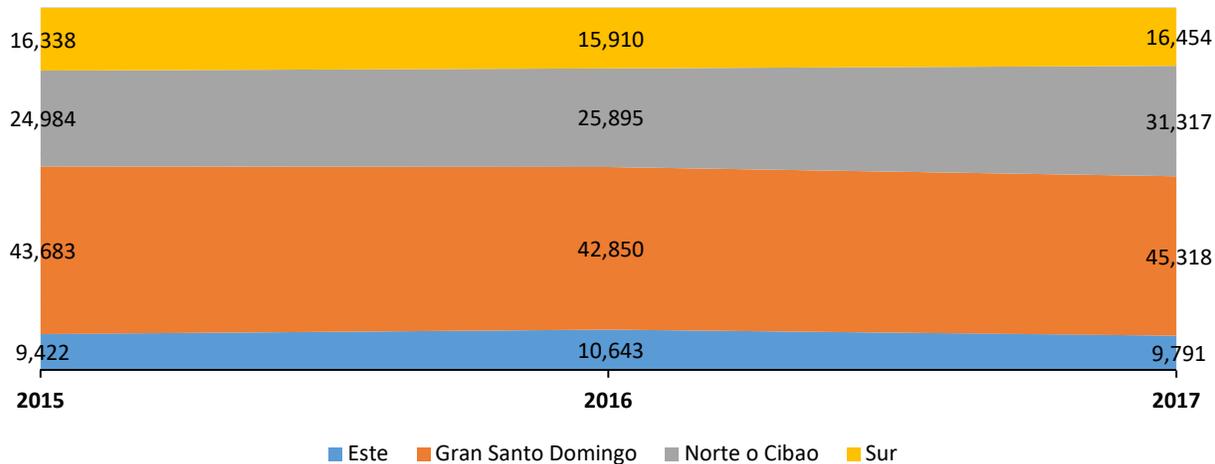
**Gráfico 6.** República Dominicana: Población ocupada por nivel educativo en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2015-2017



Fuente: Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) 2015-2017, Banco Central.

En la región del Gran Santo Domingo se concentra el 44.0% de los ocupados de la familia profesional electricidad y electrónica, seguido por Norte o Cibao (30.4%), Sur (16.0%) y Este (9.5%). Cabe destacar que, durante 2015-2017, los empleados de la zona Norte o Cibao aumentaron a una tasa promedio de 12.3%.

**Gráfico 7.** República Dominicana: Población ocupada por macro región en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2015-2017



Fuente: Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) 2015-2017, Banco Central.

## EDUCACIÓN SUPERIOR

### 3.1. Oferta educativa

La Familia Profesional de Electricidad y Electrónica ocupó la posición 12 en el ranking realizado tomando como base la cantidad de matriculados en el 2019, con un 3.47% del total de programas ofertados por las IES durante ese año.

Los profesionales de la Familia Electricidad y Electrónica son capaces de integrar diversos campos de la energía, pues los programas en oferta promueven conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de ingeniería y desarrollan las competencias necesarias para manejar asuntos de generación, suministro y utilización de la energía eléctrica.

Desagregación	Grado			Postgrado			Técnico Superior			No clasificado
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2019
<b>IES</b>	26	25	37	3	2	7	11	13	32	28
<b>Matrícula</b>	5,836	6,172	5,964	34	29	52	919	1,015	703	7,261
<b>Egreso</b>	489	480	544	9	13	24	122	129	91	2,027

Fuente: Preparado a partir de información de registros administrativos del MESCyT.

Esta Familia incluye también programas en el área de electrónica donde los estudiantes aprenden a integrar la tecnología electrónica en una diversidad de ámbitos tales como computación y programación, telecomunicaciones, automatización, sistemas inteligentes, robótica, procesamiento de señales, tecnologías de la información, entre otros.

**Tabla 5.** República Dominicana: Programas en la familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA)

Nivel	Programas	Matrícula	Centros	Egresados
Técnico Superior	Ingeniería Eléctrica	210	3	47
	Ingeniería Electromecánica	274	1	29
	Ingeniería Electrónica	92	3	13
	Ingeniería y Arquitectura-Otras	41	1	9
	Ingeniería y Arquitectura-Técnico Superior en Otras	54	1	4
	Mecatrónica	344	1	27
Grado	Ingeniería Eléctrica	4,137	7	293
	Ingeniería Electromecánica	423	2	63
	Ingeniería Electrónica	1,383	5	94
	Ingeniería y Arquitectura-Otras	2	1	0
	Mecatrónica	227	2	30
Postgrado	Energía Renovable	8	1	0
	Ingeniería Eléctrica	21	1	13

Fuente: Preparado a partir de información de registros administrativos del MESCyT.

En los programas de Ingeniería y Arquitectura-Otras el MESCYT agrupa una serie de programas que se desglosan a continuación.

**Tabla 6.** República Dominicana: Programas en la categoría “Otras” en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017

Programa	Denominación
Ingeniería y Arquitectura-Otras	Ingeniería en Energía (Programa 2+2) PSU Técnico Superior en Refrigeración Tecnólogo en Manufactura Automatizada
Ingeniería y Arquitectura-Técnico Superior en Otras	Técnico Superior en Refrigeración

Fuente: Preparado a partir de información de registros administrativos del MESCyT.

**Tabla 7.** República Dominicana: Clasificación Internacional Uniforme de Educación CINE F de la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) dentro del Campo Amplio de ingeniería, industria y construcción, 2017

Campo amplio	Campo específico CINE F	Campo detallado CINE F 2013
07 Ingeniería, industria y construcción	071 Ingeniería y profesiones afines	0713 Electricidad y energía 0714 Electrónica y automatización

Fuente: Preparado a partir de información de registros administrativos del MESCyT.

Según los datos disponibles, los programas de Grado varían en cantidad de créditos y van desde 201 hasta 302, presentado así significativas diferencias en la cantidad de horas teóricas y prácticas que cursan los estudiantes en este nivel en esta familia.

### 3.2. Análisis Cuantitativo

La matrícula de los programas clasificados dentro de esta Familia Profesional es pequeña, ocupa solo el 0.1% del total de estudiantes matriculados en el 2018. A nivel de Grado y Técnico Superior se presentó una disminución del 2017 al 2018, sin embargo, el nivel de Postgrado incrementó su matrícula en un 79.3%. A nivel de grado, los programas que presentaron incrementos en su matrícula fueron Mecatrónica Ingeniería Eléctrica, Electromecánica, Electrónica y Otras presentaron reducciones en su matrícula; Energía Renovable en Postgrado y Mecatrónica en el nivel Técnico Superior y presentaron reducción en la cantidad de matriculados como presenta la siguiente Tabla

**Tabla 8.** República Dominicana: Cambio en matriculados por nivel en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017-2018

Nivel / Programa	2017	2018	% Cambio
<b>Total</b>	<b>7,216</b>	<b>6,719</b>	<b>-6.9</b>
<b>Grado</b>	<b>6,172</b>	<b>5,964</b>	<b>-3.4</b>
Ingeniería Eléctrica	4,137	2,122	-48.7
Ingeniería Electromecánica	423	399	-5.7
Ingeniería Electrónica	1,383	767	-44.5
Ingeniería Hidráulica		5	-
Mecatrónica	227	292	28.6
Otras	2	1	-50.0
Técnico Superior en Ingeniería Eléctrica		1,925	-
Técnico Superior en Ingeniería Electrónica		453	-
<b>Postgrado</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>79.3</b>
Energía Renovable	8	26	225.0

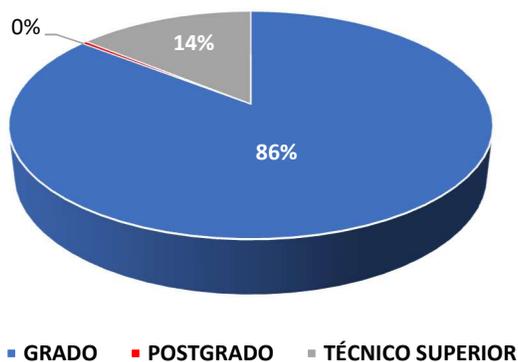
Ingeniería Eléctrica	21	6	-71.4
Otras		20	-
<b>Técnico Superior</b>	<b>1,015</b>	<b>703</b>	<b>-30.7</b>
Ingeniería Eléctrica	210	217	3.3
Ingeniería Electromecánica	274	261	-4.7
Ingeniería Electrónica	92	108	17.4
Manufactura Automatizada		69	-
Mecatrónica	344		-100.0
Otras	41	48	17.1
Técnico Superior Otras	54		-100.0

Fuente: Preparado a partir de información de registros administrativos del MESCyT.

En cuanto a niveles, la Familia Profesional de Electricidad y Electrónica contiene programas en los 3 niveles. El de mayor población, como lo es en todas las Familias Profesionales, es el de Grado, ocupando el 86% de los estudiantes en el 2017.

Sin embargo, el 14% de estudiantes se encuentran en el nivel Técnico Superior, un porcentaje relativamente mayor que en otras Familias. Este nivel también presentó el mayor aumento de los 3 niveles, con 10% más de estudiantes que en el 2016.

**Gráfico 8.** República Dominicana: Distribución de matrícula por nivel en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017

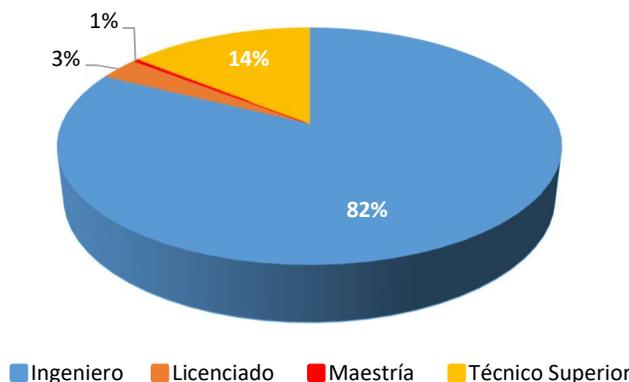


Fuente: Preparado a partir de información de registros administrativos del MESCyT.

En los títulos, la mayor cantidad de estudiantes en el 2017 estuvieron inscritos en programas que llevan al título de Ingeniero (82%), seguido del Técnico Superior con un 14%. Las Licenciaturas, que en otras Familias son muy populares, en esta representan solo el 3% de los estudiantes matriculados.

La mayor parte de los programas se imparten en Universidades (82%), luego en Institutos Técnicos Superiores (14%) y por último en Institutos Especializados de Estudios Superiores (4%).

**Gráfico 9.** República Dominicana: Distribución de matrícula por nivel en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017

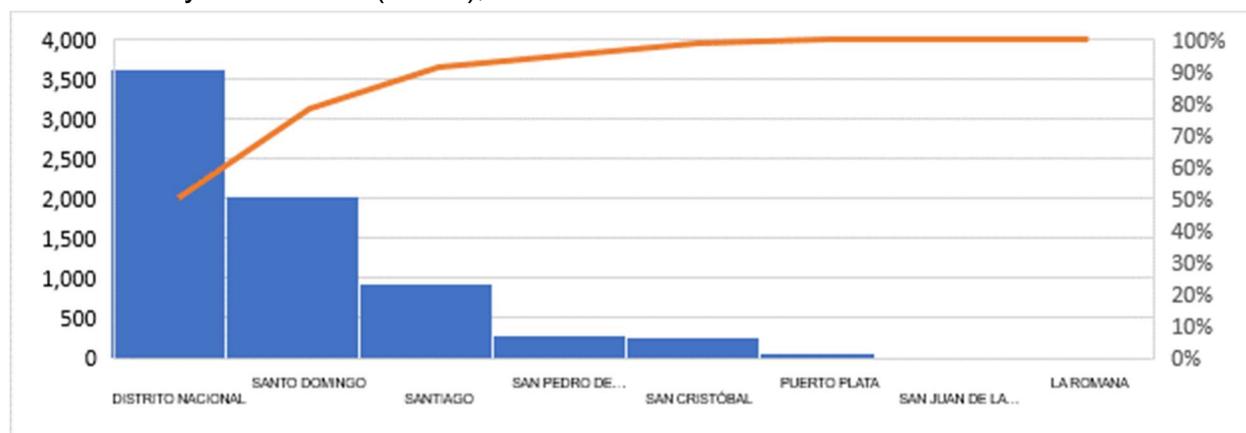


Fuente: Preparado a partir de información de registros administrativos del MESCyT.

La distribución geográfica de los estudiantes de esta Familia en el 2017 se concentró en el Distrito Nacional, ocupando un 50% de los matriculados, como se puede observar en la siguiente gráfica.

Al comparar los cambios en los matriculados entre el 2016 y el 2017, se observa que el mayor incremento en matrícula lo obtuvo San Cristóbal, seguido del ya cargada do Distrito Nacional y en tercer lugar San Pedro de Macorís. Puerto Plata sufrió la mayor disminución con un 43% menos de estudiantes.

**Gráfico 10.** República Dominicana: Matrícula por provincia en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017



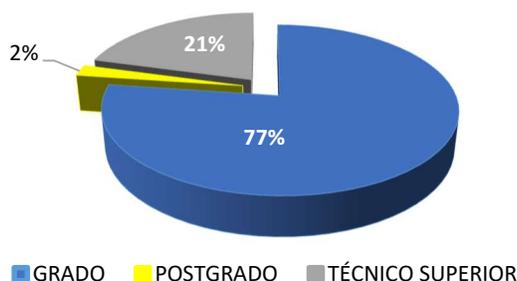
Fuente: Preparado a partir de información de registros administrativos del MESCyT.

Los egresados de programas de esta Familia Profesional se distribuyen dentro de los 3 niveles de educación superior. El 77% de los graduados en el 2017 fueron del nivel de Grado y un 21% en el nivel Técnico Superior, porcentaje más alto que en otras Familias.

El 77% de los graduados en el 2017 fueron del nivel de Grado y un 21% en el nivel Técnico Superior, porcentaje más alto que en otras Familias. El Postgrado representó

solo el 2%, sin embargo, se observó un aumento en la cantidad de egresados de un 44% del 2016 al 2017. En términos absolutos son pocos estudiantes más, pasando de 3 a 14 estudiantes.

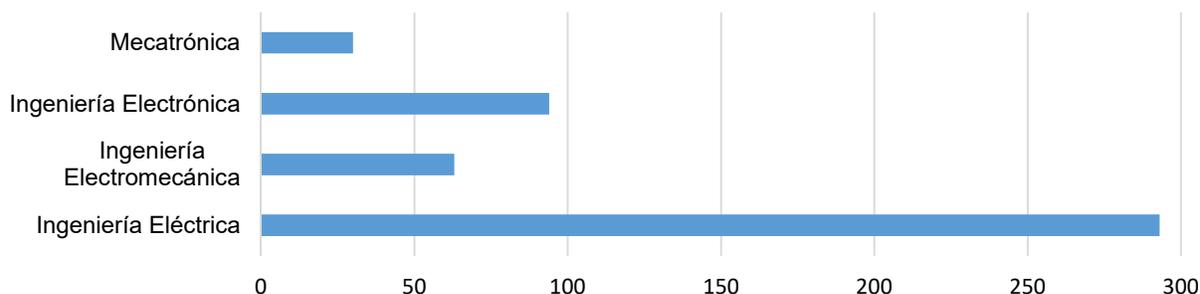
**Gráfico 11.** República Dominicana: Egresados por nivel, Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017



Fuente: Preparado a partir de información de registros administrativos del MESCyT.

Dentro del nivel de Grado, el programa que presentó una mayor matrícula fue el programa de Ingeniería Eléctrica. Luego le sigue la Ingeniería Electrónica, después la Electromecánica y por último la Mecatrónica. Sin embargo, aunque la Ingeniería Electrónica ocupó el segundo lugar en termino de egresados, sufrió una reducción de un 30% en la cantidad comparando los graduados en 2016 con los del 2017. El programa de Energía Renovable no tuvo egresados en el 2017.

**Gráfico 12.** República Dominicana: Egresados por programas en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017



Fuente: Preparado a partir de información de registros administrativos del MESCyT.

El 72% de los títulos otorgados fueron de Ingenieros en esta Familia Profesional y el 21% de Técnicos Superiores, como se muestra a continuación.

Finalmente, en el 2017 casi el 60% de los egresados terminaron programas en el Distrito Nacional, y la tendencia de concentración de la población estudiantil en 3 provincias se confirma también en esta Familia, con el 90% graduándose de programas en el Distrito Nacional, Santiago y Santo Domingo.

### **3.3. Profesiones reguladas**

La mayor parte de los matriculados y egresados de esta Familia provienen de profesiones reguladas como son las Ingenierías. Estas se rigen por la Ley 6160 que creó el CODIA y por las Normas para la Creación de Programas de Ingeniería del MESCYT (2012).

## EDUCACIÓN SECUNDARIA Y DE ADULTOS

### 4.1. Oferta educativa

La nueva oferta de ETP para la Familia Electricidad y Electrónica (ELEA) del MNC está compuesta por todos los títulos de la Familia Profesional de Electricidad y Electrónica de ETP.

La ETP cuenta con siete títulos de Bachiller Técnico: Energías Renovables, Equipos Electromédicos, Equipos Electrónicos, Instalaciones Eléctricas, Mecatrónica, Refrigeración y Acondicionamiento de Aire, Sistemas de Telecomunicaciones, Equipos de Refrigeración e Instalaciones Eléctricas e Instalaciones de Telecomunicaciones en Edificaciones; y dos títulos de Técnico Básico: Equipos de Refrigeración e Instalaciones Eléctricas e Instalaciones de Telecomunicaciones en Edificaciones.

Los títulos de Bachiller Técnico de Energías Renovables y Equipos Electromédicos son dos propuestas innovadoras, que no se corresponden con ninguna titulación similar en el pasado. El resto de los títulos sustituyen a los antiguos títulos Bachiller Técnico de Electrónica Industrial, Instalación y Mantenimiento Eléctrico, Mecatrónica, Refrigeración y Aire Acondicionado, Electrónica en comunicaciones, Electricidad, Mención Instalaciones Eléctricas y a los títulos de Técnico Básico de Electricidad, Mención Refrigeración y Acondicionador de Aire, y Electrónica, Mención Comunicación.

De acuerdo con el calendario de implementación de los nuevos títulos de la Educación Técnico Profesional, los títulos anteriormente vigentes, continuarán impartándose hasta su extinción en los años escolares 2018-2019 y 2019-2020. En la tabla adjunta se detallan todos los títulos de Educación Técnico Profesional existentes y sus equivalencias.

**Tabla 9.** República Dominicana: Títulos de Educación Técnica Profesional vigentes, equivalencia de nuevos y antiguos títulos y competencias profesionales, Familia Profesional Electricidad y Electrónica (ELEA)

Nuevos títulos		Títulos equivalentes en extinción
Bachiller Técnico	Energías Renovables Equipos Electromédicos Equipos Electrónicos Instalaciones Eléctricas Mecatrónica Refrigeración y Acondicionamiento de Aire Sistemas de Telecomunicaciones	Electrónica Industrial Instalación y Mantenimiento Eléctrico Mecatrónica (A) Refrigeración y Aire Acondicionado Electrónica en comunicaciones
Técnico Básico	Equipos de Refrigeración e Instalaciones Eléctricas Instalaciones de Telecomunicaciones en Edificaciones	Electricidad, Mención Instalaciones Eléctricas Electricidad, Mención Refrigeración y Acondicionador de Aire Electrónica, Mención Comunicación

### Competencias Profesionales de los nuevos títulos de ETP

**Bachiller Técnico en Energías Renovables:** Realizar operaciones de levantamiento, montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, de generación eólica, de energía por biocombustibles y microhidroeléctrica, con la calidad y seguridad requeridas y cumpliendo la normativa vigente.

**Bachiller Técnico en Equipos Electromédicos:** Realizar el montaje y mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos de electromedicina clínica, considerando las normas del fabricante, los requerimientos de calidad y seguridad y la normativa vigente aplicable.

**Bachiller Técnico en Equipos Electrónicos:** Realizar montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos, cumpliendo los criterios de calidad, bajo supervisión, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

**Bachiller Técnico en Instalaciones Eléctricas:** Presentar, montar y mantener instalaciones de redes eléctricas, máquinas eléctricas, cumpliendo los criterios de calidad en condiciones de seguridad y según la normativa eléctrica vigente.

**Bachiller Técnico en Mecatrónica:** Realizar la instalación y mantenimiento de los sistemas de automatización de maquinaria, equipos y líneas de producción industrial, aplicando estándares de calidad y las normas medioambientales, manufacturando productos de fabricación mecánica con asistencia del computador, registrando las incidencias del proceso mediante el uso y empleo de fichas técnicas, para facilitar las futuras acciones de mantenimiento, con apego a la reglamentación técnica del fabricante y cumpliendo con las normas internacionales de protección y salud ocupacional.

**Bachiller Técnico en Refrigeración y Acondicionamiento de Aire:** Realizar la instalación, reparación y mantenimiento de los equipos e instalaciones de refrigeración y acondicionamiento de aire de uso doméstico, comercial e industrial, de baja, alta y muy alta presión, aplicando la normativa vigente y los protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos.

**Bachiller Técnico en Sistemas de Telecomunicaciones:** Realizar el montaje y el mantenimiento de sistemas de producción audiovisual, equipos para radiodifusión, radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, televisión, estaciones base de telefonía móvil y sus sistemas auxiliares, e instalaciones para telecomunicaciones, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo los criterios de calidad, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

**Técnico Básico en Equipos de Refrigeración e Instalaciones Eléctricas:** Realizar la instalación y el mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja tensión (BT), equipos de refrigeración de uso residencial, cumpliendo la normativa vigente, los protocolos de calidad de seguridad, prevención de riesgos laborales y normativa medioambiental.

**Técnico Básico en Instalaciones de Telecomunicaciones en Edificaciones:** Realizar operaciones básicas de montaje, mantenimiento y reparación de equipos eléctricos y electrónicos en instalaciones de telecomunicaciones, con calidad y bajo supervisión, en condiciones de seguridad y cumpliendo normativas vigentes.

Los nuevos títulos de Bachiller Técnico y Técnico Básico pueden incluirse en los campos de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación de campos de educación y capacitación (CINE F), que se detallan en el cuadro adjunto.

**Tabla 10.** República Dominicana: Títulos de ETP y la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación de campos de educación y capacitación (CINE F) en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA)

	Nuevos títulos	Campo específico	Campo detallado
Bachiller	Energías Renovables	071-Ingeniería y profesiones afines	0713-Electricidad y energía
Técnico	Instalaciones Eléctricas	071-Ingeniería y profesiones afines	0713-Electricidad y energía
	Refrigeración y	071-Ingeniería y profesiones afines	0713-Electricidad y energía
	Acondicionamiento de Aire		
	Equipos de Refrigeración e Instalaciones Eléctricas	071-Ingeniería y profesiones afines	0713-Electricidad y energía

Nuevos títulos	Campo específico	Campo detallado
Equipos Electromédicos	071-Ingeniería y profesiones afines	0714-Electrónica y automatización
Equipos Electrónicos	071-Ingeniería y profesiones afines	0714-Electrónica y automatización
Mecatrónica	071-Ingeniería y profesiones afines	0714-Electrónica y automatización
Sistemas de Telecomunicaciones	071-Ingeniería y profesiones afines	0714-Electrónica y automatización
Instalaciones de Telecomunicaciones en Edificaciones	071-Ingeniería y profesiones afines	0714-Electrónica y automatización

Las ocupaciones de la Familia ELEA son, por lo general, profesiones reguladas. Algunas de ellas están sujetas a licencias otorgadas por la Superintendencia de Electricidad y otras a las concedidas por la Comisión Nacional para Otorgar Licencias para ejercer la función de Técnicos de Refrigeración y Acondicionamiento de Aire (CONALTRAA), adscrita al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La Familia ELEA tiene también una oferta de Educación de Jóvenes y Adultos consistente en siete Certificados de Habilitación para el Trabajo: Electricidad, Instalación de redes telefónicas, Reparador de Electrodoméstico, Refrigeración, Inversores, Electrónica y Electricidad Residencial.

## 4.2. Análisis cuantitativo de la oferta

La Familia Electricidad y Electrónica (ELEA) cuenta con una variada oferta educativa. La ETP ha aprobado siete nuevos bachilleres técnicos: Refrigeración y Acondicionamiento de Aire, Mecatrónica, Instalaciones Eléctricas, Equipos Electrónicos, Equipos Electromédicos, Energías Renovables y Sistemas de Telecomunicaciones. Todos ellos, salvo el de Equipos Electromédicos están implantados. Los antiguos bachilleres técnicos de la Familia: Electrónica Industrial, Electrónica en comunicaciones, Refrigeración y Aire Acondicionado, Mecatrónica e Instalación y Mantenimiento Eléctrico continúan vigentes hasta su extinción en el año escolar 2017-2018.

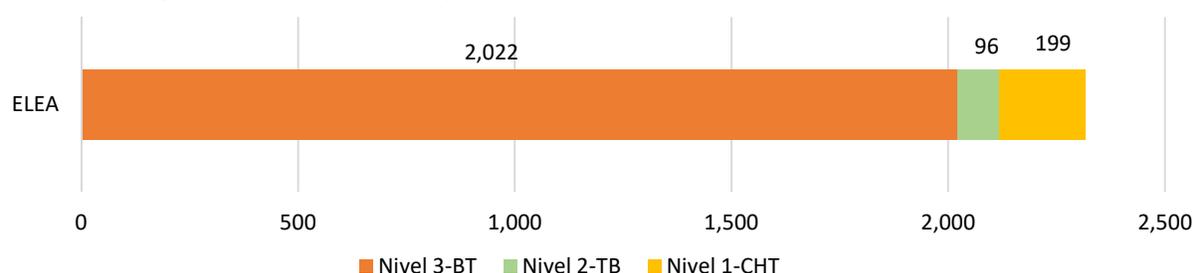
La oferta nueva de Técnico Básico está compuesta por dos títulos: Instalaciones de Telecomunicaciones en Edificaciones y Equipos de Refrigeración e Instalaciones Eléctricas, cuya implantación no ha comenzado todavía. De los antiguos títulos de Técnico Básico, uno, el de Electrónica, Mención Comunicación, ya se extinguió, mientras que los títulos de Electricidad, Mención Refrigeración y Acondicionador de Aire y el de Electricidad, Mención Instalaciones Eléctricas, tienen matrícula en el año escolar 2017-2018.

Además de la oferta de ETP, existe una oferta en las Escuelas Laborales de Certificados de Habilitación para el Trabajo. En el último año se reporta matrícula en los CHT de Inversores, Electrónica y Electricidad Residencial.

**Tabla 11.** República Dominicana: Oferta educativa en la Familia Profesional Electricidad y Electrónica (ELEA)

Título	Denominación	Ordenanza	Duración	Centros	Matrícula 2017-2018			
					1 año	2 año	Final	
Bachiller Técnico	Refrigeración y Acondicionamiento de Aire	17-2017	5400	16	390	0	0	
	Mecatrónica	17-2017	5400	4	103	0	0	
	Instalaciones Eléctricas	17-2017	5400	43	1,229	0	0	
	Equipos Electrónicos	17-2017	5400	21	571	0	0	
	Equipos Electromédicos	17-2017	5400	A implantar				
	Energías Renovables	17-2017	5400	1	37	0	0	
	Sistemas de Telecomunicaciones	17-2017	5400	8	235	0	0	
	Electrónica Industrial	02-2010	3200	16	0	322	323	
	Electrónica en comunicaciones	02-2010	3200	14	0	376	291	
	Refrigeración y Aire Acondicionado	02-2010	3200	19	0	298	321	
	Mecatrónica (A)	02-2010	3200	4	0	99	94	
	Instalación y Mantenimiento Eléctrico	02-2010	3200	46	0	1,128	993	
	Técnico Básico	Instalaciones de Telecomunicaciones en Edificaciones	17-2017	2700	A implantar			
		Equipos de Refrigeración e Instalaciones Eléctricas	17-2017	2700	A implantar			
		Electrónica, Mención Comunicación	01-1995	1320	Extinguido			
Electricidad, Mención Refrigeración y Acondicionador de Aire		01-1995	1320	1	0	0	48	
Electricidad, Mención Instalaciones Eléctricas		01-1995	1320	2	0	0	48	
Electrónica, Mención Industrial		01-1995	1320	Extinguido				
Electricidad		01-1995	0	0				
Instalación de redes telefónicas		01-1995	0	0				
CHT	Reparador de Electrodoméstico	01-1995	0	0				
	Refrigeración	01-1995	0	0				
	Inversores	01-1995	0	3			44	
	Electrónica	01-1995	0	1			14	
	Electricidad Residencial	01-1995	0	7			141	
					<b>2,565</b>	<b>2,223</b>	<b>2,317</b>	

**Gráfico 13.** República Dominicana: Egresados por nivel en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017-2018



### 4.3. Distribución territorial de la oferta educativa

La oferta formativa de la Familia ELEA está ampliamente diseminada por el país. Existe oferta educativa de ETP en 19 provincias de las 32 provincias del país.

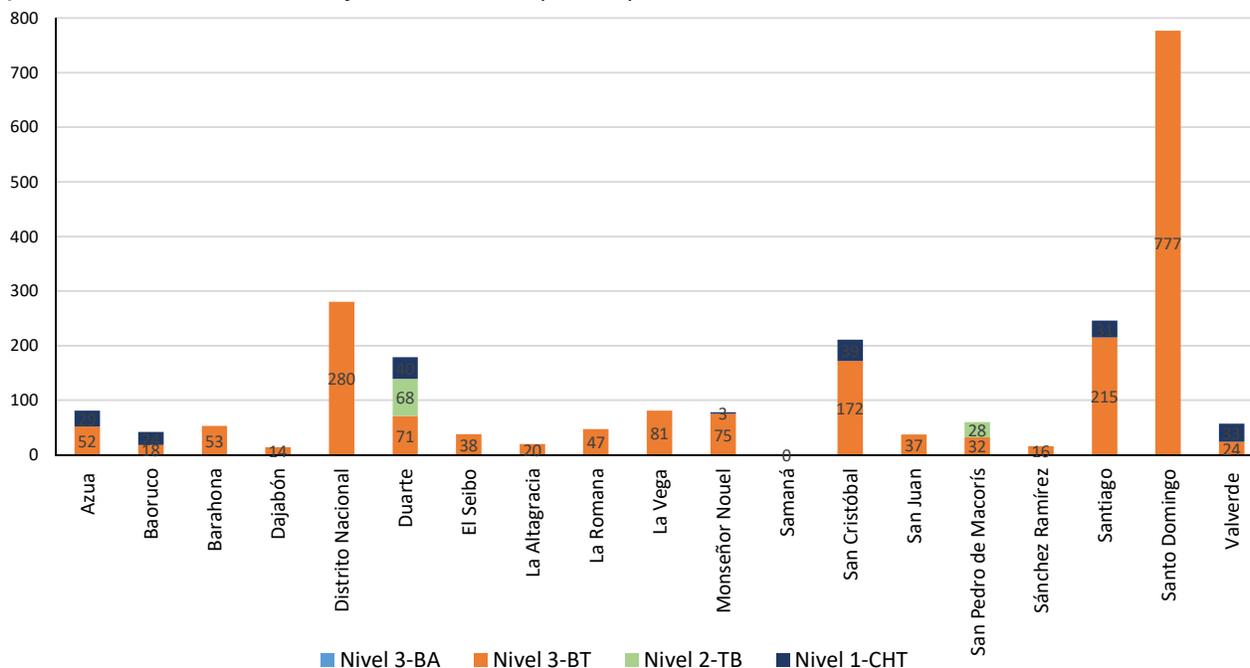
**Tabla 12.** República Dominicana: Distribución de la oferta educativa en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) por provincia

Región	Provincia	Título	Denominación	Centros	Matrícula 2017-2018			
					1 año	2 año	Final	
Cibao Nordeste	Duarte	Bachiller	Instalaciones Eléctricas	1	24	0	0	
			Sistemas de Telecomunicaciones	1	23	0	0	
		Técnico	Refrigeración y Aire Acondicionado	1	0	0	23	
			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	2	0	20	36	
			Electrónica en comunicaciones	1	0	21	12	
	Técnico Básico	Electricidad, Mención Instalaciones Eléctricas	1	0	0	20		
		Electricidad, Mención Refrigeración y Acondicionador de Aire	1	0	0	48		
	Samaná	Bachiller	CHT	Electricidad Residencial	1			40
			Técnico	Instalaciones Eléctricas	1	19	0	0
	Cibao Noroeste	Dajabón	Bachiller	Instalaciones Eléctricas	1	12	0	0
Técnico				Instalación y Mantenimiento Eléctrico	1	0	0	14
Valverde		Bachiller	Instalaciones Eléctricas	1	15	0	0	
			Técnico	Equipos Electrónicos	1	20	0	0
		Técnico	Refrigeración y Aire Acondicionado	1	0	7	6	
			Electrónica en comunicaciones	1	0	16	17	
			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	1	0	14	1	
CHT		Electricidad Residencial	1			19		
		Electrónica	1			14		
Cibao Norte		Santiago	Bachiller	Refrigeración y Acondicionamiento de Aire	1	24	0	0
	Sistemas de Telecomunicaciones			1	29	0	0	
	Técnico		Mecatrónica	2	53	0	0	
			Instalaciones Eléctricas	4	125	0	0	
			Equipos Electrónicos	3	54	0	0	
			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	3	0	97	76	
			Electrónica en comunicaciones	2	0	62	36	
			Mecatrónica (A)	2	0	49	55	
			Electrónica Industrial	2	0	31	17	
	Refrigeración y Aire Acondicionado	2	0	32	31			
CHT	Electricidad Residencial	1			31			
Cibao Sur	La Vega	Bachiller	Equipos Electrónicos	1	26	0	0	
			Técnico	Instalaciones Eléctricas	4	77	0	0
		Técnico	Instalación y Mantenimiento Eléctrico	4	0	78	68	
			Electrónica Industrial	1	0	10	13	
	Monseñor Nouel	Bachiller	Instalaciones Eléctricas	2	49	0	0	
		Técnico	Equipos Electrónicos	1	26	0	0	
			Electrónica Industrial	1	0	26	20	

			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	2	0	79	55
		CHT	Electricidad Residencial	1			3
Sánchez Ramírez		Bachiller	Equipos Electrónicos	1	11	0	0
		Técnico	Electrónica Industrial	1	0	14	16
		CHT	Inversores	1			
			Electricidad Residencial	1			
El Valle	San Juan	Bachiller	Refrigeración y Acondicionamiento de Aire	2	30	0	0
		Técnico	Instalaciones Eléctricas	2	62	0	0
			Energías Renovables	1	37	0	0
			Refrigeración y Aire Acondicionado	1	0	8	5
			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	1	0	25	32
Enriquillo	Baoruco	Bachiller	Sistemas de Telecomunicaciones	1	53	0	0
		Técnico	Electrónica en comunicaciones	1	0	36	18
		CHT	Electricidad Residencial	1			24
	Barahona	Bachiller	Sistemas de Telecomunicaciones	2	60	0	0
		Técnico	Instalaciones Eléctricas	1	23	0	0
			Electrónica en comunicaciones	2	0	65	42
			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	1	0	23	0
			Electrónica Industrial	1	0	10	11
Higuamo	San Pedro de Macorís	Bachiller	Instalaciones Eléctricas	1	17	0	0
		Técnico	Refrigeración y Acondicionamiento de Aire	1	30	0	0
			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	1	0	33	12
			Refrigeración y Aire Acondicionado	1	0	35	20
		Técnico Básico	Electricidad, Mención Instalaciones Eléctricas	1	0	0	28
Ozama O Metropolitana	Distrito Nacional	Bachiller	Refrigeración y Acondicionamiento de Aire	2	29	0	0
		Técnico	Instalaciones Eléctricas	7	245	0	0
			Equipos Electrónicos	4	124	0	0
			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	8	0	181	166
			Refrigeración y Aire Acondicionado	2	0	24	26
			Electrónica Industrial	3	0	55	68
			Electrónica en comunicaciones	1	0	27	20
	Santo Domingo	Bachiller	Refrigeración y Acondicionamiento de Aire	5	168	0	0
		Técnico	Sistemas de Telecomunicaciones	2	38	0	0
			Mecatrónica	2	50	0	0
			Instalaciones Eléctricas	11	406	0	0
			Equipos Electrónicos	7	186	0	0
			Electrónica Industrial	4	0	108	112
			Electrónica en comunicaciones	5	0	127	129
			Refrigeración y Aire Acondicionado	6	0	132	143
			Mecatrónica (A)	2	0	50	39
			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	14	0	398	354
Valdesia	Azua	Bachiller	Instalaciones Eléctricas	1	11	0	0
		Técnico	Equipos Electrónicos	1	20	0	0
			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	1	0	20	24
			Electrónica Industrial	1	0	23	28
		CHT	Inversores	1			29
			Equipos Electrónicos	2	104	0	0

San Cristóbal	Bachiller Técnico	Sistemas de Telecomunicaciones	1	32	0	0	
		Instalaciones Eléctricas	4	107	0	0	
		Refrigeración y Acondicionamiento de Aire	1	24	0	0	
		Refrigeración y Aire Acondicionado	1	0	29	24	
		Instalación y Mantenimiento Eléctrico	4	0	95	107	
		Electrónica en comunicaciones	1	0	22	17	
		Electrónica Industrial	1	0	28	24	
		CHT	Inversores	1			15
Yuma	El Seibo	Bachiller Técnico	Refrigeración y Acondicionamiento de Aire	1	23	0	0
			Instalaciones Eléctricas	1	22	0	0
			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	1	0	26	22
			Refrigeración y Aire Acondicionado	1	0	16	16
	La Altagracia	Bachiller Técnico	Instalaciones Eléctricas	1	15	0	0
			Instalación y Mantenimiento Eléctrico	1	0	15	12
			Refrigeración y Aire Acondicionado	1	0	0	8
	La Romana	Bachiller Técnico	Refrigeración y Acondicionamiento de Aire	2	31	0	0
Electrónica Industrial			1	0	17	14	
Instalación y Mantenimiento Eléctrico			1	0	24	14	
Refrigeración y Aire Acondicionado			2	0	15	19	
				<b>2,565</b>	<b>2,223</b>	<b>2,317</b>	

**Gráfico 14.** República Dominicana: Egresados por nivel y provincia en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017-2018



## **4.4. Profesiones reguladas**

### **4.4.1. Técnico electricista**

La Superintendencia de Electricidad, el ente regulador del subsector eléctrico dominicano, dictó la Resolución SIE N° 65-2016, de 12 de agosto, que aprueba el Reglamento Emisión y Fiscalización de Licencias para Técnicos Electricistas. La Resolución se dicta en cumplimiento del mandato previsto en la Ley N°125-01, General de Electricidad y del artículo 147 del Reglamento de Aplicación de la Ley General de Electricidad.

El objeto del Reglamento es dictar las reglas y procedimientos para regular el ejercicio de la profesión de técnico electricista con el propósito de que los trabajos de construcción y mantenimiento de instalaciones eléctricas se realicen respetando las leyes y los reglamentos vigentes y resulten con condiciones adecuadas de calidad y seguridad para las personas y las propiedades, a fin de reducir los accidentes por instalaciones inseguras y malas prácticas.

De acuerdo con la resolución el ejercicio como técnico electricista sólo será lícito para aquellas personas que hayan obtenido una licencia de Técnico Electricista expedida por la Superintendencia de Electricidad, bajo la obligación de respetar las disposiciones establecidas en el reglamento. Las categorías de licencias previstas por el Reglamento son:

#### **A. Categoría Instaladores Interiores**

- TEI-1 Electricista Residencial y Comercial
- TEI-2 Electricista Instalación y Mantenimiento Industrial
- TEI-3 Maestro Electricista
- TEI-4 Electricista Instalaciones Especiales
- TEI-AUX Auxiliar de Electricista

#### **B. Categoría Instaladores Redes Distribución Eléctricas**

- TER-1 Instalador Básico Redes Distribución de Baja Tensión
- TER-2 Instalador Redes Distribución de Media y Baja Tensión
- TER-AUX Auxiliar Instalador Redes

Para otorgar las licencias, la Superintendencia de Electricidad requiere en cada caso una titulación mínima más un Certificado de INFOTEP de competencias laborales. Los requisitos para cada licencia son los siguientes.

#### **TEI-1 Electricista Residencial y Comercial**

- Diploma o Certificado de Octavo Curso de Educación Básica;
- Certificado INFOTEP de Competencias Laborales TEI-1

#### TEI-2 Electricista Instalación y Mantenimiento Industrial

- Certificado o Diploma de Bachiller Técnico o General;
- Certificado INFOTEP de Competencias Laborales TEI-2;

#### TEI-3 Maestro Electricista

- Certificado o Diploma de Bachiller Técnico o General;
- Certificado INFOTEP de Competencias Laborales TEI-3;

#### TEI-4 Electricista Instalaciones Especiales

- Certificado o Diploma de Bachiller Técnico o General;
- Certificado INFOTEP de Competencias Laborales TEI-4;

#### TEI-AUX Auxiliar de Electricista

- Diploma o Certificado de Sexto Grado de Educación Básica;
- Certificado INFOTEP de Competencias Laborales TEI-AUX;

#### TER-1 Instalador Básico Redes Distribución de Baja Tensión

- Diploma o Certificado de Octavo Curso de Educación Básica;
- Certificado INFOTEP de Competencias Laborales TER-1;

#### TER-2 Instalador Redes Distribución de Media y Baja Tensión

- Diploma o Certificado de Bachiller;
- Certificado INFOTEP de Competencias Laborales TER-2;

#### TER-AUX Auxiliar Instalador Redes

- Diploma o Certificado de Octavo Curso de Educación Básica;
- Certificado INFOTEP de Competencias Laborales TER-AUX.

#### **4.4.2. Técnico en refrigeración y acondicionamiento de aire**

El Decreto No. 360-15, de 29 de octubre, aprobó el Reglamento para el otorgamiento de licencias para ejercer la función de *técnico en refrigeración y acondicionamiento de aire* en la República Dominicana<sup>1</sup>.

El objeto del Reglamento es adoptar medidas para regular el ejercicio de los técnicos en refrigeración y acondicionamiento de aire, especializados en el manejo de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO), tanto para garantizar el cumplimiento de las obligaciones asumidas por la República Dominicana en el marco del Protocolo de

Montreal, como para potencializar y fomentar la seguridad en las instalaciones frigoríficas destinadas a proporcionar de forma segura y eficaz los servicios de frío y climatización.

El ámbito de aplicación del Reglamento alcanza a los técnicos en refrigeración y acondicionamiento de aire de todo el territorio nacional, para el proceso de otorgamiento de las licencias para su ejercicio profesional.

Para el otorgamiento de las licencias el Reglamento crea la Comisión Nacional para Otorgar Licencias para ejercer la función de Técnicos de Refrigeración y Acondicionamiento de Aire (CONALTRAA), adscrita al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Los requisitos esenciales para obtener la licencia son:

- Haber aprobado el octavo (8vo) grado de la educación media (sic).
- Presentar la documentación oficial por las instituciones competentes avaladas por el Ministerio de Educación (MINERD), Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT) y el Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP), que los certifique como técnico en refrigeración y acondicionamiento de aire.
- Haber aprobado el examen de competencia técnica suministrado por la CONALTRAA.

Las Licencias para el ejercicio de la profesión de técnicos de refrigeración y acondicionamiento de aire de la República Dominicana, tendrán las siguientes categorías en orden ascendente:

- Categoría Tipo I. Son los técnicos con competencias para hacer mantenimiento, servicio, o reparar equipos o aparatos pequeños.
- Categoría Tipo II. Son los técnicos con competencias para hacer mantenimiento, servicio, reparar o desechar equipos de alta o muy alta presión, excepto los aparatos pequeños o sistemas de aire acondicionado pequeños de vehículos a motor.
- Categoría Tipo III. Son los técnicos con competencias para hacer mantenimiento, servicio, reparar o desechar aparatos de baja presión.
- Categoría Universal. Son los técnicos con competencias para hacer mantenimiento, servicio, reparar o desechar aparatos tanto de alta como de baja presión.

## FORMACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

### 5.1. ocupaciones del nivel de Competencias 2 según la CIUO-08

Esta familia profesional agrupa cinco grandes áreas de competencia profesional, y son: Instalaciones eléctricas; Instalaciones de redes informáticas y de líneas de telecomunicación; el Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de combustibles gaseosos por tuberías y el Suministro de vapor y de aire acondicionado. De acuerdo con el informe de Lizardo (2018), desde la mirada macroeconómica, su aporte al PIB, para el año 2016, fue de 2.7%. La familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), por estar presente en un gran número de procesos, se considera como una de las que se caracteriza por su alto nivel de transversalidad; es decir, tiene relación con otras familias profesionales como es, por ejemplo, la FIMA e Informática y Comunicaciones, entre otras.

Desde la perspectiva de las ocupaciones asociadas con la familia ELEA y que corresponden al nivel de competencias 2 según la CIUO-08 y por tanto, de interés para los servicios de la FTP-INFOTEP, destacan los Electrotécnicos, Técnicos en electrónica, Supervisores de industrias manufactureras, Operadores de instalaciones de producción de energía, Mecánicos-montadores de instalaciones de refrigeración y climatización, Electricistas de obras y afines, Mecánicos y ajustadores electricistas, Instaladores y reparadores de líneas eléctricas, Mecánicos y reparadores en electrónica, Operadores de máquinas de vapor y calderas y Ensambladores de equipos eléctricos y electrónicos

**Tabla 13.** República Dominicana: Ocupaciones del Nivel de Competencias 2 según la CIUO-08 en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA)

Código Gran Grupo	Gran Grupo	Código Grupo Primario	Grupo Primario
7	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	7127	Mecánicos-montadores de instalaciones de refrigeración y climatización
		7411	Electricistas de obras y afines
		7412	Mecánicos y ajustadores electricistas
		7413	Instaladores y reparadores de líneas eléctricas
		7421	Mecánicos y reparadores en electrónica
8	Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	8212	Ensambladores de equipos eléctricos y electrónicos

Fuente: Carrasco, M. y Mariñas, M. (2018): Familias profesionales. Perspectiva de la ocupación.

### 5.2. Oferta de programas formativos y de capacitación

El catálogo de oferta de INFOTEP, la familia ELEA es identificada como rama e incluye siete familias y 110 programas (ocupaciones); las familias, según su sistema de clasificación son: Instalación y mantenimiento eléctrico, Mantenimiento electrónico, Mantenimiento de refrigeración y aire acondicionado, Telecomunicaciones, Energía renovable Mantenimiento y conservación de edificaciones

**Tabla 14.** República Dominicana: Oferta de programas de formación y capacitación del INFOTEP, Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA)

Fuente: Gerencia de Normas y Desarrollo Docente. Departamento de Desarrollo Curricular. INFOTEP, 2018.

### 5.3. Profesiones reguladas

En el marco de esta familia profesional existen profesiones y actividades bajo regulación especial. La Superintendencia de Electricidad, organismo del Estado, emitió la Resolución SIE N.º 65-2016, que aprueba el Reglamento Emisión y Fiscalización de Licencias para Técnicos Electricistas<sup>1</sup>.

La resolución procura regular el ejercicio de la profesión a los fines de garantizar que los trabajos de construcción y mantenimiento de instalaciones eléctricas se realicen respetando las normativas establecidas. Establece varias categorías de licencia según los niveles de complejidad de los trabajos a realizar (ver anexo 4.3: Categoría de licencia para el ejercicio de la profesión de técnicos electricistas).

Por su parte el Decreto 360-15 del Poder Ejecutivo, establece el Reglamento para el otorgamiento de Licencia para ejercer la función de Técnico en Refrigeración y Acondicionamiento de Aire en la República Dominicana. En el caso de Mantenimiento de Aviación, la Resolución No. 01-2007 del Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC), trata sobre Licencias, Certificados y Habilitaciones para el Personal que no Pertenezca a la Tripulación<sup>2</sup>. La sección D trata sobre las normativas relacionada con los Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves y Estudiantes de Técnico de Mantenimiento.

### 5.4. Participantes y egresados, según tipo de acreditación

En los últimos tres años, un total de 28,154 personas se inscribieron en los diferentes programas ofertados por INFOTEP para esta familia profesional y de los cuales fueron acreditados 24,120, para un promedio 8,040 por año. Se observa un aumento gradual de los participantes y egresados; la matrícula del 2017 aumentó en 52% (10,583) con respecto al 2016 (7,454).

**Tabla 15.** República Dominicana: Cantidad de acreditados del INFOTEP en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) según tipo por año, 2015-2017

Tipo de acreditación	2015		2016		2017		Total		% de acredit.
	Part.	Acred.	Part.	Acred.	Part.	Acred.	Part.	Acred.	
Certificado de Aprobación	112	104	745	588	1,863	1,660	2,720	2,351	9.7
Certificado de Aptitud Profesional	7,338	6,491	7,454	6,247	10,583	8,934	25,375	21,671	89.8
Técnico	39	0	0	29	19	69	58	98	0.4
Maestro Técnico	0	0	1	0	0	0	1	0	0
<b>Total</b>	<b>7,489</b>	<b>6,595</b>	<b>8,200</b>	<b>6,864</b>	<b>12,465</b>	<b>10,662</b>	<b>28,154</b>	<b>24,120</b>	<b>100</b>

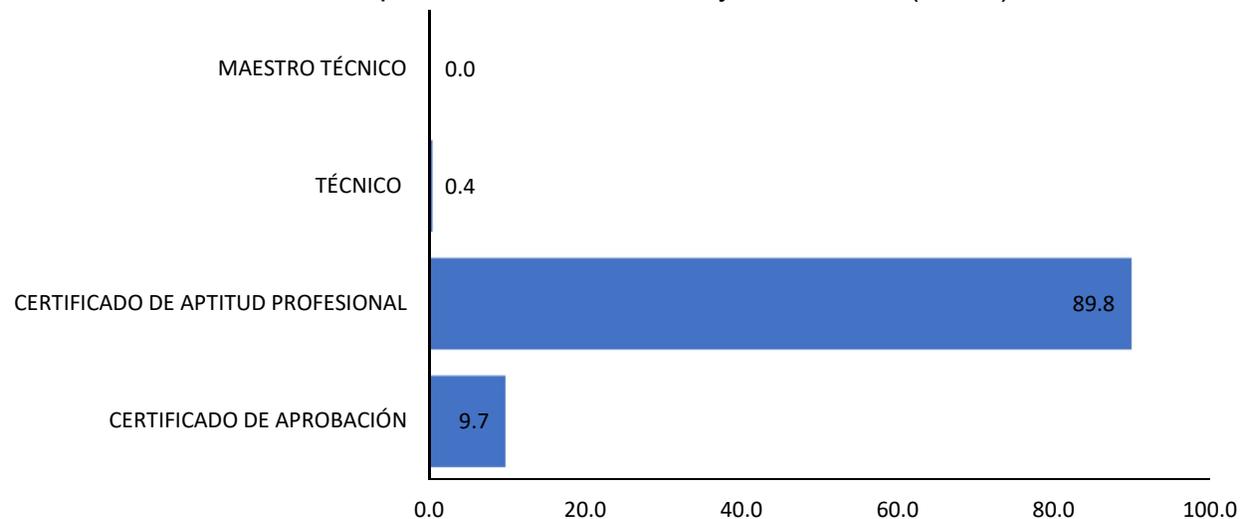
Fuente: Elaborado a partir de los reportes estadísticos del INFOTEP.

<sup>1</sup> Recuperado de: [http://www.sie.gob.do/images/sie-documentos-pdf/reglamentos/RESOLUCION\\_SIE-065-2016-MEMI\\_RGLTO\\_EMISION\\_Y\\_FISCALIZACION\\_DE\\_LICENCIAS\\_PARA\\_TECNICOS\\_ELECTRICISTAS.pdf](http://www.sie.gob.do/images/sie-documentos-pdf/reglamentos/RESOLUCION_SIE-065-2016-MEMI_RGLTO_EMISION_Y_FISCALIZACION_DE_LICENCIAS_PARA_TECNICOS_ELECTRICISTAS.pdf)

<sup>2</sup> Resolución 01-2007, de 25 de enero que aprueba el Reglamento Aeronáutico Dominicano que incorpora la norma RAD-65- Licencias, Certificados y Habilitaciones para el Personal que no Pertenezca a la Tripulación. (<http://docplayer.es/16039810-Rad-65-licencias-certificados-y-habilitaciones-para-el-personal-que-no-pertenezca-a-la-tripulacion.html>)

En relación tipo de acreditación, el 90% obtuvo un CAP; el 9.7% un CA y un 0.4% el título de Técnico y no hay acreditados como Maestro Técnico.

**Gráfico 15.** República Dominicana Distribución porcentual de los egresados según tipo de acreditación la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA)



Fuente: Elaborado a partir de los reportes estadísticos del INFOTEP.

En el año el 2017, la matrícula fue de 12,465 participantes; de acuerdo la ENFT, para ese año 102,880 personas (2.3% de todos los ocupados) desempeñaban ocupaciones o puestos relacionados con la familia ELEA; del total estimado de población objeto de atención de la FTP (72016), 18,004 sería la meta para ese año. Los capacitados por INFOTEP para el año de referencia, representan un cuarto por encima (124.8%) el valor de la meta respecto de la demanda potencial cuantitativa, lo que estaría develando un ligero nivel de desajuste en relación con el punto de equilibrio originado por exceso de oferta.

**Tabla 16.** República Dominicana: Balance entre la oferta FTP y la demanda cuantitativa potencial en la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA), 2017

Indicador	Métrica
Ocupados en año 2017	102,880
Demanda potencial de FTP (64.5%) de los ocupados en los niveles de competencias 2, según CIUO-08)	66,358
Meta anual de atención equivalente al 25% de la demanda potencial de FTP	16,589
Oferta (participantes) FTP-INFOTEP para el año 2017	12,465
Balance porcentual oferta /demanda	75.1%
Valoración del nivel de ajuste/desajuste cuantitativo oferta/demanda	Nivel medio de ajuste

## 5.5. Cobertura territorial

El gran Santo Domingo (Provincia-11.3%- y Distrito Nacional-16.3%-) lideran el territorio con mayor cantidad de participantes en los programas de la familia profesional ELEA; le sigue las provincias de La Altagracia (6.4%), San Cristóbal (5.9%), Azua (4.4%) y Monte Plata (3.5%)- Tabla 2-28. Un total de once provincias registran menos un uno por ciento de los participantes.

**Tabla 17.** República Dominicana: Cantidad y porcentaje de participantes en los programas de formación y capacitación asociados con la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) según provincia, 2015-2017

Provincia	Cantidad	Porcentaje
Altagracia	798	6.4
Azua	543	4.4
Bahoruco	408	3.3
Barahona	408	3.3
Dajabón	272	2.2
Distrito Nacional	2,038	16.3
Duarte	306	2.5
El Seybo	136	1.1
Elías Pina	187	1.5
Espailat	221	1.8
Hato Mayor	170	1.4
Independencia	119	1.0
La Romana	255	2.0
La Vega	374	3.0
María Trinidad Sánchez	221	1.8
Monseñor Nouel	238	1.9
Monte Plata	442	3.5
Montecristi	204	1.6
Peravia	187	1.5
Puerto Plata	323	2.6
Salcedo	136	1.1
Samaná	170	1.4
San Cristóbal	730	5.9
San José De Ocoa	102	.8
San Juan De La Maguana	374	3.0
San Pedro De Macorís	645	5.2
Sánchez Ramírez	357	2.9
Santiago De Los Caballeros	306	2.5
Santiago Rodríguez	136	1.1
Santo Domingo	1,410	11.3
Valverde	255	2.0
<b>Total</b>	<b>12,465</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los reportes estadísticos de INFOTEP

## PRINCIPALES INSTITUCIONES, CENTROS Y ORGANIZACIONES

Las principales instituciones, centros y organizaciones vinculadas a la Familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA) se enumeran a continuación.

**Tabla 18.** República Dominicana: Principales instituciones, centros y organizaciones vinculadas a la familia profesional Electricidad y Electrónica (ELEA)

Relación/Tipo	Nombre	Dirección física	Dirección web
Administraciones	Empresa Distribuidora de Electricidad del Norte S.A. EDENORTE Dominicana S.A.	Av. Juan Pablo Duarte #74, Santiago de los Caballeros, R.D.	<a href="https://edenorte.com.do/">https://edenorte.com.do/</a>
	Empresas Distribuidoras del Sur EDESUR	Av. Tiradentes # 47, Esq. Carlos Sánchez y Sánchez, Torre Serrano	<a href="http://www.edesur.com.do/">http://www.edesur.com.do/</a>
	Empresas Distribuidoras del ESTE EDESTE	Ensanche Naco Ave. San Vicente de Paúl, Centro Comercial Megacentro, Primer Nivel, Santo Domingo Este, R.D.	<a href="https://edeeste.com.do/site/">https://edeeste.com.do/site/</a>
	Unidad de Electrificación Rural y Sub-urbana UERS	Calle José Andrés Aybar Castellanos #136, Ens. La Esperilla, Santo Domingo, D. N.	<a href="http://uers.gob.do/">http://uers.gob.do/</a>
	Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado INAPA	Calle Guarocuya # 419, Edificio INAPA, Centro Comercial El Millón, El Millón, Santo Domingo, R.D.	<a href="mailto:info@inapa.gob.do">info@inapa.gob.do</a>
	Corporación de Acueducto y Alcantarillado CAASD	Calle Euclides Morillo 65, Santo Domingo, República Dominicana	<a href="mailto:info@caasd.gob.do">info@caasd.gob.do</a>
	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos INDRHI	Av. Juan de Dios Ventura Simó esq. Av. Jiménez Moya, Centro de los Héroes, Apartado Postal 10101, Santo Domingo	<a href="http://indrhi.gob.do/">http://indrhi.gob.do/</a>
	Ministerio de Energía y Minas MEM	Ave. Tiradentes # 53, esquina Heriberto Pieter, Bloque B, Ensanche Naco	<a href="http://www.mem.gob.do">www.mem.gob.do</a>
	Instituto Dominicano para la Calidad INDOCAL	C/Oloff Palme esq. Núñez de Cáceres	<a href="https://www.indocal.gob.do/">https://www.indocal.gob.do/</a>
	Comisión Nacional de Energía CNE	Ave. Rómulo Betancourt No. 361, Bella Vista	<a href="https://www.cne.gob.do/">https://www.cne.gob.do/</a>
	Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales CDEEE	Av. Independencia #1428, esq. Av. Enrique Jiménez Moya, Centro de los Héroes	<a href="http://cdeee.gob.do">cdeee.gob.do</a>
	Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología MESCYT	Av. Máximo Gómez No. 31, esq. Pedro Henríquez Ureña, Santo Domingo, República Dominicana	<a href="http://www.mescyt.gob.do">www.mescyt.gob.do</a>
	Instituto Dominicano para la Calidad INDOCAL	C/Oloff Palme esq. Núñez de Cáceres	<a href="https://www.indocal.gob.do/">https://www.indocal.gob.do/</a>

Centros proveedores de educación y formación	Dirección de Educación Técnico Profesional DETP	Avenida Máximo Gómez esquina Santiago, No.02 Gazcue	<a href="http://dgetp.edu.do/">http://dgetp.edu.do/</a>
	Instituto Especializado de Estudios Superiores IEESL	C/Padre Angel Arias #1, San Cristóbal, Rep. Dom.	<a href="http://superior.ipl.edu.do/nivel-superior-ieesl">http://superior.ipl.edu.do/nivel-superior-ieesl</a>
	Instituto Técnico Superior Comunitario ITSC	Carretera Mella KM. 14 , Esq. Francisco del Rosario Sánchez, Santo Domingo Este	<a href="https://www.itsc.edu.do/">https://www.itsc.edu.do/</a>
	Instituto Técnico Superior Oscus San Valero ITSOSV	C/ Restauración No. 1, Guaricanos, Santo Domingo Norte, R.D.	<a href="http://www.fundosva.com/">http://www.fundosva.com/</a>
	Instituto Tecnológico de Las Américas ITLA	Autopista Las Américas, Km. 27, PCSD, La Caleta, Boca Chica 11606	<a href="https://www.itla.edu.do/">https://www.itla.edu.do/</a>
	Instituto Tecnológico De Santo Domingo INTEC	AVE. LOS PRÓCERES, URBANIZACIÓN GALA SANTO DOMINGO, D. N.	<a href="https://www.intec.edu.do/">https://www.intec.edu.do/</a>
	Pontificia Universidad Católica Madre Y Maestra PUCMM	Autopista Duarte Km 1 1/2. Santiago	<a href="https://www.pucmm.edu.do/">https://www.pucmm.edu.do/</a>
	Universidad Acción Pro-Educación Y Cultura UNAPEC	AVE. MÁXIMO GOMEZ No. 72, EL VERGEL SANTO DOMINGO, D. N.	<a href="https://www.unapec.edu.do/">https://www.unapec.edu.do/</a>
	Universidad Autónoma De Santo Domingo UASD	Alma Máter, Santo Domingo, República Dominicana	<a href="http://www.uasd.edu.do">http://www.uasd.edu.do</a>
	Universidad Central Del Este UCE	AVE. CIRCUNVALACIÓN SAN PEDRO MACORÍS, REPUBLICA DOMINICANA	<a href="http://www.uce.edu.do">www.uce.edu.do</a>
	Universidad Dominicana Organización y Métodos O&M	Ave. Independencia #200, S.D.,	<a href="https://www.udoym.edu.do/">https://www.udoym.edu.do/</a>
	Universidad Federico Henríquez Y Carvajal UFHEC	Av. Máximo Gómez esq. César Nicolás Penson, La Esperilla, Santo Domingo, D.N., Rep. Dom..	<a href="https://ufhec.edu.do/">https://ufhec.edu.do/</a>
	Universidad Tecnológica De Santiago UTESA	Av. Estrella Sadhalá, Esq. Av. Circunvalación, Santiago de los Caballeros, República Dominicana	<a href="http://www.utesa.edu/">http://www.utesa.edu/</a>
	Dirección de Educación Técnico Profesional DETP	Avenida Máximo Gómez esquina Santiago, No.02 Gazcue	<a href="http://dgetp.edu.do/">http://dgetp.edu.do/</a>
Organizaciones empresariales, organizaciones sindicales y asociaciones	Asociación Dominicana de la Industria Eléctrica ADIE	Av. Gustavo Mejia Ricart, esq. Abraham Lincoln, Torre Piantini, 13vo piso, Local 1303. Ens. Piantini, Santo Domingo, R.D.	<a href="https://adie.org.do/">https://adie.org.do/</a>
	Asociación para el Fomento de Energías Renovable ASOFER	Av. 27 de Febrero #299 Santo Domingo	<a href="http://www.asofer.org/">http://www.asofer.org/</a>
	Asociación de Industrias de Herrera AEIH	Av. Tiradentes 14, Edif. Alfonso, 7mo. piso, Ens. Naco	<a href="mailto:servicioalcliente@aeih.org.do">servicioalcliente@aeih.org.do</a>
	Asociación Nacional de Jóvenes Empresarios ANJE	Ave. Sarasota No. 20 Torre Empresarial AIRD, Suite 3 SE La Julia, Santo Domingo, Rep. Dom.	<a href="mailto:anje@anje.org">anje@anje.org</a>
	Eaton Corporation	Carretera Sanchez Km 18 # 12	<a href="http://www.eatonelectrical.com">www.eatonelectrical.com</a>
	Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana EGEHID	Av.Rómulo Betancourt 303	<a href="http://egehid.com.do">egehid.com.do</a>

Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores CODIA Calle Padre Billini #58, Zona Colonial

<http://www.codia.org.do/>

---

Rectora

Ministerio de Energía y Minas MEM

Ave. Tiradentes # 53, esquina Heriberto Pieter, Bloque B, Ensanche Naco, Santo Domingo, R.D.

<https://www.mem.gob.do>

---

<sup>i</sup> Decreto No. 360-15, de 29 de octubre, aprobó el Reglamento para el otorgamiento de licencias para ejercer la función de técnico en refrigeración y acondicionamiento de aire en la República Dominicana. (<http://www.consultoria.gov.do/consulta/>)