



21-10-2018

**Comisión Nacional para la elaboración del Marco Nacional de
Cualificaciones (MNC)**

Proyecto Ordenación de familias Profesionales del MNC-RD

Producto 1

**Análisis del Sistema de Formación Técnico
Profesional en el Marco Nacional de
Cualificaciones de la República Dominicana**

Oscar Amargós

Índice general

1	Introducción	4
1.1	Marco normativo y conceptual del subsistema Formación Técnico Profesional	5
1.1.1	Antecedentes y normativa general	5
1.1.2	Marco conceptual.....	7
2	Análisis de la estructura curricular de los programas de formación y capacitación de la FTP-Infotep.....	13
2.1	Antecedentes del enfoque curricular de la Formación Técnico Profesional	13
2.2	El enfoque curricular actual de la Formación Técnico Profesional: sus principales características	14
2.3	Estructura básica de plan de estudio de la Educación Técnico Profesional de República Dominicana el modelo FTP-Infotep: Una breve comparación de referencia.....	16
3	Ordenación vertical de la oferta de la Formación Técnico Profesional	21
3.1	Niveles de formación y capacitación de la FTP-Infotep: una breve aproximación conceptual de nivel educativo y nivel cualificación	21
3.2	Definiendo los niveles de formación en la IFP-Infotep a través de un Itinerario de formación: el caso de la familia profesional Electricidad y Electrónica	23
3.2.1	Diferencias entre Habilitación y Complementación en el marco de Itinerario de Formación: El Certificado de Aptitud Profesional.....	25
3.2.2	Diferencias entre un egresado con salidas parciales (Habilitación/Complementación y CAP) y el un egresado con salida plena (Técnico).....	26
3.2.3	Diferencias entre los diplomas de Técnico y Maestro Técnico.....	28
3.3	Niveles de formación en la oferta de la FTP-Infotep desde la perspectiva de la CIUO-08	30
3.4	Niveles de formación en la oferta de la FTP-Infotep desde la perspectiva de CINE 2011	37
3.5	Niveles de formación en la oferta de la FTP-Infotep desde la perspectiva MNC-RD .	40
4	Ordenación horizontal de la Formación Técnico Profesional: dimensión cualitativa y cuantitativa	42
4.1	Dimensión cualitativa: sector, rama profesional y familia profesional	43
4.2	Indicadores cuantitativos generales del subsistema y la participación de Infotep	46
4.2.1	Egresados, según tipo de acreditación	48
4.2.2	Egresados según rama profesional.....	49
4.3	Distribución de los acreditados según provincia	50
4.4	Unidades de gestión operativa de Infotep y centros al servicio de la FTP	52

5	Sistema de información y de calidad de la FTP-Infotep.....	53
5.1	Sistema de información.....	53
5.2	Sistema de calidad.....	55
5.2.1	Proceso de diseño, desarrollo y revisión curricular.....	55
5.2.2	Proceso de ejecución de las acciones formativas.....	56
5.2.3	Evaluación de los aprendizajes.....	56
5.2.4	Retroalimenta el subsistema en relación con la inserción y trayectoria laboral de los egresados en el mercado laboral	57
5.3	Actores relevantes: organizaciones involucradas	57
6	Resumen, conclusiones y recomendaciones: aportes para la construcción de la primera hipótesis de las Familias Profesionales	58
6.1	Resumen.....	58
6.2	Conclusiones.....	63
6.3	Recomendaciones	65
7	Anexos	67
8	Bibliografía.....	70

Índice de tablas, figuras e ilustraciones

Tablas

Tabla 2-1: Tabla de comparación del modelo curricular de la FTP-Infotep y del ETP-Minerd a partir del documento programa de formación	17
Tabla 3-1: Infotep. Comparación entre Habilitación y Complementación. Programas Electricista Instalador Residencial y Comercial y Electricista Instalador Industrial, según dimensión considerada.....	25
Tabla 3-2: Infotep. Comparación de los programas de formación Electricista Instalador Residencial y Comercial y el Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico, según dimensión considerada.....	27
Tabla 3-3: Infotep. Comparación de los programas de formación Técnico y Maestro Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico, según dimensión considerada.....	28
Tabla 3-4: Correspondencia de los grandes grupos de la CIUO-08 con los niveles de competencias	30
Tabla 3-5: Ejemplo de cursos de demanda puntual fuera de los itinerarios de formación (“oferta para el sector Vulnerable”)	31
Tabla 3-6: INFOTEP. Carga horaria (teórica/ práctica) de los programas con Itinerario completo con independencia de la modalidad, según programa o salida ocupacional	33
Tabla 3-7: Infotep. Ocupaciones incluidas en la oferta de formación y capacitación de la familia Instalación y Mantenimiento Eléctrico.....	36

Tabla 3-8: Infotep. Ordenación vertical de la oferta FTP-Infotep desde la perspectiva de los niveles de competencias contemplado en el CIUIO-08, según tipo de acreditación	37
Tabla 3-9: Infotep. Hipótesis de relación entre los “niveles” de formación FTP-Infotep, según acreditación y su vinculación o asociación con los niveles CINE 2011	39
Tabla 3-10 : Hipótesis de relación entre los niveles de cualificación contemplados en el MNC-RD y su correspondencia con los niveles de la CINE- 2011 y la CIUO-2008	40
Tabla 4-1: Infotep. Oferta de formación y capacitación según sector, rama y familia.....	44
Tabla 4-2: Infotep. Cantidad de programas de formación y capacitación, según sector económico, rama y familia profesional. 2017	46
Tabla 4-3.....	47
Tabla 4-4: Infotep. Indicadores básicos de los servicios formación y capacitación. Enero - diciembre 2017	47
Tabla 4-5 : Infotep. Cantidad de participantes y egresados según tipo de acreditación otorgada por Infotep. 2015-2017	48
Tabla 4-6: Infotep. Egresados, según rama profesional. 2015-2017	49
Tabla 4-7: Infotep. Egresados por rama profesional seleccionada, según tipo de acreditación 2015-2017	50
Tabla 4-8. Infotep. Distribución de los egresados acreditados con certificados de Participación, Aptitud Profesional y títulos de Técnico y Maestro Técnico, según provincia. 2015-2017.....	51
Tabla 4-9: Infotep. Cantidad de Centros Operativos del Sistema, según provincia	52

Ilustraciones

Ilustración 1-1: Infotep. Itinerario de formación Instalación y Mantenimiento Eléctrico.....	10
Ilustración 2-1: Infotep. Ejemplo de mapa del diseño curricular en el caso la modalidad Formación Continua en Centro	19
Ilustración 2-2: Infotep. Ejemplo de mapa del diseño curricular en el caso la modalidad Formación Dual	19
Ilustración 2-3: Infotep. Ejemplo de mapa del diseño curricular en el caso la modalidad Formación Continua en Centro	20
Ilustración 2-4: Estructura modular general del diseño curricular por competencia.....	20

Figuras

Figura 3-1 Porcentaje de egresados de Infotep con CAP, según nivel educativo declarado al momento de su matriculación. 2017	39
--	----

CAPÍTULO I

1 Introducción

En el país se ha creado la Comisión Nacional para la elaboración del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC); esta estructura *ad hoc*, presidida por el Ministerio de la Presidencia e integrado por instituciones públicas, organizaciones de trabajadores y del sector privado, tiene como objetivo fundamental contribuir con el desarrollo de las condiciones que permitan articular el sistema educativo dominicano y el mundo laboral, tal como quedó establecido en el Pacto Nacional por la Reforma Educativa 2014-2030.

El MNC es un instrumento de clasificación de las cualificaciones en función de un conjunto de criterios correspondientes a determinados niveles de aprendizaje, cuyo objetivo consiste en integrar y coordinar los subsistemas nacionales de educación y formación, particularmente en los niveles técnico-profesional, y en mejorar la transparencia, el acceso, la progresión y la calidad de las cualificaciones en relación con el mercado de trabajo y la sociedad civil.

Como parte de los esfuerzos para desarrollar el MNC, se ha definido el Proyecto **Ordenación de la Cualificaciones en Familias Profesionales**, apoyado por la Unión Europea a través del *Programa de fortalecimiento del sistema nacional de educación y formación técnico profesional en la República Dominicana*, identificado por la sigla PROETP II.

El objetivo fundamental del proyecto es organizar el Catálogo Nacional de Cualificaciones de forma horizontal y vertical, coherente con la demanda de la economía, el empleo y la educación de República Dominicana.

Con el propósito de generar la información y el conocimiento de base para la toma de decisiones sobre tan relevante objetivo, el proyecto se propuso la realización de varios estudios que analizan, de un lado, de las características de la economía, del empleo y su prospectiva, y de otro, la respuesta que los subsistemas de Educación Superior, Secundaria y de Formación Técnico Profesional (FTP), están ofreciendo a las demandas de cualificación.

Este informe, en su primera parte, trata sobre Subsistema de Formación Técnico Profesional liderado por el Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (En adelante, FTP-Infotep). Sobre la base del ordenamiento jurídico que lo sustenta y el marco conceptual que permite comprender sus particularidades, se examina la estructura curricular de los programas que oferta; ofrece un análisis de la ordenación vertical y horizontal de los programas de formación y capacitación; trata las características de las acreditaciones que otorga como aval de las cualificaciones o aprendizajes de los que egresan de los programas o cursos y modalidades.

La segunda parte del presente documento contiene un análisis cuantitativo de la oferta según la estructuración vertical y horizontal de acuerdo con el sistema actual clasificación de Infotep; describe el sistema de información y orientación a los agentes y población con interés común en los programas; el sistema de aseguramiento de calidad; y finalmente, los actores instituciones relevantes relacionados con el servicio de Formación Técnico Profesional. El documento está organizado en seis capítulos.

1.1 Marco normativo y conceptual del subsistema Formación Técnico Profesional

1.1.1 Antecedentes y normativa general

En el período que se inicia con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial, y que se extiende hasta los años 60, se promueve en la región de América Latina, un modelo de desarrollo conocido como industrialización por sustitución de importaciones. En la República Dominicana, es al final de la década de los años sesenta que las políticas desarrollistas, inspiradas en ese paradigma, cobran fuerza con la promulgación de la ya derogada Ley 299 del año 1968, conocida como Ley de Promoción e Incentivo Industrial.

El impulso del nuevo modelo de “*industrialización*” provocaría algunos cambios en el tejido económico y empresarial del país, e indirectamente, en su sistema educativo. La conocida Zona Industrial¹ de Herrera, situada al Oeste de la ciudad de Santo Domingo, fue efecto de la Ley de incentivo industrial. Se pensó que las nuevas actividades manufactureras incentivadas, elevarían la demanda de una fuerza de trabajo que tuviera formación específica asociada con los nuevos empleos urbanos.

En toda América Latina, en particular, en América del Sur, se organizaron nuevas ofertas de educación secundaria, la Educación Técnico Profesional (ETP), y mecanismos paralelos con el objetivo de preparar a los trabajadores y técnicos que requería la nueva estructura productiva que apostaba por crear industrias locales. De un lado, surgieron las Instituciones de Formación Profesional (IFP)²; y de otro, varias de las antiguas escuelas de “Artes y Oficios”, se transformaron en centros de “Educación Vocacional, Técnica y Especial”.

Con la Ordenanza 170 (1970) la educación media o secundaria, se divide en tres ramas: la académica (bachillerato científico-humanista); la pedagógica (formación de maestros/as para el nivel primario); y técnico- profesional.

En enero de 1980, el Congreso de la República aprueba la Ley 116, que ordena la organización del Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP). Antecedentes a la nueva entidad, las denominadas Escuelas Vocacionales de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional, creada mediante *Decreto Ley*³ No. 205 del 10 de mayo de 1966, y una apreciable cantidad de escuelas de “artes y oficios” (hoy, “escuelas laborales” que permanecen operando bajo la tutela del Ministerio de Educación.

Al Infotep hoy en día se le reconoce como el líder del modelo IFP ¿? en el país. Es una entidad del Estado que goza de autonomía y de patrimonio propio. Se financia con contribuciones parafiscales de destinación específica; además, posee una característica especial derivada de su estructura de gobernanza tripartita.

El máximo organismo de control de Infotep es su Junta de Directores, integrada por representantes de los sectores gubernamental (Ministro de Trabajo, que la preside, Ministro

¹ Allí se establecieron empresas manufactureras, muchas de las cuales desaparecieron o se transformaron, paradójicamente, en empresas importadoras.

² El Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI) de Brasil, en 1942; Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) de Colombia, 1957; Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) de Costa Rica, 1965.

³ Denominada así debido a en ese momento histórico no existía Congreso de la República que había sido disuelto por el Gobierno del Triunvirato que gobernó el país después del derrocamiento del presidente Juan Bosch.

de Educación y Director General de las Escuelas Vocacionales del Ministerio de Defensa y la Policía Nacional), empleador (gremios empresariales) y trabajador (centrales sindicales). Este tipo de arreglo institucional ha de tenerse presente en el momento de considerar los objetivos políticos superiores que persigue MNC y su propia gobernanza.

El subsistema de FTP, originalmente identificado por la Ley 116, como Sistema Nacional de Formación y Promoción Técnico Profesional de Trabajadores, en sus orígenes, se propuso para que imparta a los jóvenes y adultos, *educación para el trabajo utilitario*⁴ (Art. 4 de la Ley 116).

Esta institución se crea, mediante la Ley 116, del 16 de enero de 1980, con la finalidad de impartir a jóvenes y adultos, educación para el trabajo, concentrando sus esfuerzos en preparar mano de obra para satisfacer las necesidades productivas nacionales. Esto lo obligará a avanzar al ritmo en que aparezcan esas necesidades, tanto en el orden cualitativo como en el cuantitativo, tendiendo, a corto y mediano plazo, a llenar los vacíos existentes y adelantarse a los mismos, a largo plazo. Sus principales objetivos, son los siguientes:

- Organizar y regir un Sistema Nacional de Formación y Promoción Técnico-Profesional de los Trabajadores que, con el esfuerzo conjunto del Estado, de los trabajadores y de los empleadores, enfoque el pleno desarrollo de los recursos humanos y el incremento de la productividad de las empresas, en todos los sectores de la actividad económica.
- Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación integral, para hacer de él un ciudadano responsable, poseedor de los valores morales y culturales necesarios para la armonía y la convivencia nacional.

Para los fines de este informe, y en reconocimiento de la existencia de otras entidades que ofrecen “educación para el trabajo”, utilizaremos la denominación de subsistema de Formación Técnico Profesional. En el documento del Pacto Nacional por la Reforma Educativa, se le identifica como subsector.

En virtud de su normativa general, que también incluye el Reglamento 1894-80, prescribe que, con el esfuerzo conjunto del Estado, de los trabajadores y de los empleadores, está llamado a regir el sistema y a contribuir con “el pleno desarrollo de los recursos humanos y el incremento de la productividad de las empresas, en todos los sectores de la actividad económica”.

Por regir el sistema se puede entender que, en principio, le correspondería autorizar y certificar la operación de centros que ofrecen este tipo de oferta educativa. Sin embargo, esta función es ejercida de manera inteligente, a través de su programa reconocimiento y apoyo a los denominados “Centros Operativos del Sistema” que se describen más adelante. Desde el punto vista normativo, el artículo Art. 5 Numeral 7° de la Ley que crea al INFOTEP, establece que está facultado para:

“certificar la calificación profesional de los trabajadores, en consonancia con las categorías laborales en que se estructure el empleo de cada sector y ocupación, quedando autorizado el

⁴ Esa terminología procuraba darle identidad a este tipo de programa educativo ofrecido fuera del sistema formal de educación.

INFOTEP, para otorgar títulos, diplomas, certificados y cualquier otro instrumento de reconocimiento de las calificaciones alcanzadas por sus alumnos y por cualquier trabajador que supere las oportunas pruebas de nivel profesional, con independencia de la institución o establecimiento en que realizó su aprendizaje.”

Desde su creación, Infotep otorga acreditaciones o certificaciones a las personas que participan de sus programas y cumplen con los requerimientos establecidos por las normativas correspondientes; y más reciente, mediante el servicio de “convalidación de estudios, reconocimiento de certificados y títulos”, a los que solicitan esta opción para obtener la certificación de las cualificaciones⁵ profesionales.

Infotep no está facultado para ofrecer certificaciones o titulaciones con valor académico, pero sí con valor ante el mercado de trabajo. Así está establecido en el Art. 3, párrafos I y II del Reglamento No. 1894 El párrafo II establece que “el INFOTEP será el órgano competente para dictar normas y otorgar la certificación ocupacional de los trabajadores, aunque éstos reciban su instrucción en establecimientos educativos del sistema formal⁶”.

En adición a las citadas normativas, también el subsistema de FTP se asienta en:

- Decreto Ley No. 205 del 10 de mayo de 1966, que crea la Escuela Vocacional de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional.
- Reglamento sobre el Contrato de Aprendizaje, emanado de la Junta de Directores de Infotep, de fecha 11 de agosto del año 2010, que rige el Programa de Formación Dual; y la Resolución No. 31-2010 del Ministerio de Trabajo, que aprueba el citado Reglamento⁷.
- Resolución No. 20-95, del Ministerio de Trabajo, que regula el Reglamento sobre el Contrato de Aprendizaje.
- La Resolución No. 001-2015 del Infotep sobre la Expedición de Títulos, Certificados y Constancia.

1.1.2 Marco conceptual

Varios de las definiciones que se incluyen a continuación son las de uso cotidiano por parte de Infotep y no son objeto de revisión crítica; más bien forman parte de una especie de glosario de términos o definiciones operacionales. Otros, sin embargo, dado la relevancia que adquieren para poder lograr un mejor entendimiento de la Formación Técnico Profesional en la actualidad, se exponen con mayores detalles.

⁵ La Ley, y en todos los documentos oficiales de Infotep, se utiliza el término “calificaciones”. En este informe se utiliza como equivalente concepto de *cualificación*. Este último ha ido sustituyendo el primero debido a que su contenido apunta a la descripción de una realidad que trasciende el dominio específico del saber hacer; más bien, subsume el saber, el comprender y el ser capaz de hacer.

⁶ Reglamento no. 1894 para la aplicación de la Ley 116, que crea el Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP).

⁷ Este reglamento establece la definición de lo que se entiende por contrato de aprendizaje; las características sociodemográficas que debe tener un aprendiz; las obligaciones del empleador y del aprendiz durante el proceso de formación, entre otros aspectos.

Formación Técnico Profesional (FTP). En la tradición de América Latina, se la entiende como **aquella** modalidad educativa que se orienta esencialmente a la adquisición de calificaciones prácticas y conocimientos específicos, necesarios en el desempeño de un empleo dado o de un grupo determinado de empleos, lo que constituye un elemento intermedio entre el sistema educativo y el mundo de la empresa; es un esfuerzo educativo orientado al trabajo.

El concepto ha venido redefiniéndose conforme con el contexto evolutivo del mundo del trabajo. Desde la última década del siglo pasada, por ejemplo, se han incorporado por lo menos cuatro aspectos de la formación : 1) Su vinculación con el sistema de relaciones laborales; 2) La formación como parte del proceso de transferencia tecnológica; 3) La formación como hecho educativo, articulado con los procesos de producción; y 4) La formación para las competencias (Cinterfor/OIT, 1996, pág. 19).

Más adelante se vuelve sobre este tema. Para los fines inmediatos de este informe, en el ámbito de la región, se acepta que la Formación Técnico Profesional, vista como hecho educativo, comprende toda actividad educativa organizada y sistematizada, con el objetivo de facilitar a personas jóvenes y adultas, con independencia de su nivel de escolaridad, en algunos casos, y al mismo tiempo, en relación directa con los niveles, en otros, el desarrollo de competencias laborales específicas asociadas con las ocupaciones y sus niveles de complejidad, presentes en las diferentes actividades económicas que conforman el tejido económico de un país.

Hoy se considera como una opción educativa complementaria a los diferentes niveles educativos oficiales (primaria, secundaria, superior), pero sus programas se integran con los diferentes grados de escolaridad alcanzados por la población joven y adulta. Su sello distintivo es su vínculo con el mundo del trabajo. Entre las principales características de sus programas formativos y de capacitación, destacan:

- La flexibilidad de los programas, debido a que: a) El requisito educativo de entrada varía según el nivel de complejidad de la ocupación; y b) Los programas de formación son objeto de revisión con cierta regularidad para adaptarlos a los requerimientos de la ocupación debido a la incorporación de las innovaciones tecnológicas de la impacta.
- La definición de los currículos se sustenta en el análisis y descripción de las tareas, funciones y procesos asociadas a las ocupaciones y puestos de trabajo; es decir, se focaliza en el desarrollo de las competencias técnicas específicas⁸; y
- Los programas de formación se estructuran con arreglo a un Itinerario de Formación.

Itinerario de Formación. Es el concepto que puede llegar convertirse en el de mayor relevancia en el modelo educativo de Infotep. El SENAI⁹ (2015) de Brasil, entidad pionera en América Latina del modelo IFP, lo define como un conjunto de etapas, trayectorias, posibilidades y arreglos que componen la organización de la Formación Profesional para la

⁸ Son las requeridas para la producción de un bien o servicio, Implican dominio de las tareas y contenidos del ámbito de trabajo y de los conocimientos y destrezas necesarios para ello. Aunque algunas son de carácter transversal, otras presentan un grado mayor de especialización en función de las características de la ocupación de que se trate.

⁹ Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial.

atención de las demandas en una determinada área de actividad económica (Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial, 2015). Permite que la persona interesada, planifique su carrera profesional en una perspectiva de Educación Continua, iniciando su proceso de aprendizaje en el nivel básico operativo, pasando por el táctico, hasta el nivel estratégico, si así lo deseara.

Hasta el momento, Infotep lo define como “un diagrama de flujo que muestra el conjunto de cursos y/o módulos de aprendizaje y su distribución en rutas de formación que podrá seguir el participante en las diversas ocupaciones de una familia profesional (INFOTEP, 2018)”. También indica las posibles salidas ocupacionales (parciales o plenas) certificables.

Itinerario de Formación puede convertirse en el concepto clave¹⁰ para que, en el marco de una familia profesional, se pueda lograr una coherente y común ordenación vertical de las cualificaciones profesionales como lo contempla el Catálogo Nacional de Cualificaciones. “*El Itinerario Formativo se constituye en estrategia integradora de los Itinerarios de las calificaciones de una determinada área ocupacional*”, sostiene el SENAI (2015).

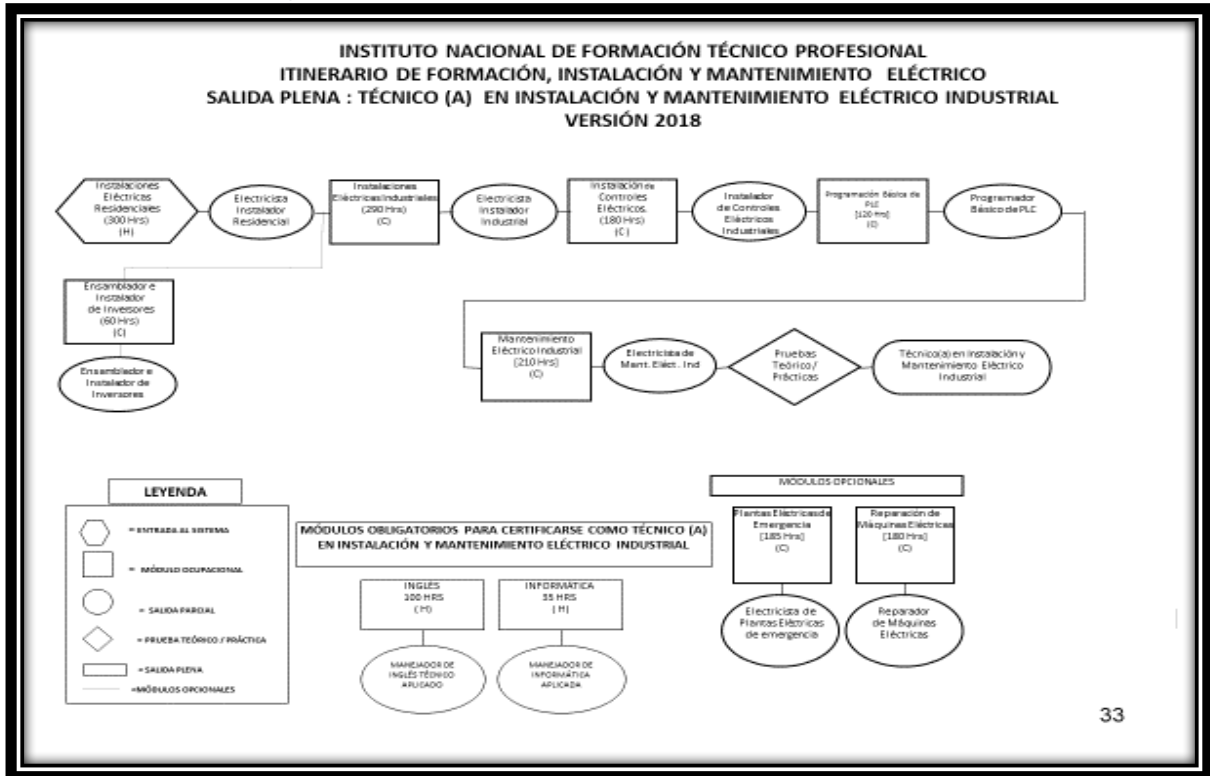
A partir de la observación del “mapa de diseño curricular”, en el caso de Infotep, se infiere que un Itinerario de Formación es el conjunto de módulos secuenciales, organizados según la gradación de la complejidad de las tareas exigidas para cada puesto de trabajo, que un joven o adulto puede seguir hasta lograr la certificación de técnico o maestro técnico. De hecho, la Normativa “Diseño, Desarrollo y Revisión de Currículo (PT-ONA-052:2018)”, lo define como:

Como un diagrama de flujo que muestra el conjunto de cursos y/o módulos de aprendizaje y su distribución en rutas de formación que podrá seguir el participante en las diversas ocupaciones de una familia profesional; también se hallan en él las posibles salidas ocupacionales certificables, ya sean éstas parciales o plenas (Pág. 19).

El primer módulo de un Itinerario Infotep lo asocia con la modalidad de formación denominada Habilitación y que es conducente a una primera “salida parcial”; y de éste, a una segunda o tercera salida (modalidad de Complementación), hasta alcanzar la “salida plena” (modalidades Formación Dual, Formación Continua en Centro y Maestro Técnico). A título de ejemplo, la ilustración 2-1, muestra el correspondiente al Itinerario de “Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico Industrial”. En este caso se contemplan seis salidas “parciales” y una “plena”.

¹⁰En el producto 2 de esta consultoría se vuelve sobre este concepto.

Ilustración 1-1: Infotep. Itinerario de formación Instalación y Mantenimiento Eléctrico



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

Salida parcial. Se refiere a la identificación de un puesto de trabajo presente en el mercado de trabajo. Una vez el participante haya agotado el módulo de formación y superadas las pruebas correspondientes, puede ser certificado como, por ejemplo, “Electricista Instalador Residencial”, “Instalador de Controles Eléctricos Industriales”, según sea el caso. En el modelo Infotep, las personas que son objeto de acreditaciones parciales reciben un **Certificado de Aptitud Profesional (CAA)**.

Salida plena. Se refiere al hecho de que el participante en el programa de formación y capacitación ha completado todos los módulos del Itinerario, incluyendo los transversales, y ha superado todas las pruebas teóricas y prácticas contempladas. Si participa de la modalidad Formación Dual o la de Formación Continua en Centro, es acreedor del diploma de Técnico; y si es de la modalidad Maestro Técnico, el diploma que lo acredita como tal.

Modalidades de formación y capacitación en la FTP. Los cursos y programas de formación de Infotep son ofertados a través de cinco modalidades: Habilitación, Complementación, Formación Dual, Formación Continua en Centro y Maestro Técnico. El término “modalidad de formación” no coincide con el que habitualmente se utiliza en el mundo de la educación actual¹¹; más bien, Infotep lo emplea para identificar características peculiares de la forma

¹¹ Se utilizan básicamente tres modalidades a través de las cuales se proveen los servicios de educación y capacitación: 1) la presencial, que es aquella que requiere de un espacio físico (aula o talleres o ambos a la vez en el caso de la FTP), presencia de un docente o facilitador, un tiempo de inicio y fin de las sesiones de clases o talleres; 2) la modalidad no presencial o educación a distancia (ahora, e-learning, virtual, etc.); y 3) la mixta (o B-Learning), que es la combinación de la presencial y el e-learning.

como se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje. En todos los casos descritos, por el lugar donde se desarrollan, serían de modalidad presencial.

Habilitación Profesional¹²: Modalidad destinada a personas mayores de 16 años que requieren desempeñarse en una ocupación semicualificada, facilitándole la adquisición de determinados conocimientos y/o destrezas necesarias para ocupar un puesto específico. La carga horaria puede variar dependiendo de la salida ocupacional que se trate (fluctúa entre 50 y 350 horas); así mismo, el nivel mínimo de escolaridad exigido como prerequisite de entrada, es variable, aunque en la generalidad de los casos, se le exige al aspirante un mínimo de ocho años de escolaridad.

Complementación Profesional¹³. Modalidad de formación profesional destinada a trabajadores habilitados profesionalmente; es decir, que hayan aprobado por lo menos el primer módulo de un Itinerario de Formación o demuestren tener experiencia laboral, y desean ampliar y/o lograr otras salidas parciales contempladas en el mapa de formación correspondiente a una familia profesional. Al igual que en el caso de la Habilitación Profesional, la carga horaria puede variar dependiendo del campo ocupacional (familia profesional, en el concepto de Infotep) que se trate; así mismo, el nivel mínimo de escolaridad exigido como prerequisite, aunque en la generalidad de los casos se requieren ocho años de escolaridad.

Formación Dual (FD). Es aquella modalidad donde la enseñanza teórica se desarrolla en un centro de formación, y la práctica, en una empresa real que funge como una entidad formadora. Implica un contrato formal de aprendizaje entre el o la aprendiz (joven mayor de 14 y menor de 21 años) y la empresa que lo incorpora bajo esa categoría laboral. La carga horaria puede variar dependiendo de la familia profesional de que se trate, y oscila entre 1,000 y 4,000 horas; así mismo, el nivel mínimo de escolaridad exigido para ser admitido como aprendiz, varía entre ocho y diez años.

Formación Continua en Centro (FCC)¹⁴: Modalidad destinada a personas con edad entre de 16 y 50 años, con el objetivo de formarlos con una visión global de una ocupación, cuyo ejercicio requiere fundamentos técnicos y científicos, habilidades técnicas, sociales, organizativas y metodológicas, que sólo pueden adquirirse en un período relativamente largo. El período de formación tiene una duración que oscila entre 500 y 3,000 horas. Tanto las sesiones de clases teóricas y prácticas se desarrollan en el centro de formación que cuente con los equipamientos y demás condiciones para ofrecer el programa; de ahí su denominación.

Formación de Maestro Técnico: Formación destinada a trabajadores que por sus conocimientos y habilidades llegan a dominar los fundamentos técnicos de un área profesional completa. Los programas de formación tienen una duración entre 1,000 y 2,000 horas, dependiendo de la ocupación. El requisito de escolaridad mínima para ingresar a esta modalidad es poseer el título de bachiller; además, haber cumplido 21 años y contar con un año o más de experiencia laboral en el área ocupacional.

¹² Tal como lo define Infotep y ligeramente modificado por el autor de este informe.

¹³ Tal como lo define Infotep y ligeramente modificado por el autor de este informe.

¹⁴ Tal como lo define Infotep.

En adición a las modalidades, Infotep ha introducido **el Servicio de Validación Ocupacional**. Se define como el proceso reconocimiento de los conocimientos, habilidades y destrezas que posee la persona, independientemente de la forma en que hayan sido adquiridos, para el desempeño de una ocupación, oficio o actividad económica. El referente para el proceso de reconocimiento es el programa estandarizado utilizado por la entidad para el desarrollo de sus acciones formativas.

Programas de formación y capacitación. En este informe se utilizan ambos términos en referencia la oferta de Infotep. Se reserva el término de **formación** para la identificación de aquellos programas que incluyen una propuesta curricular de más de 300 horas teóricas y prácticas; y el de **capacitación**, para los programas de corta duración y que no necesariamente forman parte de un Itinerario de Formación.

Más adelante se explicitan otros conceptos que son transversales a todos los subsistemas de formación y capacitación, por lo que se entiende pertinente tratarlos en los capítulos que conforman el contenido de este informe; entre ellos, destacan el de cualificación y familia profesional.

CAPÍTULO II

2 *Análisis de la estructura curricular de los programas de formación y capacitación de la FTP-Infotep*

2.1 *Antecedentes del enfoque curricular de la Formación Técnico Profesional*

La *formación técnico profesional*, en el contexto latinoamericano y en la coyuntura actual, se la entiende como una alternativa no sustituible, más bien complementaria, del sistema educativo nacional; su complementariedad adquiere importancia capital para responder a las necesidades de cualificaciones de todos los sectores sociales y productivos del país.

Sin embargo, en sus orígenes, la FTP se la concebía como una alternativa al sistema educativo formal, cuya misión era la preparación de los trabajadores que ocuparían los puestos de nivel operativo en la pirámide ocupacional de una empresa u organización. Su concepción primigenia hunde sus raíces en la teoría de la administración científica planteada por F. W Taylor (1865-1915), que propone la necesidad de utilizar los mejores métodos para realizar cualquier tarea y seleccionar, capacitar y motivar a los trabajadores.

En materia de capacitación, se admitía que lo relevante era que los trabajadores aprendieran hacer las tareas, en gran medida, repetitivas y carentes de contenido, y, por tanto, la educación general de los trabajadores que desempeñaban puestos en la “base de la pirámide ocupacional”, no era relevante. El taylorismo se ha asociado de modo general, con la descalificación y la degradación del trabajo.

En consecuencia, la oferta curricular de las IFP de América Latina, incluyendo la de Infotep, se inspiraba en el enfoque taylorista y fordista (Henry Ford -1863-1947). Según esta perspectiva, lo importante, desde el punto de vista de la formación y capacitación, es que los trabajadores desarrollasen las destrezas necesarias para ejecutar tareas específicas; todo se resumía en que el trabajador debería hacer lo que se necesitaba para mantener la cadena de producción.

Desde la creación de las IFP en América Latina, el tema de la definición de los currículos formativos ha sido objeto de atención especial; por ejemplo, el SENA de Colombia¹⁵, en la década de los años 60, para el “diseño y desarrollo de las acciones de formación profesional”, aplicó la “Metodología Activa” para el caso de la industria. Ésta incluía varias etapas, entre las cuales se destaca el “Análisis Ocupacional”.

Con este análisis sistemático, objetivo, real y completo del trabajo se determinaban el nivel de calificación, los conocimientos profesionales, las medidas de seguridad e higiene que dicha ocupación implicara, las condiciones físicas y psíquicas requeridas para el ejercicio del oficio, y se identificaban las transformaciones previsibles. En resumen, se daba respuesta a la pregunta: «¿Quién se va a formar, y para trabajar en qué?» (Restrepo Agudelo, 2007, pág. 15).

¹⁵ El SENA se convirtió en la institución mentora de Infotep en sus inicios. Gran parte de los procesos metodológicos y de organización de los programas de formación diseñados en la primera década de vida de Infotep, tienen la impronta del modelo SENA de Colombia. Por ejemplo, la denominación de las modalidades de formación (Aprendizaje, Habilitación, Complementación), el famoso método de enseñanza conocido como “Método de los Cuatro Pasos”, fueron originalmente desarrollados por la entidad colombiana.

Como resultado del análisis ocupacional, se preparaba la denominada “Monografía Profesional” que describía las características del oficio que sería objeto de formación y se organizaba la propuesta de formación.

La incorporación de las nuevas tecnologías, especialmente las relacionadas con las de procesos, representan una transformación radical respecto a los principios fordistas. Entre esas tendencias destacan el trabajo en equipo, la producción flexible a la medida del cliente, la generalización de la producción, la introducción de una estructura ocupacional más abierta, entre otras. Muchos especialistas afirman que estamos, en materia de producción y organización del trabajo, en la era **posfordista**.

En términos de organización de la producción y su relación con la gestión del talento humano, para fines ilustrativo, se puede trazar una línea del tiempo, empezando desde la primera mitad del siglo XX, hasta el presente.

Con la influencia del taylorismo y el fordismo, hasta los años setenta, predominó la organización de la producción en serie; entonces, las **tareas** asociadas con un puesto de trabajo, era la referencia para el desarrollo de programas de formación y capacitación. En consecuencia, la propuesta curricular debería estar orientada a desarrollar, básicamente, las destrezas de las personas para que hicieran lo que se les demandaba.

En la década de los 80 había emergido con mucha fuerza en los países industrializados el concepto de competencia como respuesta a la necesidad de innovar la formación de la fuerza de trabajo. A mediados de los años 90, las metodologías para determinar los contenidos de los programas de formación, estructurar su diseño y la manera de evaluar los aprendizajes, sufren transformaciones profundas.

2.2 El enfoque curricular de la Formación Técnico Profesional en el presente: sus principales características

El péndulo de la formación se ha movido desde una estructuración curricular centrada exclusivamente en el aprendizaje de tareas puntuales, a una formación más holística, más abarcadora; basada en el desarrollo de competencias, no solo específicas, sino también transversales y progresivas. La idea que sustenta la formación hoy ya no es mejorar la productividad de los *recursos humanos*, sino la de mejorar sus competencias.

Se desarrolla el modelo de formación basada en competencia. El modelo presupone que el diseño de los programas de formación y capacitación ha de tener un referente robusto: La Norma Técnica de Competencia de Competencia Laboral (NTCL); y para establecer tales normas, el Análisis Ocupacional es insuficiente. Se requiere utilizar distintas metodologías¹⁶, entre la que destaca el análisis funcional.

El análisis funcional debe generar las bases empíricas para la elaboración de las normas de competencia laboral. Con las Normas se estructuran las Titulaciones. Una titulación es un conjunto de Normas de Competencia que describen los desempeños competentes en un

¹⁶ Por ejemplo, el DACUM (Developing a curriculum), AMOD (Un modelo), Método ETED (Empleo típico estudiado en su dinámica) y el Análisis funcional.

campo ocupacional o en una ocupación. Es decir, en teoría, las titulaciones deberían estar conformadas por Normas de Competencia; las Normas están compuestas de Elementos de Competencia, y cada uno de estos elementos debería contar con cuatro «componentes normativos»: criterios de desempeño, rango de aplicación, conocimientos y comprensión esenciales, y evidencias requeridas.

Según Infotep, sus programas de estudios están elaborados “en el Modelo de Diseño Curricular por Competencia”; el suyo “es una adaptación del consensuado en la Red de IFP (Instituciones de Formación Profesional) de América Latina y el Caribe¹⁷”. Así lo declara cada documento correspondiente a los programas que imparte o patrocina esa institución. ¿Cuáles son las principales características del diseño curricular de la FTP-Infotep?

Es un proceso que contempla varias fases: desde la definición del perfil ocupacional o profesional hasta la identificación del perfil del facilitador o instructor. El producto final es el plan de estudio. Bajo estas consideraciones, la estructura del plan de estudio, en el modelo Infotep, formalmente incluye los siguientes componentes¹⁸:

1. La **Presentación**. Indica la denominación del programa (“Técnico en ...”) y expone el propósito.
2. **Mapa del diseño curricular**. En este elemento se identifican los módulos que componen el programa de formación, y su estructura (básicamente la identificación del contenido y con su carga horaria), según “bloques”.
3. **Datos generales de la calificación**. Incluye el código, título, objetivo de la calificación, población enfocada, requisitos de entrada, modalidad, duración, horas teóricas, horas prácticas, tipo de calificación, módulos que conforman la calificación, perfil de salida, perfil profesional del Facilitador, entre otros detalles (véase anexo 3.1).
4. **Módulos de aprendizaje**. La descripción abarca el código, título, objetivo general, correspondencia con la unidad de competencia (*¹⁹), prerequisites, duración en horas, horas teóricas, horas prácticas, objetivos de aprendizaje, contenidos, criterios de evaluación y estrategias metodológicas para el planeamiento didáctico.
5. **Requerimiento de recursos** (ambiente de formación). Básicamente si trata de un taller, laboratorio o aula y sus características.
6. **Lista maestra**. Consiste en la identificación de todos los materiales, equipos, herramientas, mobiliarios e insumos que serán utilizados en el desarrollo de la acción formativa.
7. **Referencias bibliográficas**.

¹⁷ Véase “Metodologías para la elaboración de Normas Técnicas, Diseños Curriculares y Evaluaciones por Competencias Laborales (OIT, 2015)

¹⁸ A esta estructura, para los fines de comparación, se reconocerá como “ficha tipo de un programa de formación en el modelo FTP-Infotep”

¹⁹ (*) Sin embargo, la muestra de programas examinados, no disponen de la descripción o exposición de la unidad de competencia a la cual corresponde el módulo.

2.3 Estructura básica de plan de estudio de la Educación Técnico Profesional de República Dominicana el modelo FTP-Infotep: Una breve comparación de referencia

Se considera oportuno comparar el modelo curricular de la FTP-Infotep con otros modelos que también se sustentan en el mismo enfoque y tienen similares propósitos: el desarrollo de cualificaciones profesionales específicas como es el caso la Educación Técnica Profesional de nivel secundario en República Dominicana.

La comparación se considera útil para los fines poder generar información para el diseño de la hoja de ruta que deberá conducir a la organización del Catálogo Nacional de Cualificaciones.

En los últimos diez años la Dirección de Educación Técnico Profesional (DETP) del Ministerio de Educación de la República Dominicana, ha estado impulsando cambios cualitativos y cuantitativos, que son analizados en el informe preparado por Alfonso Aisa, el marco del presente proyecto.

Aquí se exponen, brevemente, las características consideradas de mayor relevancia relacionadas con la definición y organización del currículo de esta modalidad educativa; en efecto, en este ámbito cualitativo, la innovación fundamental es la incorporación del enfoque de Formación Basada en Competencias Laborales.

Para la renovación de los antiguos planes de estudios, el MINERD ha asumido un proceso que contempla, con particularidades, las mismas etapas que también utiliza la FTP-Infotep. Generalmente el punto de partida es la escogencia de un área de actividad o de una familia profesional. Al igual que la FTP-Infotep, también utiliza el **análisis funcional**.

La justificación de la elección del análisis funcional, según el MINERD, es que además de identificar las competencias que debe reunir un/a trabajador/a, el proceso posibilita la identificación de los perfiles profesionales y la reorganización de los planes de estudio por asignaturas y módulos asociados a las competencias de que se trate, según niveles de cualificación.

La estructura del plan de estudio resultando del análisis funcional, en el modelo de la ETP-MINERD, contempla los siguientes componentes:

1. **Identificación del título**, que incluye la denominación, la familia profesional, el nivel y el código.
2. **El perfil profesional**. Este comprende: a) Enunciado de la competencia general; b) Unidades de competencia (numeradas); y c) El entorno profesional (ámbito profesional, sectores productivos, ocupaciones y puestos de trabajo relevantes según la CIUO 2008).
3. **La formación asociada al título**. Que incluye: a) Plan de estudios; b) Módulos formativos asociados a unidades de competencia; c) Módulos comunes; y d) Asignaturas.
4. **Perfil profesional del (de la) docente de los módulos formativos**
5. **Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento**.

Tabla 2-1: Tabla de comparación del modelo curricular de la FTP-Infotep y del ETP-Minerd a partir del documento programa de formación		
Modelo FTP-Infotep	Modelo ETP-Minerd	Observación
Presentación	Identificación del título	Coincidencia, Ambos identifican de la denominación del programa. Diferencia: La ETP incluye la familia profesional asociada y el nivel (de competencia)
	El perfil profesional.	Diferencia: La FTP-Infotep no lo describe. Sí identifica el “Perfil de Salida” donde se enumeran las competencias que debería exhibir el egresado (. Lo incluye como parte del contenido de los “Datos generales de la calificación”. En cambio, la ETP-Minerd, en este apartado incluye a) Enunciado de la competencia general; b) Unidades de competencia (numeradas); y c) El entorno profesional donde el egresado pudiere desempeñarse.
	Unidades de competencia	Diferencia: La FTP-Infotep no las identifica. En cambio, el modelo ETP-Minerd, si lo hace y por cada una de ella identifica los elementos de competencia y los Criterios de Realización, componentes considerados claves de una NTCL.
Mapa del diseño curricular. Identifican los módulos que componen el programa.		Diferencia: La ETP-Minerd no utiliza esta terminología. Sin embargo (Coincidencia) en el componente “La formación asociada al título” , identifica los módulos formativos asociados a las unidades de competencia, los módulos comunes y las asignaturas correspondiente a la formación general.
Datos generales de la calificación. Incluye el código, título, objetivo de la calificación, población enfocada, requisitos de entrada, modalidad, duración, horas teóricas, horas prácticas, tipo de calificación y otros detalles		Diferencia: Es comprensible que la FTP-Infotep incluye aquí detalles como la población enfocada y los requisitos de entrada y otros datos que en el caso de la ETP-Minerd, no son necesarios razón de que esa oferta está reservada para una población específica por edad y grado de escolaridad.
Módulos de aprendizaje.	Módulos formativos	Coincidencia, Ambos identifican los módulos con sus respectivas denominación y código y duración, correspondencia con la unidad de competencia (*) estrategias metodológicas “para el planeamiento didáctico”. Diferencia: En la parte que corresponde a la descripción de los contenidos, el modelo FTP-Infotep los organiza en “Saber”, “Saber hacer”, “Saber ser” y “criterios de evaluación” por cada objetivo de aprendizaje. La ETP-Minerd, después de explicitar la Unidad de Competencia, identifica “Los resultados de Aprendizaje y sus respectivos Criterios de Evaluación, y a continuación, organiza los contenidos Conceptuales, Procedimentales y Actitudinales. En parte, son diferencias de forma, más que fondo.
Perfiles Pedagógicos Facilitadores Técnico- de los	Perfil profesional del (de la)	Coincidencia. Ambos modelos los identifican

Tabla 2-1: Tabla de comparación del modelo curricular de la FTP-Infotep y del ETP-Minerd a partir del documento programa de formación		
	docente de los módulos formativos	
Requerimiento de recursos	Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento.	Coincidencia. Ambos modelos los identifican

(*) En la muestra de programas examinados del modelo FTP-Infotep, se incluye el apartado, pero hasta el momento, no se presentan.

Fuente: Elaboración propia a partir de los programas de estudios de Infotep.

Si se comparan la estructura tipo (o “ficha”) de un programa de formación del modelo FTP-Infotep, con el de ETP-MINERD, se pueden resaltar las coincidencias y diferencias. Entre las primeras, destacan:

- Ambos modelos utilizan la misma técnica, el análisis funcional, para establecer la base del diseño curricular del programa de formación; así lo explicitan en los documentos oficiales que tratan sobre este tema. Esta es una buena noticia ya que ese tipo de técnica, si es bien manejada, puede garantizar que los estándares de competencia sean transparentes y comparables, lo que facilitaría la homologación de los programas en lo que tiene que ver con la formación específica.
- El enfoque general del diseño curricular por competencia, conceptualmente, es común entre ambas ofertas.
- La organización en módulos de los contenidos correspondientes a la formación específica, en módulos²⁰.
- Casi la mayoría de los componentes de las respectivas “fichas” o estructura curricular, son similares, aunque en su contenido se observan algunas variaciones.

Respecto a las discrepancias, entre las de mayor relevancia, destacan:

- En el caso del modelo FTP-Infotep no se enuncia o especifica la **competencia general** asociada con la titulación o “salida ocupacional”. Más bien se ofrece un listado de las competencias según el “perfil de salida”.
- En el documento referido al programa de formación, la FTP-Infotep no describe las **unidades de competencias** y los componentes (**Elementos de Competencia, Criterios de Realización y Contexto Profesional**) que se consideran claves²¹ de una **Norma Técnica de Competencia Laboral**. Esto no significa que la FTP-Infotep no las haya

²⁰ “Desde el punto de vista del diseño curricular, un módulo es la unidad que permite estructurar los objetivos, los contenidos y las actividades en torno a un problema de la práctica profesional y de las capacidades que se pretenden desarrollar, las cuales, son inferidas a partir de los elementos de competencia (Catalano A. M., 2004, pág. 107)”.

²¹ Se recuerda que un conjunto de Unidades de Competencia Laboral conforma una Calificación o Titulación.

identificado durante el proceso de Análisis Funcional; el hecho es que no las ha incluido en la muestra de los programas examinados²².

- El “Mapa del diseño curricular” se presenta indistintamente, dependiendo de la “modalidad”; por ejemplo, en el caso del “Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico”, si el programa se ofrece en la modalidad de “Formación Continua en Centro”, no se identifican los módulos, sí la cantidad de cuatrimestre, el contenido y las horas (Ilustración 2-1).

Ilustración 2-1: Infotep. Ejemplo de mapa del diseño curricular en el caso la modalidad Formación Continua en Centro

II- Mapa de la Calificación			
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO ELÉCTRICO			
MÓDULOS DE APRENDIZAJE	CUATRIMESTRE	CONTENIDO TEMÁTICO	HORAS
MÓDULOS DE APRENDIZAJE	PRIMERO [370 hrs]	1.FORMACIÓN HUMANA	20
		2.MATEMÁTICA I	27
		3.MECÁNICA BÁSICA	58
		4.CHAPISTERÍA Y TRABAJOS RELACIONADOS	30
		5.INTRODUCCIÓN AL DIBUJO TÉCNICO I	25
		6. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA E INTERNET	35
		7.TECNOLOGÍA DEL OFICIO I Y PRÁCTICA DE TALLER	175
	SEGUNDO [385 hrs.]	1-FORMACIÓN HUMANA I	15
		2- MATEMÁTICA II	40
		3-DIBUJO TÉCNICO II	60
		4-INGLES TÉCNICO	70
		5-TECNOLOGÍA DEL OFICIO Y PRÁCTICA DE TALLER II	200
	TERCERO [365 hrs.]	1-FORMACIÓN HUMANA II	15
		1- EMPRENDIMIENTO	10
		2- MATEMÁTICA III	30
3- DIBUJO TÉCNICO III		20	
4- DISEÑO ELÉCTRICO ASISTIDO POR COMPUTADORA		30	
5-TECNOLOGÍA DEL OFICIO Y PRÁCTICA DE TALLER III	260		

Fuente: Programa de formación basado en competencia laboral. Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico. Gerencia de Normas y Desarrollo Docente. Departamento de Desarrollo Curricular. INFOTEP, 2018.

Si la oferta se ofrece en la modalidad de **Formación Dual**, la presentación es prácticamente igual que el anterior, solo que en este caso se identifica el primer módulo (módulo básico).

Ilustración 2-2: Infotep. Ejemplo de mapa del diseño curricular en el caso la modalidad Formación Dual

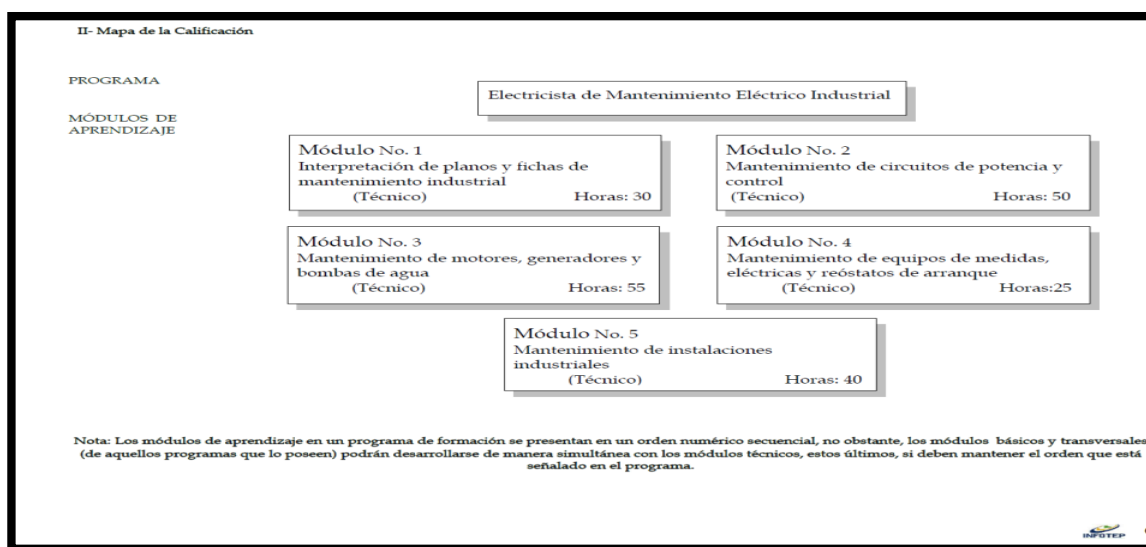
Mapa de la Calificación				
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO				
MÓDULOS DE APRENDIZAJE	MÓDULO BÁSICO Y SEMESTRES	CONTENIDO TEMÁTICO	DURACIÓN EN HORAS	LUGAR
MÓDULOS DE APRENDIZAJE	MÓDULO BÁSICO 360 HORAS	1. FORMACIÓN HUMANA I	20	CENTRO
		2. MATEMÁTICA BÁSICA APLICADA	30	
		3. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	20	
		4. INTRODUCCIÓN AL DIBUJO TÉCNICO	30	
		5. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA	30	
		6. MECÁNICA BÁSICA	50	
		7. TECNOLOGÍA DEL OFICIO	175	
	PRIMERO 960 HORAS	1. FORMACIÓN HUMANA II	15	CENTRO
		2. MATEMÁTICA APLICADA I	30	CENTRO
		3. DIBUJO TÉCNICO I	40	CENTRO
		4. INGLÉS TÉCNICO	100	CENTRO
		5. TECNOLOGÍA DEL OFICIO I:	140	CENTRO
		6. PRÁCTICA Y TRABAJO EN LA EMPRESA I	635	EMPRESA
	SEGUNDO 980 HORAS	1. FORMACIÓN HUMANA III	15	CENTRO
		2. MATEMÁTICA APLICADA II	25	CENTRO
3. SEGURIDAD ELÉCTRICA		20	CENTRO	
4. INTERPRETACIÓN DE PLANOS ELÉCTRICOS		20	CENTRO	
5. TECNOLOGÍA DEL OFICIO II:		136	CENTRO	
6. PRÁCTICA Y TRABAJO EN LA EMPRESA II		724	EMPRESA	
PRIMERA 40 HORAS	SEMANA SUPRA	40	CENTRO	

²² Programas: Técnico en Mantenimiento Mecánico, Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico, Técnico en Mantenimiento y Reparación de Equipos Biomédicos y Técnico en Electrónica.

Fuente: Programa de formación basado en competencia laboral. Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico. Gerencia de Normas y Desarrollo Docente. Departamento de Desarrollo Curricular. INFOTEP, 2018.

En cambio, si la oferta se ofrece en la modalidad de **Habilitación y Complementación**, entonces sí se identifican los módulos con su respectiva denominación.

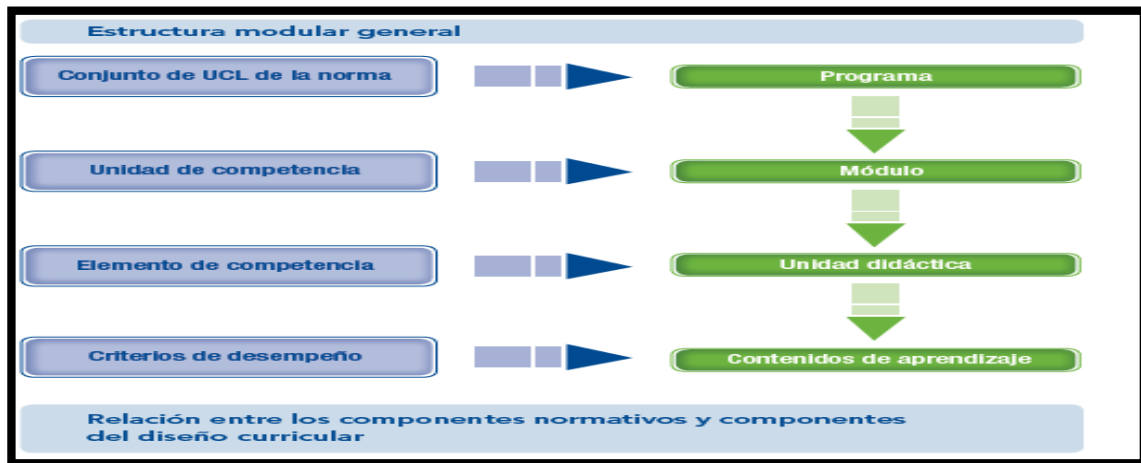
Ilustración 2-3: Infotep. Ejemplo de mapa del diseño curricular en el caso la modalidad Formación Continua en Centro



Fuente: Programa de formación basado en competencia laboral. Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico. Gerencia de Normas y Desarrollo Docente. Departamento de Desarrollo Curricular. INFOTEP, 2018.

Lo ideal es que, con independencia de la modalidad, se identifique los módulos por su denominación tal como se hace en el caso de las modalidades de **Habilitación y Complementación**. También, tema de alta relevancia, para completar el mapa, indicando la relación de cada módulo con la **Norma Técnica de Competencia Laboral (NTCL)** de referencia. “En cuanto al alcance del módulo, generalmente está basado en una unidad de competencia-UCL- (OIT, 2015, pág. 48).

Ilustración 2-4: Estructura modular general del diseño curricular por competencia



Fuente: OIT (2015): Metodologías para la elaboración de Normas Técnicas, Diseños Curriculares y Evaluaciones por Competencias Laborales.

Un tema pendiente y de alta prioridad para la definición del referente fundamental para el diseño curricular de la FTP, es quién debe aprobar las normas de competencias laborales. En la región ya hay experiencia para responder esta pregunta. Por ejemplo, en Colombia, el SENA organiza las denominadas Mesas Sectoriales que se definen como espacios de concertación donde participan voluntariamente gremios, empresarios, sector público, organizaciones de trabajadores, centros de investigación y oferentes educativos con el objetivo de definir las áreas prioritarias de atención, elaborar normas de competencia laboral y mejorar la gestión del talento humano en las entidades a partir de procesos de certificación del desempeño (SENA, 2018).

CAPÍTULO III

3 Ordenación vertical de la oferta de la Formación Técnico Profesional

3.1 Niveles de formación y capacitación de la FTP-Infotep: una breve aproximación conceptual de nivel educativo y nivel cualificación

El establecimiento del MNC-RD supone contar con una estructura de ordenación que permita la comunicación horizontal y vertical entre las cualificaciones, con sus respectivas pasarelas. Ese resultado se ve favorecido si se dispone de un Catálogo Nacional de Cualificaciones, cuya característica fundamental es que posibilite la ordenación vertical y horizontal de la oferta formativa disponible en el contexto nacional, y que por sus especificidades pueda ser objeto de reconocimiento y acreditación con valor para el mercado de trabajo (Arbizu Echávarri, 2018).

Este apartado examina cómo está o debería estar estructurada la oferta formativa y de capacitación de Infotep desde la perspectiva vertical; es decir, procura establecer a qué

niveles de cualificación²³, en teoría, conducirían sus programas de formación y capacitación del subsistema FTP-Infotep.

El MNC-RD se ha estructurado en 8 niveles que se corresponden con la Clasificación Internacional de Educación (CINE-2011) y con la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-2008).

Si bien el concepto de nivel de cualificación tiene una relación estrecha con el de nivel educativo, no necesariamente son equivalentes. Un nivel de cualificación se define de acuerdo con el grado de conocimiento, iniciativa, autonomía y responsabilidad requerida para realizar una actividad laboral. Precisamente, el futuro Catálogo Nacional de Cualificaciones deberá permitir ordenar las cualificaciones profesionales por niveles en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional.

El concepto de nivel educativo “*está representado por un set que agrupa programas educativos en relación a grados de experiencias de aprendizaje y a los conocimientos, habilidades y competencias que un programa educativo se propone impartir*” (UNESCO , 2013, pág. 15). Los niveles CINE están asociados con el grado de complejidad y especialización del contenido de un programa, que implica una gradación de su complejidad; es decir, cuanto más avanzado sea el programa, más elevado será el nivel de educación.

El criterio fundamental clasificatorio es la complejidad y especialización del contenido educativo; a este se le adicionan los denominados criterios de aproximación, principales y subsidiarios, como son los de duración y de duración acumulada por nivel (UNESCO , 2015, pág. 14). Concretamente, las principales variables de clasificación cruzada utilizada por la CINE 2011 son los niveles y campos de educación; y en cada nivel, los programas y certificaciones se subdividen por dimensiones complementarias como son: la orientación de los programas; la conclusión del nivel; el acceso a un nivel CINE más avanzado; y la posición en la estructura nacional de títulos y certificaciones.

En los últimos años, Infotep ha introducido el concepto **nivel de formación** en su ámbito de competencia misional. Según su propuesta, las modalidades de formación descritas más arriba “*permiten a las personas ir alcanzando diferentes **niveles de formación***”.

De acuerdo con su estatuto legal, Infotep puede ofrecer formación técnico profesional “*en todos los niveles ocupacionales*”; en efecto, el Art. 5, numeral establece que le corresponde “*Dar formación técnico profesional a los trabajadores de todas las actividades económicas y en todos los niveles de empleo*”; de igual manera, su Reglamento No.1894, en su artículo 2, numero 1, reitera este función en uno de los objetivos fundamentales de la IFP: “*establecer métodos y programas de preparación de la mano de obra en **todos los niveles ocupacionales***”

²³ Es oportuno consignar aquí el concepto de cualificación profesional. Se entiende como el resultado formal (título, certificado, 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 (Arbizu Echávarri, 2018).

con miras a aumentar la productividad y contribuir a resolver los problemas nacionales de empleo y subempleo”.

Infotep no ha hecho explícito qué entiende **por “nivel de formación”**; se infiere que ese concepto es utilizado para clasificar los programas y acreditaciones que otorga, según el grado de complejidad y especialización del contenido del programa de formación asociado a una ocupación; es decir, a partir del grado de conocimiento, iniciativa, autonomía y responsabilidad requerida (competencia profesional) para realizar una actividad laboral en el ámbito de una familia profesional, se definen los niveles de formación. Estableciendo un símil con los niveles educativos, la idea implícita sería que cuanto más avanzado sea el grado exigido, más elevado será el *nivel de formación*.

3.2 Definiendo los niveles de formación en la IFP-Infotep a través de un Itinerario de formación: el caso de la familia profesional Electricidad y Electrónica

Según el “*sistema de expedición de Títulos, Certificados para el reconocimiento formal de las calificaciones ocupacionales de los trabajadores*²⁴”, Infotep otorga dos “títulos”, la Técnico y el de Maestro Técnico; cinco tipos de certificados: 1) Certificado de Aptitud Profesional (CAP); 2) Certificado de Aptitud Profesional Docente; 3) Certificado de Aprobación (CA); 4) Certificado de Participación (CP); y 5) Certificado de Competencia Laboral.

Tabla 3-1. Infotep. Tipo de acreditación y nomenclatura, según modalidad de formación			
No.	MODALIDAD	TIPO DE CERTIFICACION	NOMENCLATURA
1	Habilitación (Vulnerable)	Certificado de Participación	CP
2	Capacitación Puntual (CP)	Certificado de Participación	CP
3	Habilitación y Complementación (fuera de Itinerarios)	Certificado de Aprobación	CA
4	Habilitación y Complementación (Que pertenecen a Itinerarios)	Certificado de Aptitud Profesional	CAP
6	Formación Continua en Centro (FCC)	Diploma de Técnico	Diploma
7	Formación Dual (F.D)	Diploma de Técnico	Diploma
8	Maestros Técnicos	Diploma de Maestro Técnico	Diploma
9	Talleres, Seminarios y jornadas	Certificado de Participación	CP

²⁴ Resolución 001-2015 del Director General de Infotep. Sobre Expedición de Títulos, Certificados y Constancias.

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

Para los fines del análisis de la ordenación vertical de oferta de la FTP-Infotep, de ese grupo de acreditaciones se han seleccionado los dos títulos y los certificados de Aptitud Profesional y de Aprobación debido a que hay una característica común entre ellos y de interés para los fines del MNC-RD: Implican la adquisición de un conjunto organizado de conocimientos, habilidades y destrezas de una manera sistemática y con evaluación de rendimiento. En efecto:

Los Títulos serán expedidos a los participantes que completen los diferentes módulos de un itinerario con salida plena o un programa completo equivalente, que implique la adquisición de un conjunto organizado de conocimientos, habilidades y destrezas de una manera sistemática y continua, con exigencia de evaluación de rendimiento o que hayan superado las pruebas de validación correspondientes a esas salidas plenas, autorizadas o implementadas por el INFOTEP (Infotep. Art. 2 de la Resolución No. 001, 2015).

El **Certificado de Aptitud Profesional (CAP)** será expedido a:

Los participantes que estén dentro de un proceso de formación con salida parcial, que hayan completado los requisitos establecidos y que implique la adquisición de un conjunto organizado de conocimientos, habilidades y destrezas de una manera sistemática y con evaluación de rendimiento (Infotep. Art.4.1 de la Resolución No. 001, 2015).

Por su parte el **Certificado de Aprobación (CA)** será entregado:

A los participantes que hayan logrado los objetivos de una formación técnico profesional, que no corresponda a itinerarios de formación establecidos con salidas parciales y con exigencia de evaluación de rendimiento. Este requisito se indicará en los programas respectivos, incluyendo la forma de valorar el rendimiento (Infotep. Art.4.3 de la Resolución No. 001, 2015).

En el caso de los demás certificados se les otorgan a los participantes que, si bien han logrado los objetivos de una formación técnico profesional, el programa o curso que realizan no corresponde a itinerarios de formación establecidos con salidas parciales y con exigencia de evaluación de rendimiento.

De acuerdo con los criterios de Infotep, una persona que realiza un curso bajo la modalidad de Habilitación, por ejemplo, el identificado como “Instalaciones Eléctricas Residenciales”, le corresponde el Certificado de Aptitud Profesional como “Electricista Instalador Residencial”. Si esa misma persona, un tiempo después, realiza el curso “Instalaciones Eléctricas Industriales” (modalidad de Complementación²⁵), que es el que sigue en la secuencia del Itinerario, también recibe un CAP, pero como “Electricista Instalador Industrial”.

Con ese curso adicional, la misma persona ahora habría adicionado un mayor nivel de competencia profesional; y si continúa su proceso de formación y aprueba todos demás módulos del Itinerario, entonces alcanzaría el título de Técnico, y, por tanto, un nivel más alto

²⁵ Complementación significa que la persona no puede ingresar a ese curso sin antes haber aprobado el curso precedente o haber pasado por el proceso de validación ocupacional donde deberá demostrar que ya posee las competencias asociadas con el módulo o curso que le precede, con independencia de la forma en como las haya alcanzado.

de conocimiento, iniciativa, autonomía y responsabilidad requerida (competencia profesional) para realizar actividades relacionadas con “Instalación y Mantenimiento Eléctrico (familia profesional Electricidad y Electrónica. Véase Ilustración 1-1).

Esa es la lógica de la gradación de los niveles de formación que implícitamente se visualiza en el Itinerario de formación o “diagrama de flujo”; es decir, en la medida que el participante aprueba un nuevo módulo y alcanza una “salida”, su nivel de formación sería más elevado. La cuestión es, en el caso de las acreditaciones a que dan lugar las modalidades ¿qué diferencias cuantitativa y cualitativa, y, por tanto, de nivel, habría entre un CAP/Habilitación y un CAP/Complementación; y entre ¿un CAP y un título de Técnico? ¿y entre el de Técnico y el de Maestro Técnico?

En el caso del Certificado de Aprobación, que también se les otorga a los egresados de Habilitación, también habría que considerarlo con el mismo valor del CAP/Habilitación, con la única diferencia que el CA es una acreditación consecuencia de un programa o curso que no corresponde a **itinerarios de formación con salidas parciales**.

3.2.1 Diferencias entre Habilitación y Complementación en el marco de Itinerario de Formación: El Certificado de Aptitud Profesional

Cada programa está estructurado con todos los componentes reseñados en el acápite anterior (Presentación, Itinerario, Mapa de la Calificación, etc.). ¿Cuál es la particularidad o diferencia entre el programa correspondiente a la modalidad Habilitación y el de la modalidad de Complementación, si ambas conducen a la obtención de un Certificado de Aptitud Profesional?

Los elementos diferenciadores fundamentales se encuentran en los componentes “**Datos Generales de la Calificación**” y en la “**Descripción de los módulos de aprendizaje**”. Se han seleccionado cuatro variables de comparación: 1) *Objetivo de la calificación*; 2) *Requisitos de entrada*; 3) *Cantidad de módulos de aprendizaje*; y 4) *Duración del programa medida en horas teóricas y prácticas*. La siguiente matriz permite apreciar las particularidades (Tabla 2-4).

Dimensión	Modalidad Habilitación. Programa de formación “Electricista Instalador Residencial y Comercial”	Modalidad Complementación “Electricista Instalador Industrial”
Objetivo de la Calificación	<ul style="list-style-type: none"> Al finalizar el curso, las personas participantes estarán en capacidad de realizar instalaciones eléctricas residenciales y comerciales, según instrucciones y requerimientos del cliente, cumpliendo con las normas eléctricas nacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Al finalizar el curso, las personas participantes estarán en capacidad de realizar instalaciones eléctricas industriales, según instrucciones y requerimientos del cliente, cumpliendo con las normas eléctricas nacionales.
Requisitos de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Edad mínima. 16 años. Escolaridad mínima 8vo. Grado aprobado. Participar en el proceso de Información Profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> Ídem Ídem Haber realizado el curso de Electricista Instalador Residencial Participar en el proceso de Información Profesional.

Cantidad de módulos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • 13 módulos. Tres de formación transversal (Formación Humana, Seguridad y salud ocupacional y Matemática Básica) y diez de formación específica. 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 módulos. Dos de formación transversal (Seguridad Eléctrica y Matemática aplicada) y ocho de formación específica.
La duración del programa medida en horas teóricas y horas prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Horas teóricas = 102 • Horas prácticas = 198 • Total =300 	<ul style="list-style-type: none"> • Horas teóricas = 76 • Horas prácticas = 214 • Total = 290

Fuente: Elaboración propia a partir de los programas de estudios de Infotep.

Respecto a la primera dimensión, **objetivo de la calificación**, la especificidad en cada caso, al parecer tiene que ver con el **espacio o lugar** donde el electricista ejercería su actividad. En el primer caso (Habilitación), esa actividad sería en ámbito “doméstico” (casas o residencias), comercio y en los edificios en construcción; en el segundo (Complementación), básicamente en el ambiente de las empresas industriales. En consecuencia, la diferencia, en este caso, no sería significativa.

En la dimensión requisitos **de entrada**, se observan similitudes en las variables edad, educación e información; la diferencia, se origina en el nivel de conocimiento. Para ingresar al programa de “Electricista Instalador Industrial” (Complementación), a los aspirantes se les exige haber aprobado el programa de “Electricista Instalador Residencial y Comercial” o demostrar que tiene las competencias relacionadas con la salida que le precede.

En lo que respecta a la **cantidad y tipo de módulos de aprendizaje**, también se verifican diferencias. Para alcanzar el CAP como Electricista Instalador Residencial y Comercial el participante debe aprobar trece módulos de aprendizaje, tres de los cuales son de formación general y transversal, y diez de formación específica; en el caso del siguiente programa, la cantidad de módulos se reducen a diez, de los cuales dos son de formación general y transversal, y el resto de formación específica.

En lo que respecta a la **duración de los programas**, medida en horas teóricas y horas prácticas, se observan diferencias. La cantidad de horas total es casi igual (un 3.33% menos en el caso del Electricista Instalador Industrial); pero en su distribución, se presentan ligeras diferencias. En ambos casos, las horas prácticas siempre superan las teóricas, pero en el primer caso (Habilitación), la cantidad representa el 66%; en cambio, en Complementación, ese porcentaje sube a 73.8%.

En principio, las diferencias no son sustanciales; sin embargo, si por la vía de la Complementación, la persona aprueba, por ejemplo, dos módulos adicionales al primero (habilitación), entonces el CAP obtenido, aunque no lo indique, tendría un nivel más avanzado y, por tanto, siguiendo, por ejemplo la escala que propone el MNC-RD, al primer CAP obtenido se le asignaría el nivel I de calificación; al segundo y tercer CAP, el nivel 2.

3.2.2 Diferencias entre un egresado con salidas parciales (Habilitación/Complementación y CAP) y el un egresado con salida plena (Técnico)

Las diferencias entre los programas con salidas parciales y la salida “plena” (Técnico), se pueden apreciar en la tabla 2-5. Las diferencias son sustanciales en casi todas las dimensiones consideradas; sobre todo en la cantidad de módulos y horas teóricas y prácticas.

Tabla 3-3: Infotep. Comparación de los programas de formación Electricista Instalador Residencial y Comercial y el Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico, según dimensión considerada		
Dimensión	Certificado de Aptitud Profesional (Habilitación/Complementación)	Diploma de Técnico (en Instalación y Mantenimiento Eléctrico. (Modalidad Formación Continua Centro -FCC- y Formación Dual- FD y por Itinerario).
Objetivo de la Calificación	<ul style="list-style-type: none"> El objetivo está vinculado con el módulo de que se trate. 	<ul style="list-style-type: none"> FCC. <i>Ofrecer profesionales capacitados y competitivos que estén en capacidad de desarrollar las destrezas y habilidades suficientes para desempeñarse como técnico en el área de Instalación y Mantenimiento Eléctrico.</i> FD. <i>Ser capaz de adquirir los conocimientos generales y desarrollar las destrezas y habilidades suficientes para desempeñarse como Técnico en el área de Instalación y Mantenimiento Eléctrico.</i>
Requisitos de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Edad mínima. 16 años. Escolaridad mínima: 8vo. Grado aprobado. Participar en el proceso de Información Profesional 	<p>FCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> Edad: 16 a 30 años Escolaridad mínima: 8vo. Grado aprobado. Participar en el proceso de Información Profesional. <p>FD:</p> <ul style="list-style-type: none"> Edad: 16 a 25 años Escolaridad mínima: 8vo. Grado aprobado. Participar en el proceso de Información Profesional.
Cantidad de módulos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Entre 1 y 5 módulos 	<p>13 módulos. Tres de formación transversal (Formación Humana, Seguridad y salud ocupacional y Matemática Básica) y diez de formación específica.</p> <p>FCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bloques y módulos. Cada bloque desagregado en módulos generales y transversales y módulos de formación específica. Un total de 22 módulos <p>FD:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bloques y módulos. Cada bloque desagregado en módulos generales y transversales y módulos de formación específica. Un total de 29 módulos
La duración del programa medida en horas teóricas y	<ul style="list-style-type: none"> Horas teóricas = 102 Horas prácticas = 198 Total =300 	<p>FCC</p> <ul style="list-style-type: none"> Horas teóricas = 458 Horas prácticas = 1,032 Total = 1,490 <p>FD</p>

Tabla 3-3: Infotep. Comparación de los programas de formación Electricista Instalador Residencial y Comercial y el Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico, según dimensión considerada

horas prácticas.		<ul style="list-style-type: none"> • Horas teóricas = 830 • Horas prácticas = 3,420 • Total = 4,250
------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de los programas de estudio de Infotep.

Además, se deben señalar algunas particularidades entre la modalidad FCC y FD. Por ejemplo, respecto a la cantidad de horas, en el caso de la FD, el aprendiz pasa 2,840 horas en la empresa que le acoge en esa calidad; sin embargo, la cantidad de horas de docencia y de prácticas en el centro de formación, es casi igual que en la modalidad FCC. Esto quiere decir que entre las modalidades no presentan diferencias significativas respecto a las dimensiones consideradas; más bien, el contraste es generado por el modelo de formación. En el caso de la FD, una parte importante del aprendizaje se logra o desarrolla en la empresa, en tanto que en el segundo caso, el proceso se desarrolla solo en el centro de formación.

3.2.3 Diferencias entre los diplomas de Técnico y Maestro Técnico

En el caso de la acreditación de Maestro Técnico, comparada con la de Técnico, las diferencias son notables. Las personas que aspiran a titularse como MT tienen que haber concluido la educación secundaria; y si es egresado de la formación dual, deberá demostrar que tiene dos años de experiencia en el ejercicio de la profesión; si no lo es, el requerimiento de experiencia aumenta a un mínimo de cinco años.

En lo relativo al **contenido de los módulos de aprendizaje y la cantidad** de horas, también se observan diferencias de consideración; por ejemplo, a aspirante a la titulación de MT de recibir contenidos de carácter “administrativo”, que en teoría lo habilitaría para ejercer funciones de supervisión. En el caso del bloque de Tecnología, presupone que los contenidos son de mayor nivel de complejidad (Tabla 2-6).

Tabla 3-4: Infotep. Comparación de los programas de formación Técnico y Maestro Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico, según dimensión considerada

Dimensión	Caso 1. Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico. (Modalidad Formación Continua Centro -FCC- y Formación Dual- FD y por Itinerario).	Caso 2. Maestro Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico.
Objetivo de la Calificación	<ul style="list-style-type: none"> • FCC. Ofrecer profesionales capacitados y competitivos que estén en capacidad de desarrollar las destrezas y habilidades suficientes para desempeñarse como técnico en el área de Instalación y Mantenimiento Eléctrico. • FD. Ser capaz de adquirir los conocimientos generales y desarrollar las destrezas y 	<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de adquirir los conocimientos generales y desarrollar las destrezas y habilidades suficientes para desempeñarse como Maestro Técnico en el área de Instalación y Mantenimiento Eléctrico.

Tabla 3-4: Infotep. Comparación de los programas de formación Técnico y Maestro Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico, según dimensión considerada		
	<p><i>habilidades suficientes para desempeñarse como Técnico en el área de Instalación y Mantenimiento Eléctrico.</i></p>	
Requisitos de entrada	<p>FCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad: 16 a 30 años • Escolaridad mínima: 8vo. Grado aprobado. • Participar en el proceso de Información Profesional. <p>FD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad: 16 a 25 años • Escolaridad mínima: 8vo. Grado aprobado. • Participar en el proceso de Información Profesional. 	<p>Dos opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OPCIÓN A: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1) Haber cursado y aprobado la formación dual; ○ 2) Tener 2 años de experiencia como técnico en su área; ○ 3) Edad mínima 22 años; y ○ 4) Poseer condiciones para propiciar el desarrollo profesional de jóvenes. • OPCIÓN B: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1) Haber adquirido en la práctica conocimientos y habilidades mayores o iguales a los de la formación dual; ○ 2) Tener aprobado el 4to de media; ○ 3) Tener 5 años de experiencia en la ocupación; y ○ 4) Edad mínima de 23 años
Cantidad de módulos de aprendizaje	<p>FCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloques y módulos. Cada bloque desagregado en módulos generales y transversales y módulos de formación específica. Un total de 22 módulos <p>FD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloques y módulos. Cada bloque desagregado en módulos generales y transversales y módulos de formación específica. Un total de 29 módulos 	<ul style="list-style-type: none"> • Bloques y módulos. Cada bloque desagregado en módulos generales y transversales y módulos de formación específica. Dos bloques (Administrativo y Tecnológico) y un total de 25 módulos
La duración del programa medida en horas teóricas y	<p>FCC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horas teóricas = 458 • Horas prácticas = 1,032 • Total = 1,490 <p>FD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horas teóricas = 830 	<ul style="list-style-type: none"> • Horas teóricas = 708 • Horas prácticas = 1,106 • Total = 1,840

Tabla 3-4: Infotep. Comparación de los programas de formación Técnico y Maestro Técnico en Instalación y Mantenimiento Eléctrico, según dimensión considerada

horas prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Horas prácticas = 3,420 • Total = 4,250 	
-------------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de los programas de estudio de Infotep.

3.3 Niveles de formación en la oferta de la FTP-Infotep desde la perspectiva de la CIUO-08

La expresión “en todos los niveles ocupacionales” no es equivalente a los niveles educativos establecidos por la CINE 2011, como se examina más adelante; más bien, sí tiene estrecha relación con los niveles competencias según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones 2008.

La CIUO-2008 utiliza una estructura horizontal y piramidal que agrupa las ocupaciones en 10 grandes grupos, 43 subgrupos principales, 136 subgrupos y 449 grupos primarios. Desde su ordenación vertical, el lugar que le corresponde a cada gran grupo en la jerarquía de 0 a 9, está determinado “por nivel de competencias y la especialización de las competencias requeridos para efectuar eficazmente las tareas y cometidos de las ocupaciones” (OIT, 2008). La CIUO-08 utiliza una escala de cuatro niveles de competencias (Tabla 1-4).

Tabla 3-5: Correspondencia de los grandes grupos de la CIUO-08 con los niveles de competencias

Grandes grupos de la CIUO-08	Nivel de competencias (CIUO-2008)
1. Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas	3 + 4 4
2. Profesionales científicos e Intelectuales	4
3. Técnicos y profesionales de nivel medio	3
4. Empleados de Oficina	2
5. Trabajadores de los Servicios y vendedores de comercios	
6. Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	
7. Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	
8. Operadores de instalaciones y máquinas y montadores	1
9. Trabajadores no Calificados	
0. Ocupaciones militares	1+4

Fuente: OIT (2009): Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08) – Marco Conceptual. Anexo 1.

La FTP en América Latina, generalmente concentra su oferta en el nivel de competencias 2, y que están asociadas con los grandes grupos ocupacionales del 4 al 8. Algunas de la IFP (SENA de Colombia, SENAI de Brasil) ofrecen formación en el nivel 3 de competencias.

Si bien Infotep, según su estatuto legal, puede ofrecer formación técnico profesional “en todos los niveles ocupacionales”, si se examinan con detenimiento sus programas de

formación y capacitación, su accionar se ha concentrado el nivel de competencias 2 de la CIUO -08.

La oferta de Infotep, de acuerdo con la **duración** y la **certificación o titulación** a que da lugar, se puede clasificar tres tipos de cursos o **acciones formativas** como oficialmente la denomina esa entidad; y son:

- **Cursos específicos de demanda puntual.** Se trata de aquella oferta de relativa corta duración (de 100 y menos horas), que que no corresponde a itinerarios de formación establecidos con salidas parciales y que está dirigida a atender demandas puntuales o específicas de empresas, organizaciones y personas particulares. Este tipo de acción formativa es avalado por un **Certificado de Aprobación**. La tabla 3-5 es una muestra este tipo de oferta. Al 2018, Infotep ha definido 163 programas (“ocupación”) en el marco de este tipo de demanda.

Recuadro 3.1

Definición del nivel de competencias 2 de la CIUO-08

Las ocupaciones correspondientes al nivel de competencias 2 suelen incluir el desempeño de tareas como la operación de maquinaria de tipo electrónico, la conducción de vehículos, el mantenimiento y reparación del equipo eléctrico y mecánico, y la manipulación, ordenamiento y almacenamiento de información.

Los conocimientos y competencias necesarios para desempeñar eficazmente todas las ocupaciones del Nivel de Competencias 2 generalmente se obtienen tras haber cursado el primer ciclo completo de la educación secundaria (nivel 2 de la CINE). Algunas ocupaciones requieren el segundo ciclo completo de la educación secundaria (nivel 3 de la CINE), que puede abarcar un importante elemento de educación profesional especializada y formación en el empleo. Algunas ocupaciones exigen una educación profesional específica completa subsiguiente a la finalización de todo el ciclo de educación secundaria (nivel 4 de la CINE). En algunos casos la experiencia y la formación en el empleo pueden reemplazar la enseñanza formal.

Las ocupaciones clasificadas en el Nivel de Competencias 2 abarcan a los carniceros, conductores de autobuses, secretarios, empleados de contabilidad, costureros, sastres y modistos, asistentes vendedores de tiendas y almacenes, policías, peluqueros, electricistas de obras y mecánicos de vehículos de motor.

Fuente: OIT (2009): Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08) – Marco Conceptual. Anexo 1. Págs. 3 y 4.

Tabla 3-6: Ejemplo de cursos de demanda puntual fuera de los itinerarios de formación (“oferta para el sector Vulnerable”)

Familia	Código	Ocupación	Modalidad	Horas
---------	--------	-----------	-----------	-------

ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA	14237	Emprendedor(a) para pymes	Habilitación	80
ALBAÑILERÍA	9056	Auxiliar de albañil	Habilitación	140
	9214	Auxiliar de albañil de terminación	Habilitación	150
	9215	Auxiliar de albañil de refuerzo	Habilitación	120
ARTE CULINARIO	15417	Steward	Habilitación	130
	13377	Conservador de frutas y hortalizas	Habilitación	70
	13379	Elaboración de bocadillos	Habilitación	85
	13380	Higiene y manipulación de alimentos para vendedor de comida ambulante	Habilitación	51
	14535	Higiene y manipulación de los alimentos para vendedores en vías públicas	Habilitación	55
BELLEZA Y PELUQUERÍA	11998	Estilista auxiliar	Habilitación	262
	8834	Auxiliar de colorista para cabello	Habilitación	195
	8835	Auxiliar de peluquería para damas	Habilitación	160
	15314	Peluquero básico	Habilitación	150
CONFECCIÓN DOMÉSTICA DE PRENDAS DE VESTIR	11991	Aprendiz de operaria	Habilitación	75
	9694	Operador de máquinas planas industriales de una aguja	Habilitación	150
	11922	Sastre domestico de pantalón	Habilitación	185
	11917	Confeccionista de camisas domestica	Habilitación	135
	11919	Confeccionista de prenda exterior femenina domestica	Habilitación	210
	11918	Costurero(a) domestico(a)	Habilitación	270
	11921	Confeccionista domestica de ropa de niños y niñas	Habilitación	255
	11920	Confeccionista de lencería para el hogar	Habilitación	220
	11966	Confeccionista de mochilas y loncheras	Habilitación	165
	11969	Confeccionista de carteras en tela	Habilitación	150
	12004	Confección domestica de cortinas para el hogar	Habilitación	85
	15804	Confeccionista de cojines decorativos	Habilitación	100

Fuente: Fuente: Gerencia de Normas y Desarrollo Docente. Infotep 2018.

- **Cursos Técnicos²⁶ de mediana duración** (hasta 350 horas). Se imparten a través de las modalidades de Habilitación y Complementación. Como se consignó más arriba, los participantes que completan la acción formativa reciben un **Certificado de Aptitud**

²⁶ Así se le denomina en la terminología oficial de Infotep.

Profesional. Esta categoría de curso queda incluida dentro de los programas de **capacitación**, aunque pueden ser categorizados como de **formación** si se completa el Itinerario que corresponda a una familia profesional²⁷.

- **Cursos de larga duración.** Son los que generalmente se desarrollan a través de las modalidades de Formación Continua en Centros y Formación Dual. Los períodos de aprendizaje oscilan entre 400 y 1,600 horas lectivas. Infotep los identifica como **carreras técnicas** conducentes a la obtención de diplomas de Técnico y de Maestro Técnico en la ocupación de que se trate.

La tabla 2.3 muestra la carga horaria y el requisito de educación general mínimo de los programas de formación y capacitación que ya cuentan con Itinerario completo (74)²⁸ y que conducen a la titulación parcial de CAP y de Técnico y Maestro Técnico.

Familia	Carga horaria (incluye módulos transversales)	Nivel educativo mínimo requerido para obtener el título de técnico o maestro técnico
1. Bibliotecología	535	4to. de bachiller aprobado
2. Contabilidad	887	2do. de bachiller aprobado
3. Procesamiento De Alimentos	990	8vo. Aprobado
4. Producción Agrícola	1540	4to. de bachiller aprobado
5. Construcción Civil	1060	8vo. Aprobado
6. Sistemas De Impresión	1335	8vo. Aprobado
7. Diseño Gráfico	1155	8vo. Aprobado
8. Pre-Prensa Digital	693	8vo. Aprobado
9. Diseño y Elaboración De Empaques Y Etiquetas	1220	8vo. Aprobado
10. Imagen Fotográfica	860	8vo. Aprobado
11. Diseño Gráfico Publicitario	1345	8vo. Aprobado
12. Artesanía De Materiales Residuales	650	8vo. Aprobado
13. Cámara Para Tv	765	8vo. Aprobado
14. Post Producción	695	8vo. Aprobado
15. Producción y Realización Para Tv	595	8vo. Aprobado

²⁷ Familia profesional en el concepto de Infotep.

²⁸ Equivalen al 7.9% del total (938) programas de formación y capacitación definidos por Infotep.

Tabla 3-7: INFOTEP. Carga horaria (teórica/ práctica) de los programas con Itinerario completo con independencia de la modalidad, según programa o salida ocupacional

16. Dirección De Cámaras	1040	8vo. Aprobado
17. Sonido	565	8vo. Aprobado
18. Confección Industrial Prendas De Vestir Femenina	1645	8vo. Aprobado
19. Confección Industrial De Ropa Para Decoración Y Eventos	1030	8vo. Aprobado
20. Confección Industrial De Ropa De Decoración	785	8vo. Aprobado
21. Confección Industrial Ropa Sastre Masculino Y Femenino	1695	8vo. Aprobado
22. Patrón Industrial De Prendas De Vestir	1205	8vo. Aprobado
23. Operación De Plantas De Tratamiento De Aguas Residuales	638	8vo. Aprobado
24. Plomería	835	6to. Aprobado
25. Diseño Y Decoración De Interiores	1135	3ro. de bachiller Aprobado
26. Organización Y Decoración De Eventos	835	8vo. Aprobado
27. Instalación Y Mant. Eléctrico Industrial	1172	8vo. Aprobado
28. Reparación De Equipo De Audio Y Video	915	8vo. Aprobado
29. Electrónica Industrial	945	8vo. Aprobado
30. Telefonía Y Planta Externa	775	8vo. Aprobado
31. Sistema De Televisión Satelital Y Por Cable	725	8vo. Aprobado
32. Reparación De Equipos De Refrig. Y A/A	830	8vo. Aprobado
33. Instalación De Sistemas De Energías Renovables	630	8vo. Aprobado
34. Instalación Y Mantenimiento De Redes Y Subestaciones Eléctrica	555	8vo. Aprobado
35. Reparación Y Mantenimiento De Computadoras	845	8vo. Aprobado
36. Peluquería	910	8vo. Aprobado
37. Peluquería Profesional Masculina	725	8vo. Aprobado
38. Estética Facial Y Corporal	560	8vo. Aprobado
39. Bar Y Restaurante	675	4to. de bachiller aprobado
40. Recepción De Hotel	465	4to. de bachiller aprobado
41. Arte Culinario	640	8vo. Aprobado
42. Hotelería Y Turismo	980	8vo. Aprobado
43. Servicio De Habitaciones	640	8vo. Aprobado

44. Panadería	530	8vo. Aprobado
45. Repostería	545	8vo. Aprobado
46. Comunicación En Lengua De Señas	1210	8vo. Aprobado
47. Interpretación En Lengua De Señas	1110	8vo. Aprobado
48. Ebanistería	825	6to. Aprobado
49. Terminación De Muebles	605	6to. Aprobado
50. Tapicería	715	6to. Aprobado
51. Elaboración De Muebles De Fibras Naturales Y Sintéticas	645	6to. Aprobado
52. Tintorería	554	4to. de bachiller aprobado
53. Pintura De Vehículos	925	8vo. Aprobado
54. Desabolladura De Vehículos	830	8vo. Aprobado
55. Mecánica Automotriz	1680	8vo. Aprobado
56. Electricidad Automotriz	1295	8vo. Aprobado
57. Mantenimiento De Edificaciones Hoteleras	835	6to. Aprobado
58. Operación De Rayos X	600	4to. de bachiller aprobado
59. Masaje Corporal Y Terapéutico	705	8vo. Aprobado
60. Ventas De Productos Y Servicios	530	8vo. Aprobado
61. Mercadotecnia Y Ventas	1060	2do. de bachiller aprobado
62. Mecánica Industrial	1280	8vo. Aprobado
63. Mecánica De Máquinas De Coser Industrial	725	8vo. Aprobado
64. Construcciones Metálicas	935	8vo. Aprobado
65. Instrumentación Industrial	995	8vo. Aprobado
66. Artes Plásticas	720	8vo. Aprobado
67. Informática	720	8vo. Aprobado
68. Programación De Pc Y Dispositivos Móviles	1075	2do. de bachiller aprobado
69. Programación De Aplicaciones Web	815	2do. de bachiller aprobado
70. Programación En Dispositivos Móviles	755	2do. de bachiller aprobado
71. Tecnología De Redes Y Servidores	1010	2do. de bachiller aprobado
72. Switching Y Routing	710	2do. de bachiller aprobado
73. Administración de Servidores	710	2do. de bachiller aprobado

Tabla 3-7: INFOTEP. Carga horaria (teórica/ práctica) de los programas con Itinerario completo con independencia de la modalidad, según programa o salida ocupacional

74. Desarrollo Local y Sostenible	545	8vo. Aprobado
--	-----	---------------

Fuente: Gerencia de Normas y Desarrollo Docente. Infotep 2018.

Al interior de cada una de esas familias, las ocupaciones (programas) que incluyen se corresponden al nivel de competencias 2 de la CIUO-08; por ejemplo, en la familia “Instalación y Mantenimiento Eléctrico Industrial” incluye 17 ocupaciones que se corresponden con ese nivel (Tabla 3-7).

En el caso del título de Maestro Técnico se correspondería con el nivel de Competencias 3, debido a que:

Los conocimientos y competencias necesarios para el Nivel de Competencias 3 suelen obtenerse cursando estudios en una institución de educación superior, una vez completada la educación secundaria, durante un período de uno a tres años (nivel 5b de la CINE). En algunos casos una experiencia laboral pertinente y una experiencia prolongada en el empleo pueden reemplazar la enseñanza formal” (OIT, 2009, pág. 4).

Tabla 3-8: Infotep. Ocupaciones incluidas en la oferta de formación y capacitación de la familia Instalación y Mantenimiento Eléctrico

Familia	Código	Ocupación	Modalidad	Horas
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO ELÉCTRICO	11951	Electricista instalador residencial y comercial	Habilitación	300
	11981	Electricista en controles eléctricos industriales	Complementación	180
	11881	Electricista de mantenimiento eléctrico industrial	Complementación	200
	11882	Programador básico de plc	Complementación	120
	11996	Electricista instalador de plantas eléctricas	Complementación	180
	11968	Instalador básico de redes de distribución. Bt	Habilitación	120
	11992	Reparador y mantenedor de máquinas eléctricas	Complementación	180
	11880	Técnico en mantenimiento electromecánico	Formación dual	4240
	11875	Técnico en mantenimiento de máquinas de moldeo y automatización	Formación dual	4180
	11475	Diplomado en ahorro y uso eficiente de energía	Complementación	120
	13036	Tec. En instrumentación y mantenimiento eléctrico en ind. Azucarera	Formación dual	3200
	13835	Operador y mantenedor de subestaciones eléctricas	Complementación	180
	15254	Reparador de escaleras eléctricas	Habilitación	160

	15925	Instalador y reparador de ascensores	Complementación	255
	14361	Auxiliar electricista de instalaciones interiores	Habilitación	120
	15965	Técnico en operación y mantenimiento de centrales de generación de energía eléctrica	Formación dual	4160
	17464	Electricista comunitario	Habilitación	80

Fuente: Gerencia de Normas y Desarrollo Docente. Infotep 2018.

En resumen, desde la perspectiva de los niveles de competencias contemplados en la CIUO-08, las acreditaciones que otorga Infotep quedarían ordenada de la manera que se indica en la tabla 3-8. Certificado de Aprobación, Nivel de competencias 1; Certificado de Aptitud Profesional y título de Técnico, Nivel de Competencias 2 y título de Maestro Técnico, Nivel de competencias 3.

Acreditación	Nivel de competencias	Años de escolaridad exigido como prerrequisito de entrada
Certificado de Aprobación	1	Varía, pero generalmente menor de el ciclo completo de educación primaria (Antes, la primaria se extendía hasta el 8vo. Grado).
Certificado de Aptitud Profesional	2	8vo. Grado aprodo (ahora sería con el primer ciclo de la educación secundaria)
Título de Técnico	2	8vo. Grado aprodo (ahora sería con el primer ciclo de la educación secundaria). En algunos casos (Formación Dual) se exige 10 años de escolaridad
Maestro Técnico	3	Educación secundaria completa (12 años de escolaridad)

Fuente: Elaboración propia

3.4 Niveles de formación en la oferta de la FTP-Infotep desde la perspectiva de la CINE 2011

Además, la *Formación Técnico Profesional* representa una alternativa, y, sobre todo en el presente, un complemento a la educación formal, y por tanto, desde la perspectiva de la CINE 2011, queda categorizada como educación no formal²⁹ que la define como aquella educación

²⁹ Se debe consignar también, desde su orientación, que es una de las dimensiones complementarias utilizada por la CINE 2011, la FTP queda incluida como **educación vocacional** “que se define como una serie de programas destinados principalmente a que los participantes adquieran las destrezas, los conocimientos prácticos y la comprensión necesaria para ejercer una ocupación u oficio determinado o un tipo de ocupaciones u oficios” (Ibid. Pág. 16).

institucionalizada, intencionada y organizada por un proveedor de educación que se caracteriza por ser una alternativa o complemento a la educación formal de las personas, dentro del proceso de educación y formación permanente a lo largo de la vida (Ibid. Pág.13).

¿Son clasificables los programas de Infotep en el contexto de la CINE 2011? La CINE 2011 cubre los programas educativos formales y no formales disponible a una persona en cualquier etapa de su vida. Sin embargo, desde el punto de vista de su ordenación vertical, los programas y acreditaciones de la FTP, conforme los criterios utilizados por la CINE para definir los niveles educativos, no pueden ser equivalentes a un nivel educativo puesto que no dan acceso un nivel CINE más avanzado; además no cumplen con los demás criterios fundamentales de clasificación. En todo caso, en el futuro, en parte esto pudiera variar. La propia CINE lo prevé:

Normalmente, la conclusión de un programa educativo no formal, incluyendo o no la obtención de una certificación educativa no formal, no da acceso a un nivel más avanzado si no está adecuadamente validada en el sistema formal de educación y debidamente reconocida por las autoridades nacionales o subnacionales competentes (o entidades equivalentes) (Ibid. Pág. 14).

Esto significa que, por ejemplo, un egresado de Infotep que haya completado un Itinerario de formación, y aun no haya concluido el último ciclo de la educación secundaria y esté interesado en obtener también el título de bachiller técnico en la especialidad de la cual egresó Infotep, la autoridad competente, que es el Ministerio de Educación, puede convalidarle la formación específica recibida; de manera de que, si esa persona completa la formación general requerida, entonces el MINERD le otorgaría el título correspondiente, y de acuerdo con los niveles educativos CINE se incluiría en el nivel 3. Este es precisamente uno de los objetivos del MNC-RD.

Esta conclusión se robustece si se pone atención a lo establecido en el Anexo V (Educación No Formal de acuerdo con la CINE: otros temas de interés) de la CINE 2011:

Al momento de clasificar los programas no formales de educación, la CINE 2011 recomienda utilizar el criterio de equivalencia del contenido dado que este establece una relación entre programas no formales y programas formales de contenido similar. En principio, esto permitiría la clasificación de los primeros por nivel. Por ejemplo, si un programa de educación de adultos cumple los criterios de contenido establecidos para el nivel CINE, dicho programa podría clasificarse en este nivel (Ibid. Pág. 79).

Asumiendo como premisa de que el futuro, cuando el MNC-RD esté en pleno funcionamiento, se posibilitaría la identificación y comparabilidad del valor de las cualificaciones en el mercado de trabajo, en la educación y la formación, se plantea el siguiente ejercicio de ordenación vertical de la oferta de FTP-Infotep, en comparación con los niveles CINE 2011. Se reitera que el propósito no es afirmar que las modalidades y acreditaciones que se otorgan en este subsistema sean congruentes con los niveles CINE, de lo que se trata es de consignar con cuales estarían asociados.

Tomando como criterio de clasificación la duración, modalidad, requisitos de escolaridad para el ingreso, la orientación de los programas y las acreditaciones correspondientes, desde la perspectiva de la CINE 2011, se puede inferir que la oferta FTP-Infotep puede clasificarse en tres **niveles de formación**; tales niveles que estarían asociados con el nivel 1 (Educación

Primaria), Nivel 2 (Educación Secundaria Baja³⁰) y Nivel 3 (Educación Secundaria Alta³¹) (Tabla 3-10).

Acreditación	Años de escolaridad exigido como prerequisite de entrada	CINE 2011
Certificado de Aprobación	Varía, pero generalmente menor de el ciclo completo de educación primaria (Antes, la primaria se extendía hasta el 8vo. Grado).	Nivel 1
Certificado de Aptitud Profesional	8vo. Grado aprodo (ahora sería con el primer ciclo de la educación secundaria)	Nivel 2. Educación Secundaria Baja
Título de Técnico	8vo. Grado aprodo (ahora sería con el primer ciclo de la educación secundaria). En algunos casos (Formación Dual) se exige 10 años de escolaridad	Nivel 2. Educación Secundaria Baja
Maestro Técnico	III Educación secundaria completa (12 años de escolaridad)	Nivel 3. Educación Secundaria Alta

(*) En algunos programas se exige 10 años. (**) Educación secundaria completa.

Fuente: Elaboración propia.

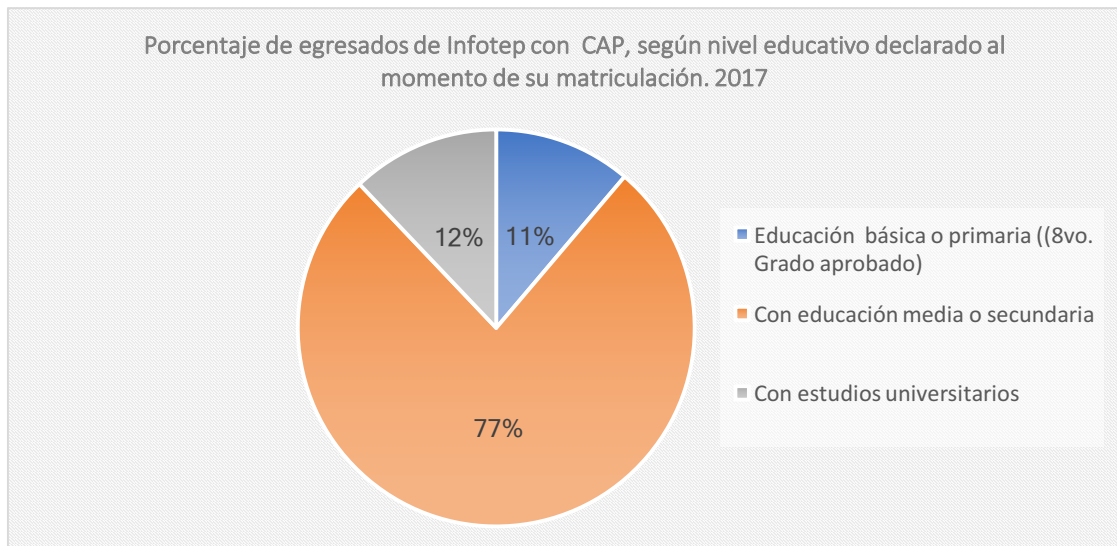
En principio, esta conclusión se robustece si se toma en cuenta que, al momento de su matriculación, el 77 y el 12% de los que recibieron el Certificado de Aptitud Profesional, tenían estudios de educación media o secundaria y de educación superior, respectivamente³² (Figura 3-1).

Figura 3-1

³⁰ Los programas del nivel CINE 2, o educación secundaria baja, suelen estar destinados a reforzar los resultados de aprendizaje del nivel CINE 1. En general, el objetivo que se persigue es sentar las bases para el desarrollo humano y el aprendizaje a lo largo de la vida sobre las cuales los sistemas educativos puedan expandir oportunidades de educación adicionales. Es probable que algunos sistemas educativos ya ofrezcan programas vocacionales en el nivel CINE 2 orientados a proporcionar a las personas destrezas relevantes para el acceso al mercado laboral”. Ejemplos nacionales – Grupo 1 (El caso de Túnez): Programas vocacionales destinados a preparar a jóvenes para ingresar directamente al mercado laboral desempeñando ocupaciones de baja calificación o semicalificadas [CINE-P: 251 o 253; CINE-A: 100 o 253] (UNESCO, 2015, pág. 42).

³¹ Los programas del nivel CINE 3, o educación secundaria alta, suelen tener como principal objetivo consolidar la educación secundaria como preparación a la educación terciaria, o bien proporcionar destrezas pertinentes al empleo o ambos”. Criterio Requisito de Ingreso: El ingreso a este nivel requiere la conclusión de la educación secundaria baja (nivel CINE 2) o la habilidad de manejar los contenidos del nivel CINE 3 a través de una combinación de estudios previos, así como de experiencias prácticas y laborales. El ingreso a algunos o a todos los programas de nivel CINE 3 puede requerir una certificación de nivel CINE 2 o bien un nivel específico de logros” (Ibid., pág. 52).

³² La ficha de solicitud de curso Infotep que el aspirante debe cumplimentar, requiere que se indique el nivel y grado de estudio. Sin embargo, hasta el presente no fue posible obtener por cada nivel, el grado alcanzado.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información servida por el Departamento de Investigación y Estadísticas de Mercados Laborales/Gerencia de Validación y Certificación de Infotep.

Similar distribución porcentual se presenta en el caso de los que alcanzaron el título de Técnico. En general, el 89% de los acreditados como técnicos, maestros técnicos y CAP, cuentan con estudios generales por encima del nivel exigido como requisito de ingreso a los programas formativos (Itinerario de Formación).

3.5 Niveles de formación en la oferta de la FTP-Infotep desde la perspectiva MNC-RD

Vista desde los **niveles cualificación**, es decir, según el grado de conocimiento, iniciativa, autonomía y responsabilidad requerida (competencia profesional) para realizar una actividad laboral, la oferta de FTP-Infotep también se distribuiría los primeros tres los ocho niveles contemplados en el MNC-RD.

Sin embargo, esta es una conclusión preliminar debido a que se requiere examinar, desde su contenido, los programas estandarizados tomando en cuenta que “cada nivel de cualificación se expresa en forma de resultados de aprendizaje, que son definidos por los descriptores de conocimientos, habilidades cognitivas y prácticas, habilidades conductuales y responsabilidad y autonomía” (Arbizu Echávarri, 2018).

En espera de que el sistema de ordenación vertical de Infotep esté oficialmente definido, la tabla 2-2, originalmente elaborada por Arbizu (2018), presenta la hipótesis sobre la equivalencia entre los niveles de formación de Infotep y los niveles de cualificación contemplados en el MNC-RD. Los egresados de los programas de mediana y larga duración quedarían incluidos en los niveles de cualificación del 2 al 4. Es decir, Certificado de Aprobación y de Actitud Profesional, Nivel de cualificación 2; Título de Técnico, Nivel de Cualificación 3 y Título de Maestro Técnico, Nivel de Cualificación 4.

Tabla 3-11: Hipótesis de relación entre los niveles de cualificación contemplados en el MNC-RD y su correspondencia con los niveles de la CINE- 2011 y la CIUO-2008			
Nivel MNC	Marco Nacional de Cualificaciones	Correspondencia con niveles de CINE-2011	Correspondencia con niveles de CIUO-2008

Tabla 3-11: Hipótesis de relación entre los niveles de cualificación contemplados en el MNC-RD y su correspondencia con los niveles de la CINE- 2011 y la CIUO-2008			
			2008 AC (Grandes Grupos)
8	Título de Doctor	8. Doctorado o equivalente	1: directores y Gerentes 2: Profesionales, Científicos e Intelectuales
7	Título de Máster Especialidad	7. especialización, maestría o equivalente	1: directores y Gerentes 2: Profesionales, Científicos e Intelectuales
6	Título de Grado: Licenciado, Ingeniero, Arquitecto	6. Universitario	1: directores y Gerentes 2: Profesionales, Científicos e Intelectuales
5	<ul style="list-style-type: none"> • Título de Tecnólogo • Título de Técnico profesional • Técnico Superior (en construcción, de acuerdo con el Catálogo) 	5. Educación técnica superior	3: Técnicos y Profesionales del Nivel Medio
4	Título Maestro Técnico	4. Educación postsecundaria no superior	3: Técnicos y Profesionales del Nivel Medio
3	<ul style="list-style-type: none"> • Título de Bachiller Académico • Título de Bachiller Técnico • Certificado (o Título) de Técnico (FPT) 	3. Educación secundaria segundo ciclo 3. Formación para el trabajo	4: Personal de Apoyo Administrativo 5: Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios mercados 6: Agricultores y Trabajadores Calificados Agropecuarios, Forestales y Pesqueros 7: Oficiales, Operarios, Artesanos y Oficios Relacionados 8: Operadores de Instalaciones y Máquinas y Ensambladores
2	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de Educación Secundaria primer ciclo • Título Técnico Básico • Certificado de Aptitud Profesional 	2. Educación secundaria primer ciclo ETP técnico básico 2. Formación técnico profesional	9: Ocupaciones Elementales

Tabla 3-11: Hipótesis de relación entre los niveles de cualificación contemplados en el MNC-RD y su correspondencia con los niveles de la CINE- 2011 y la CIUO-2008

1	Certificado de primaria	1.Educación primaria	
---	-------------------------	----------------------	--

Fuente: Arbizu Echávarri, F, (2018): Modelo y metodología de Ordenación horizontal del Catálogo de Cualificaciones de República Dominicana. Inédito.

Para verificar la posible correspondencia entre los niveles de formación de la FTP-Infotep y los contemplados en el MNC-RD, se sugiere preparar los descriptores (de conocimientos, habilidades cognitivas y prácticas, habilidades conductuales y responsabilidad y autonomía) correspondientes a cada nivel de formación de Infotep (por el momento, modalidades de formación y capacitación y certificación a la que conducen); y a continuación, contrastarlos con los descriptores generales en la matriz de del MNC-RD y con otras ofertas equiparables. Queda pendiente preparar los descriptores correspondientes a cada nivel de formación. Los niveles de formación de Infotep pudieran ser objeto de denominación particular³³.

CAPÍTULO IV

4 Ordenación horizontal de la Formación Técnico Profesional: dimensión cualitativa y cuantitativa

³³ A título de ejemplo, el primero puede ser identificado como Nivel Inicial Profesional (Técnico de Nivel 1 en ...); el segundo, Nivel de Perfeccionamiento Profesional (Técnico de Nivel 2 en ...); el tercero, Especialización Profesional (Técnico de Nivel 3 en ...); y finalmente, el cuarto como Nivel de Perfeccionamiento Tecnológico (Técnico de Nivel 4 o Maestro Técnico en ...). Una posible modelo de referencia para realizar esta tarea pudiera ser el propuesto por el SENAI, entidad homóloga de Infotep. Al elaborar los respectivos Itinerarios de Formación desde una perspectiva holística, contemplan tres niveles: Nivel Operacional, Nivel Táctico y Nivel Estratégico. Cada nivel alcanza su identidad y al mismo tiempo contempla las diferentes opciones (o modalidades en el lenguaje de Infotep); por ejemplo, en el Nivel Operacional, se considerado como el de Iniciación Profesional, contempla la Formación Inicial y Continua. La Inicial incluye, a su vez, el aprendizaje Industrial Básico y Cualificación Profesional Básico. La Continua, el Perfeccionamiento Profesional y la Especialización Profesional

4.1 Dimensión cualitativa: sector, rama profesional y familia profesional

Los clasificadores internacionales (CIU Rev.4, CIUO-08, CINE 2011 y CINE F) son marcos de referencia para recopilar, compilar y analizar estadísticas comparables a nivel internacional en el ámbito de la economía, el empleo y la educación. Forman parte de la familia internacional de Clasificaciones Económicas y Sociales de las Naciones Unidas. Cada clasificador tiene su objeto de trabajo. La CIU, las actividades económicas; la CIUO, el empleo y las ocupaciones; y la CINE, como hemos visto, la educación, sus niveles y campos.

La CINE F (Campos de Educación y Capacitación 2013 de la CINE) clasifican a los programas de educación y las certificaciones que ellos otorgan por campos de estudio. “*Un campo de estudio es una esfera amplia, la rama o el área de contenido cubierto por un programa de educación o por una certificación nivel*” (UNESCO , 2015, pág. 5). Los campos no se definen dentro de los niveles de educación; es decir, una oferta educativa específica, por ejemplo, “Electricista” se puede ofrecer en diferentes niveles de educación. Su asociación con uno de los niveles de educación (en el caso particular de la FTP, con el nivel de competencia o cualificación) dependerá del grado de complejidad de la actividad que realizaría ese electricista.

La CINE F ha sido diseñada especialmente para describir y categorizar los campos de educación y capacitación en los niveles secundario, postsecundario y terciario de la educación formal. Sin embargo, también se puede utilizar para los mismos propósitos, en otros niveles y contextos, por ejemplo, en la educación no formal, la formación vocacional inicial y continua (Ibid. Pág. 5).

La CINE F utiliza tres categorías de campos (campo amplio, específico y detallado) clasificados según nivel (1er, 2do y 3er nivel) que están destinados principalmente para uso en el nivel terciario de la educación y para para los programas de educación vocacional y capacitación, y las certificaciones en los niveles secundarios y postsecundarios no terciarios. Los campos amplios son, por ejemplo, Educación (01), Artes y Humanidades (02), Tecnología de la información y la comunicación (06), Ingeniería, industria y construcción (07) y otros.

Los servicios de FTP están estrechamente vinculados con las demandas de cualificaciones que genera la economía; su oferta también se ordena horizontalmente. Para ello se puede utilizar la CINE F combinada con la CIU y sobre todo la CIUO. En el caso particular de Infotep, básicamente por sector económico, rama y familia profesional.

Para Infotep el **sector** agrupa las actividades económicas, en tres grandes grupos de acuerdo con su naturaleza: Agropecuario, Industrial y Comercio y Servicio. De igual manera, denomina **rama técnica** al “conjunto de especialidades que componen la parte principal de la técnica de una ciencia o arte. Ejemplo: Metalmecánica”. La rama técnica es equivalente rama profesional y que sería, en principio equivalente al campo amplio de la CINE F; en lo que respecta al concepto de **familia profesional**³⁴, la entiende como como “el conjunto de

³⁴ En el informe número 2 (Producto 2) de esta consultoría se retoma el concepto de familia profesional como referencia para el análisis

ocupaciones relacionadas entre sí por la similitud general de las características del trabajo ejecutado y que exigen conocimientos, aptitudes y habilidades análogas o similares (INFOTEP, 2018)”. En la generalidad de los casos, la familia profesional es coincidente con los grandes grupos de la CIUO 08, en otros con los subgrupos.

La tabla 4-1, ilustra la clasificación horizontal de la oferta de Infotep. La lógica implícita de este tipo de ordenación es que, primero, desde la familia profesional, permite identificar los contenidos que pueden ser objeto de formación; segundo, posibilita asociar los programas de formación y capacitación con la demanda laboral de los empleadores agrupados según sector y rama profesional; y tercero, permite dar seguimiento a la dinámica del empleo y establecer los posibles desbalances entre la oferta y demanda de los perfiles ocupacionales o profesionales.

Tabla 4-1: Infotep. Oferta de formación y capacitación según sector, rama y familia		
Sector	Rama	Familia
Agropecuario	Agricultura	Mecanización Agrícola Producción Agrícola
	Agroindustria	Producción Agroindustrial
	Pecuaría	Producción Animal Producción Pecuaria
Comercio y Servicios	Administración	Administración de Recursos humanos Administración y Gerencia Almacén Biblioteca Contabilidad Desarrollo y Sostenibilidad Hotelería Locución Secretariado Formación y Desarrollo de Mandos Medios Actualización Técnica de Instructores Administración y Gestión
	Servicio	Municipalidad
	Audiovisuales	Televisión
	Mercadeo	Ventas
	Deporte	Actividades Físicas y Deportivas
	Estética	Belleza y Peluquería Cosmiatría
	Hotelería	Arte culinario Gastronomía Panadería y Repostería Recepción de hotel Recepción de hotelera y alojamiento Servicio de Animación y recreación hotelera Servicio de bar y restaurante Servicio de Habitación Servicio de Transportación Servicio de Guía Turístico Mantenimiento de Piscina Servicio Bar y Restaurante
Comercio y Servicios	Humanidades	Idiomas Psicología/Orientación Profesional
	Imagen y Sonido	Imagen Fotográfica

	Medicina	Enfermería Farmacología Odontología Servicios de Salud Terapia Física
	Seguridad	Seguridad Privada Seguridad Vial
	Tecnología de la Información y la comunicación	Informática
	Formación del Personal Docente	Formación Metodológica
	Programas Especiales	Servicio del Hogar
	Audiovisuales	Cine
Industrial	Arte Publicitario	Diseño Gráfico Publicitario
	Artes Plásticas	Pintura Artística
	Publicidad	Artes Gráficas
	Artesanía	Manualidades
	Confección	Confección de Prendas de Vestir Confección Domestica de Prendas de Vestir Zapatería
	Construcción	Albañilería Carpintería de Construcción Mantenimiento y Conservación de Edificios Pintura de Construcción Plomería
	Diseño y Decoración Industrial	Diseño y Decoración De Interiores
Industrial	Electricidad y Electrónica	Instalación y Mantenimiento Eléctrico Mantenimiento Electrónico Telecomunicaciones Energía Renovable
	Comunicaciones	Telecomunicaciones
	Mecánica General	Mecánica General Mantenimiento Mecánico
Industrial	Comunicaciones	Telecomunicaciones
	Maderas y Afines	Muebles de Bambú Muebles de Madera Muebles de Mimbre y Ratán Muebles de Fibras Naturales y Sintéticas
	Mantenimiento de Vehículo	Desabolladura y Pintura de Vehículo Mantenimiento de Embarcaciones Mecánica Automotriz
	Mantenimiento General	Mantenimiento y Conservación de Edificaciones Mantenimiento Hospitalario Mantenimiento de Aviación
	Manufactura	Textilería

	Metalmecánica	Automatización Industrial Instrumentación Industrial Joyería y Platería Mantenimiento Mecánico Máquina de Coser Mantenimiento Mecánico Mecánica de Mantenimiento Soldadura Metalurgia
	Mecánica General	Mecánica General Mantenimiento Mecánico
	Química	Químico Azucarero Químico de Productos del Hogar
	Sanidad Ambiental	Protección Medioambiental
	Seguridad y Salud Ocupacional	Seguridad Industrial Protección Medio Ambiental

Fuente: Gerencia de Normas y Desarrollo Docente. Infotep 2018.

Recientemente, a adición la clasificación desde punto de vista económico, Infotep identifica una oferta denominada “Sector Vulnerable”. Se trata de un conjunto de acciones formativas dirigida a aquella poblacional generalmente excluida del sistema educativo por sus particularidades o por razones socioeconómicas.

4.2 Indicadores cuantitativos generales del subsistema FTP y la participación de Infotep

La descripción y análisis de los datos e información que se tratan en este acápite se concentra en el examen los indicadores asociados con el clasificador “rama profesional” según la nomenclatura al uso de Infotep; no examina los correspondientes a la demanda de los perfiles ocupacionales o profesionales. El propósito es proveer datos que pueden alimentar la construcción de la hipótesis de las familias profesionales base del futuro Catálogo Nacional de Cualificaciones.

De acuerdo con su sistema de ordenación horizontal, Infotep estaría atendiendo demandas de formación y capacitación en 48 ramas profesionales y 94 familias profesionales en los tres sectores económicos: Agropecuario, Industrial y Comercio y Servicios (Tabla 4-2).

Clasificador	Cantidad y porcentaje de programas de formación y capacitación	
	Cantidad	Porcentaje
Sector económico:		
1. Agropecuario	82	8.7%
2. Industrial	415	44.3%
3. Comercio y servicios	441	47.0%
Total	938	100
Rama profesional	48	
Familia profesional	94	

Fuente: Elaboración propia a partir de la información servida por el Departamento de Investigación y Estadísticas de Mercados Laborales/Gerencia de Validación y Certificación de Infotep.

Los programas de formación y capacitación, desde la mirada de los sectores económicos, de acuerdo con la clasificación de Infotep, se distribuyen en: un 47% en apoyo al sector Comercio y Servicio; un 44.3% (415), al Industrial; y el restante 8.7% (82), al sector Agropecuario. Se debe señalar que Infotep no es sólo único oferente del subsistema FTP; también se debería incluir la deforman parte del subsistema las Escuelas Vocacionales de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional y la que proveen las denominadas escuelas laborales que son gestionadas por el Ministerio de Educación³⁵. Una estimación de la oferta **nominal** del subsistema, indica que para el año 2017, la cantidad de participantes sumó un total de 788,057 (La tabla 5-1).

Tipo o modalidad	Cantidad	Porcentaje
1. Infotep	762,785	96.7%
2. Escuelas vocacionales (Ministerio de Defensa)	11,500	1.4%
3. Escuelas laborales (MINERD)	14,272	1.8%
Total	788,557	100

Fuente: Elaboración propia a partir de los reportes estadísticos de las entidades.

En el 2017, un total de 762 mil personas participaron en las acciones formativas patrocinadas por Infotep; esa cantidad representa el 96.78% de toda la cobertura anual del subsistema de FTP en el país.

En el año de referencia, Infotep ejecutó 38 mil acciones formativas con un promedio de 79 horas teóricas y prácticas y 20 participantes por curso. El 68% de los matriculados en el año 2017, informó que estaba desocupado, en tanto que el 32% ya estaba trabajando (Tabla 4.4).

INDICADOR	Magnitud
A. Acciones Formativas	38,737
B. Horas / Instrucción	3,043,563
C. Participantes o matrícula	762,785
D. Promedio horas por acción formativa	79
E. Promedio de participantes por acción formativa.	20
F. Condición laboral de participantes al momento de su matrícula:	
6.1 Ocupados	32%
6.2 Desocupadas	68%
G. Proporción de participantes respecto a la Población Económicamente Activa.	16.5%

³⁵ Este informe no se analizan esas ofertas; son consideradas en detalle en el Informe “Análisis de la oferta de cualificaciones profesionales en la Educación Secundaria y en la Educación de Jóvenes y Adultos”, preparado por Alfonso Aisa, en el marco del proyecto MNC-RD.

H. Proporción de los participantes con potencial de ser clasificados en los niveles de cualificación contemplados en el MNC-RD	36.3%
---	-------

Fuente: Elaboración propia a partir de la información servida por el Departamento de Investigación y Estadísticas de Mercados Laborales/Gerencia de Validación y Certificación de Infotep.

Se recuerda que las IFP de la región, además de preparar recursos humanos que aspiran a lograr su inserción laboral, también atienden demandas de empresas que requieren entrenar a sus trabajadores particulares y en apoyo a organizaciones con proyectos específicos. Por ejemplo, en el marco de la “**Gestión por Proyecto**”, que es un arreglo operativo a través del cual Infotep provee servicios de capacitación concertados con empresas y otros tipos de organizaciones, se ejecutaron 25,437 acciones formativas en las que participaron 491,343 que representan el 64% de todos los participantes en ese año.

4.2.1 Egresados, según tipo de acreditación

El análisis que sigue sólo toma en cuenta los participantes el período 2015- 2017 acreditados con uno de los certificados seleccionados. En efecto, durante esos tres años un de 288 mil personas fueron acreditadas para un promedio anual de 96 mil por año. Según tipo de acreditación, el 76.2% obtuvo un CAP; un 23.2%, un CA y un 0.5% el de Técnico. Un total de 25 personas recibieron el título de Maestro Técnico (Tabla 4-5).

Tipo de acreditación	Año			Total	%	Nivel de cualificación MNC-RD
	2015	2016	2017			
Certificado de Aprobación	8,445	23,787	34,744	66,976	23.2	1
Certificado de Aptitud Profesional	67,946	74,485	77,450	219,884	76.2	2
Técnico	372	583	564	1,519	0.5	3
Maestro Técnico	1	24	3	25	0.0	4
Total	76,764	98,879	112,761	288,404	100	

Fuente: Elaboración propia a partir de la información servida por el Departamento de Investigación y Estadísticas de Mercados Laborales/Gerencia de Validación y Certificación de Infotep.

Asumiendo que las esas acreditaciones se incluirían en el Catálogo Nacional de Cualificaciones, se puede estimar, desde la mirada cuantitativa, la contribución de Infotep a la preparación y actualización de una parte importante de la fuerza de trabajo requerida para apoyar el desarrollo del país.

Ahora bien, esas cifras son reflejo de la contribución nominal, pero en términos reales (incremento del capital humano), la cifra sería considerablemente menor debido a que una misma persona puede recibir varios CA o CAP en un mismo año calendario. Para estimar la contribución “real” habría que “descontar” las “salidas” parciales adicionales que una misma persona pudiera acumular siguiendo un itinerario de formación. En todo caso, la cantidad de personas acreditadas según los niveles de cualificación pudiera considerarse como significativa.

Asumiendo que como criterio simple que el 50% de los acreditados con los certificados CA y CAP sólo participaran en un curso de Habilitación, y a esa cantidad se le adicionan los egresados como técnicos y maestros técnicos (96,134), entonces la contribución real de Infotep por año sería de alrededor de 50 mil personas acreditadas.

4.2.2 Egresados según rama profesional

Por tanto, el análisis que se presenta a continuación toma como referencia la agrupación que hace Infotep de su oferta desde la perspectiva de la rama profesional por su similitud con el concepto de familia profesional tal como se ha definido desde la propuesta del MNC-RD.

Como se ha previsto, la organización del Catálogo Nacional de Cualificaciones utilizará como eje articulador el concepto de Familia Profesional. Sin embargo, conforme con los propósitos de este informe, este apartado muestra la distribución de las ofertas según rama profesional, en vez de familia profesional utilizando como indicador básico la cantidad de egresados.

La tabla 4-6 muestra la cantidad de egresados por rama profesional. Se puede observar que el 23.2%, de la población acreditada, se concentra la rama profesional **Tecnología de la Información y la Comunicación** que, en la clasificación de Infotep, incluye siete “familias”: Informática, Programación de PC y Dispositivos Móviles, Programación de Aplicaciones WEB, Programación de Dispositivos Móviles; Tecnología de Redes y Servidores, Switching y Routing y Administración de Servidores.

Rama profesional	Número	%
1. Administración	42,991	14.9
2. Agricultura	4,738	1.6
3. Agroindustria	100	0.0
4. Arte Publicitario	189	0.1
5. Artes Graficas	430	0.1
6. Artes Plásticas	243	0.1
7. Artesanía	11,835	4.1
8. Audiovisuales	295	0.1
9. Confección	14,239	4.9
10. Construcción	1,675	0.6
11. Diseño Y Decoración Industrial	202	0.1
12. Electricidad Y Electrónica	24,120	8.4
13. Estética	24,689	8.6
14. Formación De Personal Docente	522	0.2
15. Hotelería	48,139	16.7
16. Humanidades	114	0.0
17. Imagen Y Sonido	30	0.0
18. Maderas Y Afines	5,940	2.1
19. Mantenimiento De Vehículos	4,776	1.7
20. Mantenimiento General	279	0.1
21. Medicina	1,117	0.4
22. Medicina Física	4,560	1.6

Rama profesional	Número de Egresados	Porcentaje
23. Mercadeo	19,100	6.6
24. Metalmecánica	4,491	1.6
25. Pecuaria	1,349	0.5
26. Programas Especiales	240	0.1
27. Quehaceres del Hogar	1,551	0.5
28. Seguridad	81	0.0
29. Seguridad y Salud Ocupacional	224	0.1
30. Servicios	3,086	1.1
31. Tecnología De La Información Y La Comunicación	66,960	23.2
32. Turismo	99	0.0
Grand Total	288,404	100.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información servida por el Departamento de Investigación y Estadísticas de Mercados Laborales/Gerencia de Validación y Certificación de Infotep.

La rama profesional Hotelería (16.7%), Administración (14.9%), Estética (8.6%) y Electricidad y Electrónica (8.4%), completan las cinco de con mayor número de egresados durante el período 2015-2017. En conjunto, representan el 71.7% de los acreditados del período.

La distribución de los egresados en las cinco ramas profesionales, según tipo de acreditación presenta el mismo comportamiento respecto a la totalidad de las personas certificados. El 75 y el 23% obtuvieron el CAP y el CA, respectivamente. Sin embargo, en el caso de la rama Electricidad y Electrónica, el 1.7% obtuvo el título de Técnico (Tabla 4-7).

Rama profesional seleccionada	Tipo de acreditación				Total
	Certificado de Aprobación	Certificado de Aptitud Profesional	Técnico	Maestro Técnico	
Administración	1.8%	98.2%			100.0%
Electricidad y electrónica	9.9%	88.3%	1.7%	.0%	100.0%
Estética	12.0%	88.0%			100.0%
Hotelería	14.0%	85.8%	.2%		100.0%
Tecnología de la Información y la Comunicación	25.5%	73.7%	.8%		100.0%
Total	23.0%	75.0%	1.9%	.1%	100.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información servida por el Departamento de Investigación y Estadísticas de Mercados Laborales/Gerencia de Validación y Certificación de Infotep.

4.3 Distribución de los acreditados según provincia

El 25% de los acreditados pertenecen a la provincia de Santo Domingo; le siguen el Distrito Nacional con 8.6%, San Cristóbal (7.8%), San Pedro de Macorís (6.2%), Santiago de los Caballeros (5.1%) y La Altagracia (4.6%) – Tabla 4-8-.

Tabla 4-8. Infotep. Distribución de los egresados acreditados con certificados de Participación, Aptitud Profesional y títulos de Técnico y Maestro Técnico, según provincia. 2015-2017			
PROVINCIA	Sum	Número	%
La Altagracia		13,333	4.6
Azua		9,517	3.3
Bahoruco		3,056	1.1
Barahona		8,300	2.9
Dajabón		2,297	0.8
Distrito Nacional		24,897	8.6
Duarte		11,175	3.9
El Seybo		3,631	1.3
Elias Pina		1,171	0.4
Españat		3,460	1.2
Hato Mayor		1,563	0.5
Independencia		1,830	0.6
La Romana		11,118	3.9
La Vega		4,399	1.5
María Trinidad Sanchez		3,355	1.2
Monseñor Nouel		1,552	0.5
Monte Plata		9,065	3.1
Montecristi		2,055	0.7
Pedernales		1,150	0.4
Peravia		6,246	2.2
Puerto Plata		11,407	4.0
Salcedo		1,519	0.5
Samaná		3,284	1.1
San Cristóbal		22,458	7.8
San Jose de Ocoa		836	0.3
San Juan de La Maguana		9,951	3.5
San Pedro de Macorís		17,852	6.2
Sanchez Ramirez		3,157	1.1
Santiago de Los Caballeros		14,699	5.1
Santiago Rodríguez		2,203	0.8
Santo Domingo		73,393	25.4
Valverde		4,475	1.6
		288,404	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de la información servida por el Departamento de Investigación y Estadísticas de Mercados Laborales/Gerencia de Validación y Certificación de Infotep.

Las provincias que registran menos de 1% de los acreditados son Dajabón, Elías Piña, Hato Mayor, Monte Cristi, Independencia, Monseñor Nouel, Pedernales, Salcedo, San José de Ocoa y Santiago Rodríguez. Cinco de esas provincias pertenecen a la zona fronteriza dos de ellas (Independencia-Elías Piña- y Pedernales) están clasificadas como las de mayor pobreza del país, según el Mapa de la pobreza 2014 (Morillo Pérez, 2014).

4.4 Unidades de gestión operativa de Infotep y centros al servicio de la FTP

En el marco de la estructura operativa del Infotep, cuenta cuatro gerencias regionales; cinco oficinas satélites; cuatro centros tecnológicos; treinta y cinco talleres móviles y 297 Centros Operativos del Sistema (COS), lo que le garantiza una cobertura geográfica nacional.

Los COS se definen como instituciones públicas, privadas o de ONG habilitadas y acreditadas, conforme los estándares establecidos por Infotep, para desarrollar los programas de formación y capacitación patrocinados por la entidad. Al 2016, un total de 297 tenían la condición de COS; casi la mitad (46.8%) opera al gran Santo Domingo (Distrito Nacional y la provincia) y el resto se distribuye en las demás provincias país (Tabla anexa 4.1).

Los *Centros Tecnológicos de Infotep* son espacios de formación y capacitación presencial diseñados con todos los requerimientos para el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje, tanto para los matriculados en los distintos programas como para preparar los facilitadores o docentes de la FTP.

Infotep lo concibe como *centros modelos de formación* debido a sus equipamientos y facilidades tecnológicas; por ejemplo, el Centro Tecnológico Central, ubicado en Santo Domingo (Gerencia Regional Central) cuenta 17 talleres debidamente equipados para el desarrollo de la enseñanza en áreas ocupacionales³⁶ como Mecánica Industrial, Metrología, Mecánica Automotriz, Electricidad, Electrónica, entre otras. Los demás centros están distribuidos la Región Suroeste (Azua y San Juan de la Maguana), y el en la Región Norte (Santiago)- Tabla 4-9.

Provincia	Cantidad	Porcentaje
Azua	10	3.4
Bahoruco	1	0.3
Barahona	6	2.0
Dajabón	2	0.7
Duarte	5	1.7
Elías Piña	1	0.3
El Seibo	2	0.7
Españat	3	1.0
Hato Mayor	1	0.3
Hermanas Mirabal	0	0.0
Independencia	0	0.0
La Altagracia	13	4.4
La Romana	10	3.4
La Vega	11	3.7
María Trinidad Sánchez	2	0.7
Monseñor Nouel	4	1.3
Montecristi	1	0.3
Monte Plata	6	2.0
Pedernales	0	0.0
Peravia	4	1.3
Puerto Plata	8	2.7

³⁶ Familias Profesionales, conforme la hipótesis del MNC-RD

Provincia	Cantidad de Centros Operativos	Porcentaje
Samaná	2	0.7
Sánchez Ramírez	3	1.0
San Cristóbal	15	5.1
San José de Ocoa	0	0.0
San Juan	5	1.7
San Pedro de Macorís	9	3.0
Santiago	29	9.8
Santiago Rodríguez	0	0.0
Santo Domingo	74	24.9
Valverde	5	1.7
Distrito Nacional	65	21.9
Total	297	100

Fuente: Dpto. Investigación y Estadísticas de Mercados Laborales. INFOTEP 2018,

CAPÍTULO V

5 Sistema de información y de calidad de la FTP-Infotep

5.1 Sistema de información

Contar con un buen sistema de información y orientación para los usuarios de los servicios formación y capacitación, así como también para todos los actores con interés común en las cualificaciones profesionales, es un producto que agrega valor al sistema nacional de Educación y Formación Técnico Profesional.

El proyectado Catálogo Nacional de Cualificaciones se verá fortalecido si se organiza un sistema o plataforma de información y orientación que proporcione, de manera transparente y oportuna, la relacionada con cada familia profesional. A continuación, se describe y pondera el estado desarrollo del sistema de información relacionado con el subsector FTP, muy especialmente, el gestionado por Infotep.

El abordaje de este tema s parte de la premisa de que un buen sistema relacionado con un servicio público como con el de formación y capacitación, debe, en primer lugar, satisfacer las necesidades de información y proveer orientación los potenciales beneficiarios, sean personas particulares, empleadores demandantes de cualificaciones profesionales o diseñadores de políticas públicas.

El sistema de información de Infotep se focaliza básicamente en dos de sus usuarios: los que aspiran a cualificarse y los que demandan fuerza de trabajo cualificada. En el caso los potenciales participantes establecen contacto con la entidad a través de virios medios: los hay virtuales y presenciales. Por ejemplo, a los que acuden a sus propios centros de formación, a sus oficinas, a los COS, se les entrega un “portafolio de Información” donde se describen los servicios y la manera de acceder a ellos.

El aspirante cumplimenta el formulario de “solicitud de servicio de formación profesional”; les requiere datos sobre el tipo de servicio a que aspira (curso), validación y otros; los de carácter demográficos, educacionales y laborales. La solicitud debe ser acompañada los

documentos oficiales que certifique, por ejemplo, la acreditación de su nivel de escolaridad, Cédula de Identidad y otros.

La información entregada por el solicitante es ingresada al sistema estadístico que está gestionado por la Unidad de Admisión, Información y Empleo. Esa unidad tiene como propósito, no solo administrar el proceso de recepción de las solicitudes, sino también facilitar las informaciones que puedan contribuir con la mejor elección de los servicios de formación profesional por parte de las personas, empresas y entidades interesadas.

Como referencia para sus oficiales y garantía del servicio, Infotep ha definido la norma (FP-ONA-016:2018) sobre “Recepción de Servicios de Formación”. Esa norma establece que el sistema de formación profesional debe asegurar la provisión de información y orientación profesional para que las personas puedan decidir sobre su elección profesional según sus cualidades personales y posibilidades de empleo.

Todo el proceso de Admisión, Información y Empleo alimenta una base de datos que, en adición la información que se genera durante el proceso de aprendizaje y el desempeño de los participantes conforma el sistema estadístico de Infotep, que provee información sobre inicio y fin de las acciones formativas (cursos), horas-instrucción y participantes, según modalidad, certificaciones y titulaciones, rama, sectores y familia profesional, centro donde se imparte la acción formativa y otros.

Cada mes Infotep publica sus resultados estadísticos generales que incluyen cuadros y gráficos en Excel a partir de las variables básicas (curso, participantes y horas-instrucción). Las bases de datos no están disponibles al público, pero la institución suministra, sin mayores dificultades, las informaciones que está capacidad de generar su sistema estadístico.

En adición al sistema Admisión, Información y Empleo, su renovado portal web³⁷ ofrece información general sobre sus operaciones y de todas las ofertas de formación y capacitación, incluyendo la publicación de gran parte de la “monografía ocupacional” del as carreras técnicas y el mapa o “diagrama de flujo” de los Itinerarios de Formación.

La monografía ocupacional incluye la denominación de la ocupación, su definición, principales competencias laborales, las condiciones de trabajo (cómo se realiza por lo general las actividades asociadas y sus riesgos), las cualidades necesarias que deberían tener las personas que ejercen la ocupación, requisitos de acceso, servicios de intermediación laboral y el campo de actividad o lugares donde puede desempeñarse el técnico que concluya su aprendizaje.

Un detalle de relevancia que se publicita en el nuevo portal web de Infotep y que tiene relación directa con uno los propósitos del MNC-RD, merece mencionarse; se trata del servicio de “convalidación de estudios, reconocimiento de certificados y títulos”, mediante el cual la entidad reconoce las “equivalencias entre modalidades educativas y aprendizajes técnicos otorgados por una institución competente en los subsistemas de educación tecnológica y formación profesional en el país o en el extranjero³⁸”.

³⁷ <http://infotep.gob.do/index.php>.

³⁸ <http://infotep.gob.do/index.php/servicios-m/item/1137-convalidacion-de-estudios-reconocimiento-de-certificados-y-titulos>

El servicio de *convalidación de estudios, reconocimiento de certificados y títulos* es una novedad en el contexto nacional que facilitaría impulsar uno de los objetivos del MNC-RD; en particular, el que procura facilitar el tránsito de los estudiantes entre los diferentes subsistemas de educación del país.

Hasta el momento Infotep lo estaría haciendo, como es de esperarse, partiendo de sus propios estándares o programas de referencia; sin embargo, este fundamental proceso, en el marco del MNC-RD, habría de implementarse tomando como referencia los principios, criterios e indicadores acordados por los subsistemas de educación, formación y capacitación, como garantía de calidad aplicables a las cualificaciones asociadas a cada familia profesional y los niveles de competencias.

El nuevo portal web de Infotep y los servicios que se publicitan allí representa un avance importante con respecto al sistema información y orientación de la FTP en particular y del MNC-RD en general. Quedan retos pendientes para que las personas que se inclinen por esta opción educativa cuenten con información abundante y oportuna que les ayude a tomar decisiones.

Se recuerda que uno de los objetivos del proyectado MNC-RD es “impulsar la puesta en marcha de un sistema integrado de información disponible a la sociedad sobre las necesidades, desarrollo y resultados de las cualificaciones para el mercado de trabajo y el desarrollo nacional (Arbizu Echávarri, 2018)”. Infotep está dando pasos en esa dirección. Un buen repositorio que brinde a los demandantes, de y por cualificación, los investigadores, los diseñadores de políticas, a las entidades reguladores y las oferentes, información actualizada sobre, por ejemplo, mecanismos de acreditación, tipos de programas, espacios o centros de aprendizajes, sobre la dinámica del empleo, se valora como un recurso de gran valor para generar conocimientos y decisiones informadas.

5.2 Sistema de calidad

En el caso de Infotep, en el año 2005 obtuvo la Certificación ISO 9001 como entidad de Formación Técnico Profesional. Esto significa que todo su proceso de gestión es realizado en base a estándares preestablecidos. Sin embargo, una cuestión es la gestión de la calidad de los procesos, y otra es la calidad del desempeño de los egresados que se mide y verifica en el ejercicio mismo de sus funciones y tareas asociadas con el puesto de trabajo a su cargo. Para que efectivamente se produzca ese resultado se requiere que los procesos de diseño, desarrollo, ejecución y evaluación de los programas de formación y capacitación, en particular, se desarrollen también conforme los estándares de calidad establecidos.

5.2.1 Proceso de diseño, desarrollo y revisión curricular

Para esto fines, Infotep dispone de la norma que lleva el mismo título de este epígrafe y que está identificada con la nomenclatura PT-ONA-052:2018 (Anexo 6.1). Establece los lineamientos básicos para el desarrollo del proceso de diseño, desarrollo y revisión curricular

de la oferta formativa estandarizada; es decir, la que es conducente a CAP y los títulos de Técnico y Maestro Técnico.

Describe lo que entiende Infotep por diseño curricular basado en competencia y otras definiciones vinculadas (Competencia Laboral, Competencias Básicas, Transversales, Técnicas o específicas, Itinerario de Formación y otras), y a continuación expone las acciones, que conlleva el proceso, desde los requerimientos burocráticos hasta los procesos técnicos específicos, once actividades en total (planificación del diseño, el diseño, la definición del perfil ocupacional, revisión del diseño, verificación del diseño, liberación piloto del diseño, validación, entre otras acciones).

La calidad del diseño estaría garantizado no solo por la participación del personal técnico experto, la aplicación rigurosa de la metodología del diseño curricular basado normas de competencia laboral, sino también por la participación externa de la Comisión Técnica; además, se dispone de una Lista de Chequeo del Diseño, Revisión y Verificación”, la “Ayuda Memoria”, “Seguimiento a la Aplicación del Programa de Formación”, “Control de Cambios de Programa Revisados”, entre otros, que quedan como evidencia de la realización de las acciones técnicas prescritas en la norma.

5.2.2 Proceso de ejecución de las acciones formativas

Está controlado por la norma PT-ONA-01:2018. Contempla la descripción de las responsabilidades las unidades operativas y dentro de ellas, el Encargado de Talleres, Coordinador de Áreas Operativas, del Facilitador/a y la descripción de los procesos administrativos (generación de listados de participantes, asignación de código, control de asistencia) y docentes (Plan de Ejecución del programa, metodología, evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje y otros).

El proceso formativo es objeto de seguimiento por parte del Encargado de Taller o Asesor de Capacitación, utilizando la “Ficha para la Supervisión Operativa”, la “Ficha de Seguimiento Metodológico al Facilitador/a. La supervisión se realiza a cada Facilitador a partir del Plan de Supervisión Docente y el Plan de Mejora para aquellos docentes que lo necesiten.

5.2.3 Evaluación de los aprendizajes

La evaluación de los aprendizajes está reglamentada mediante la norma NI-ONA-009: 2018 que establece las evaluaciones formativas y sumativas de los programas estandarizados de Infotep. Al igual que la norma de ejecución de las acciones formativas, esta define los roles de los departamentos y personal específico involucrados en el proceso. Contempla los tipos de evaluación a aplicar (diagnóstica, formativa y sumativa), las etapas (4 en total), la descripción del rol específico del Facilitador/a durante los procesos de evaluación; la escala de para la calificación formativa/sumativa y la gradación de los resultados (Excelente, Muy Bueno, Bueno, Suficiente e Insuficiente).

El Facilitador/a analizará y valorará los resultados de la evaluación por cada competencia o módulo instruccional/aprendizaje o materia, y lo asentará en el Registro de Calificaciones. También es su responsabilidad asentar la calificación final en el Registro de Acciones Formativas (RT.01-PT-ONA-001), tomando como base los valores alcanzados en las

evaluaciones previas. Aplica la notación que le corresponde conforme la escala y reporta al departamento de Registro.

5.2.4 Retroalimenta el subsistema en relación con la inserción y trayectoria laboral de los egresados en el mercado laboral

Infotep dispone de un Departamento de Investigación y Estadísticas de Mercados laborales que con frecuencia realiza investigaciones sobre demanda de capacitación. Parte de los esfuerzos investigativos orientados a comprender la dinámica de las ocupaciones y la formación y capacitación del capital humano, especial atención, también merecen los estudios sobre la trayectoria laboral de los egresados de la ETP y la FTP. Se valoran como una importante fuente de información sobre la demanda de cualificaciones profesionales. Confirman los vaticinios realizados por los tradicionales estudios de demanda de cualificaciones profesionales; permiten examinar la correspondencia entre las competencias que se adquieren y las requeridas por el mercado trabajo; permiten, además, comprender como se da el proceso de transición al mercado laboral de los egresados.

En el país se han realizado varios estudios que se inscriben en esta línea de investigación. Al final de la década de los años 80, Infotep realizó el primero del que se tiene noticia; se trata del que en su momento (1989) se identificó como “Evaluación de impacto de la capacitación desarrollada por INFOTEP, según Modalidades de Formación”. Luego entre 1990 y el 2012, esa entidad realizó ocho estudios similares.

Recientemente (2017) realizó el “Estudio de satisfacción del servicio al cliente externo” que tuvo como conocer los niveles de satisfacción de los empleadores y de los participantes de los cursos “con el fin de mejorar los servicios de acuerdo con las variables que resulten menos valoradas”.

5.3 Actores relevantes: organizaciones involucradas

La conformación tripartita de la Junta de Directores, como órgano máximo de gobernanza de Infotep, indica que en ella convergen actores gubernamentales, empresariales o empleadores privados y los trabajadores. Es la única entidad del país que emula los principios del “tripartismo” con que nació la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Su estructura de gobierno tripartita significa que las organizaciones de empleadores y trabajadores tienen la misma voz que los gobiernos al formular sus políticas y programas. En el caso de República Dominicana, al Infotep se le reconoce esa característica como una sus fortalezas.

Dentro de los actores relevantes a destacar, con interés común y específico, más allá del gobierno de la institución, se deben destacar, para los fines de la construcción del MNC, el conjunto de Comisiones Técnicas que desde hace más de dos décadas contribuyen con Infotep en los procesos de identificación, definición y validación de los programas de formación y capacitación, y también de los procesos de certificación de competencias laborales.

Las Comisiones Técnicas se definen como un organismo *ad hoc* integrados por representantes de los empleadores directamente vinculados con la ocupación, de los trabajadores en ejercicio de la profesión de que se trate y de los facilitadores/instructores o docentes que enseñan y son concededores de la ocupación o profesión.

Queda pendiente la profundización de este acápite. Se considera que el análisis puede enriquecerse desde la hipótesis de las familias profesionales que propone el MNC-RD y que será objeto de valoración en el segundo informe previsto como resultado 2 de esta consultoría.

CAPÍTULO VI

6 *Resumen, conclusiones y recomendaciones: aportes para la construcción de la primera hipótesis de las Familias Profesionales*

6.1 Resumen

A. Del marco normativo del subsistema de Formación Técnico Profesional

1. Conforme la Ley que creó al Infotep, el subsistema, originalmente denominado Sistema Nacional de Formación y Promoción Técnico Profesional de Trabajadores, incluye las Escuelas Vocacionales de las Fuerzas Armadas, Escuelas Laborales pertenecientes al Ministerio de Educación y otras entidades reconocidas por Infotep como Centros Operativos del Sistema.
2. Entre las principales leyes, reglamentos y resoluciones que amparan el subsistema, están:
 - La Ley 116-80 y el Reglamento 18-94 que sustentan las operaciones de Infotep.
 - Decreto Ley No. 205 del 10 de mayo de 1966, que crea la Escuela Vocacional de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional.
 - Reglamento sobre el Contrato de Aprendizaje, de fecha 11 de agosto del año 2010, que rige el Programa de Formación Dual. Y la Resolución No. 31-2010 del Ministerio de Trabajo, que aprueba el citado Reglamento.
 - La Resolución No. 001-2015 del Infotep sobre la Expedición de Títulos, Certificados y Constancia.
3. Infotep se reputa como líder y rector del subsistema. El máximo organismo de control de la IFP es su Junta de Directores, integrada por representantes de los sectores gubernamental (Ministro de Trabajo, que la preside, Ministro de Educación y Director General de las Escuelas Vocacionales del Ministerio de Defensa y la Policía Nacional), empleador (gremios empresariales) y trabajador (centrales sindicales). Este tipo de arreglo institucional ha de tenerse presente en el momento de considerar los objetivos políticos superiores que persigue MNC-RD y su propia gobernanza.

B. De la estructura vertical y el enfoque curricular de la Formación Técnico Profesional

B-1. Del enfoque curricular en los orígenes de la FTP

4. En sus orígenes, la oferta curricular de las Instituciones de Formación Profesional (IFP) de América Latina, incluyendo la de Infotep, se apoyaba en la organización del trabajo derivada de los principios tayloristas y fordistas. Lo importante, desde el punto de vista de la formación y capacitación, era que los trabajadores desarrollaran las destrezas necesarias para ejecutar tareas específicas: el trabajador debía hacer lo que se necesita. De aquí que el principal enfoque para la definición de los programas de capacitación fuera el Análisis Ocupacional en sus primeras conceptualizaciones; es decir, centrado en la descripción de las tareas.
5. La emergencia de nuevos paradigmas de organización del trabajo, obligan a las IFP a reevaluar sus enfoques y maneras de estructurar los currículos de formación y capacitación. Están compelidas a evolucionar de un “modelo fordista”, al posfordista. En materia de gestión de recursos humanos, lo relevante ya no es la **tarea** ni la **función**, sino la **gestión de procesos**. Es decir, la persona adapta, desaprende, transfiere e innova para realizar las tareas rutinarias, las nuevas e imprevistas. Desde el ámbito de la formación, la priorización entonces es el desarrollo de las competencias.
6. Los programas de estudios de mediana y larga duración están diseñados bajo el modelo de formación basada en competencias, según la propia definición de Infotep. Esa característica se valora como una fortaleza de la FTP en apoyo a los propósitos de impulsar la articulación de su oferta con las ofrecidas en los demás subsectores educativos.

B-2. De la estructura curricular actual de los programas formación y capacitación

9. De la comparación entre la estructura tipo (o “ficha”) de los programas en el modelo FTP-Infotep con el de ETP-DETP, se destacan coincidencias y diferencias. Ambos utilizan la misma técnica, el análisis funcional, para establecer la base del diseño curricular del programa de formación; sustentan su propuesta curricular en el enfoque por competencia; los contenidos correspondientes a la formación específica están organizados en módulos de aprendizaje y, en lo que tiene que ver con los elementos de la estructura curricular, aunque en su contenido se observan algunas variaciones, prima la coincidencia.
10. Respecto a diferencias en los componentes y contenidos de los programas, se observa que en el modelo FTP-Infotep, no se enuncia o especifica la competencia general asociada con la titulación o “salida ocupacional”; no describe las unidades de competencias y los componentes (Elementos de Competencia, Criterios de Realización y Contexto Profesional) que se consideran claves de una Norma Técnica de Competencia Laboral y, además, el “mapa del diseño

curricular”, se presenta indistintamente, dependiendo de la “modalidad” de formación.

B-3. De la ordenación vertical de la FTP-Infotep

11. Infotep debe ofrecer formación técnico profesional **“en todos los niveles de empleos”**, así lo establece su Ley fundamental. En términos relativos, es reciente la incorporación del concepto **nivel de formación** en su ámbito de competencia.
12. Infotep no ha hecho explícito qué entiende **por “nivel de formación”**; se infiere que ese concepto es utilizado para clasificar los programas y acreditaciones que otorga, según el grado de complejidad y especialización del contenido del programa de formación asociado a una ocupación; es decir, a partir del grado de conocimiento, iniciativa, autonomía y responsabilidad requerida (competencia profesional) para realizar una actividad laboral en el ámbito de una familia profesional, se definen los niveles de formación. Estableciendo un símil con los niveles educativos, la idea implícita sería que, cuanto más avanzado sea el grado exigido, más elevado será el *nivel de formación*.
13. Infotep otorga dos “títulos”, el de Técnico y el de Maestro Técnico; cinco tipos de certificados: 1) Certificado de Aptitud Profesional (CAP); 2) Certificado de Aptitud Profesional Docente; 3) Certificado de Aprobación (CA); 4) Certificado de **Aprobación**; y 5) Certificado de Competencia Laboral.
14. Para los fines del análisis de la ordenación vertical de oferta de la FTP-Infotep, de ese grupo de acreditaciones se han seleccionado los dos títulos y los certificados de Aptitud Profesional y de Aprobación debido a que hay una característica común entre ellos y de interés para los fines del MNC-RD: Implican la adquisición de un conjunto organizado de conocimientos, habilidades y destrezas de una manera sistemática y con evaluación de rendimiento.
15. Desde la perspectiva de los **niveles de competencias contemplados en la CIUO - 08**, las acreditaciones que otorga Infotep estarían verticalmente ordenada de la siguiente manera: Certificado de Aprobación, Nivel de competencias 1; Certificado de Aptitud Profesional, Nivel de competencias 2; Título de Técnico, Nivel de competencias 2; y Título de Maestro Técnico, Nivel de competencias 3.
16. Examinados los niveles de formación **desde la mirada de la CINE 2011**, se concluye que no pueden ser equivalentes a un nivel educativo puesto que no dan acceso un nivel CINE más avanzado e igualmente no cumplen con los demás criterios fundamentales de clasificación. Sin embargo, tomando como criterio de clasificación la duración, modalidad, los requisitos de escolaridad para el ingreso, la orientación de los programas, y el hecho de que el 89% de los acreditados, cuentan con estudios generales por encima del nivel exigido como requisito de ingreso, se puede inferir que la oferta FTP-Infotep puede clasificarse en **tres**

niveles de formación; tales niveles estarían asociados con el nivel 1 (Educación Primaria), Nivel 2 (Educación Secundaria Baja) y Nivel 3 (Educación Secundaria Alta).

C. Sobre la ordenación horizontal de la oferta: Dimensiones cualitativa y cuantitativa

C-1. Dimensión cualitativa

17. Desde la perspectiva horizontal, tradicionalmente la oferta de formación y capacitación de las IFP de la región se define y estructura básicamente en correspondencia con los clasificadores CIU y, especialmente, con la CIUO. Infotep utiliza tres dimensiones de clasificación; dos de la CIU, sector y rama; y una de la CIUO, familia ocupacional. Este tipo de ordenación obedece una doble lógica: 1) Estimación de balance entre la oferta y demanda laboral; y 2) Definición de programas de formación y capacitación según familia ocupacional.
18. De acuerdo con esa organización horizontal, Infotep estaría atendiendo demandas de formación y capacitación en 94 familias profesionales que conforman 48 ramas profesionales, agrupadas en tres sectores económicos: Agropecuario, Industrial y Comercio y Servicios.
19. La actual organización de la FTP-Infotep muestra una alta desagregación de los itinerarios de formación. En efecto, si se suman todas las salidas parciales de los más de setenta itinerarios identificados, el resultado es un total 938 programas de formación y capacitación, lo que contrasta con el enfoque de formación basado en competencia que supone una ordenación de los contenidos en módulos asociados con una unidad de competencia.

C.2 Dimensión cuantitativa

20. En el 2017, un total de 762 mil personas participaron en 38 mil acciones formativas patrocinadas por Infotep; esa cantidad representa el 96.8% de toda la cobertura anual del subsistema de FTP. El promedio de horas y participantes por curso fue de 79 y 20, respectivamente; el 68% de los matriculados informó que su condición laboral era la de desocupado, en tanto que el 32% ya estaba trabajando.
21. En el marco de su organización operativa relacionada con la provisión de sus servicios, a través del mecanismo “**Gestión por Proyecto**”, ejecutó 25,437 acciones formativas en las que participaron 491,343 que representan el 64% de todos los participantes en ese año.
22. Se estima que el 36.3% (276 mil) de los que cumplieron con los requerimientos establecidos por Infotep para ser acreditados como CA, CAP, Técnico y Maestro Técnico, pueden ser incluidos en los niveles 1, 2,3 y 4 del futuro MNC-RD.
23. El análisis cuantitativo incluido este informe sólo tomó en cuenta los participantes acreditados en el período 2015- 2017 con uno de los certificados seleccionados (CA, CAP y los títulos de Técnico y de Maestro Técnico).

24. En efecto, durante esos tres años un de 288 mil personas fueron acreditadas para un promedio anual de 96 mil por año. Según tipo de acreditación, el 76.2% obtuvo un CAP; un 23.2%, un CA y un 0.5% el de Técnico. Un total de 25 personas recibieron el título de Maestro Técnico
25. De las 48 ramas profesionales, en 32 (66%) se reportan egresados para el período 2015-2017. Las cinco que en conjunto suman el 71.7% de los acreditados, en orden descendente, son:
 - Tecnología de la Información y Comunicación, con el 23.2%. Es porcentaje se considera alto, en tanto que representa más un tercio de todos los egresados clasificados en resto de las ramas profesionales;
 - Hotelería, con un 16.7%;
 - Administración, con 14.9%;
 - Estética, con 8.6%
 - Electricidad y electrónica, con 8.4%

D. Respecto al sistema de información y de calidad

26. Infotep cuenta con un buen sistema de información y orientación focalizado básicamente a dos de sus usuarios principales: los que aspiran a cualificarse y los que demandan fuerza de trabajo cualificada.
27. El proceso de Admisión, Información y Empleo, además proveer la información y orientación para los usuarios directos, alimenta una base de datos que sustenta a su vez, su sistema estadístico. Este sistema está en capacidad de suministrar información permanente en relación las variables básicas que Infotep utiliza para la toma de decisiones internas (acciones formativas, horas instrucción, participantes, según modalidad, certificaciones y titulaciones, familia profesional, rama, sectores, centro donde se imparte la acción formativa y otros).
28. Las bases de datos no están disponibles “en línea”, pero la institución entrega, sin mayores dificultades, las informaciones que su sistema estadístico está en capacidad de generar.
29. Además, su renovado portal web ofrece información general sobre sus operaciones y de todas las ofertas de formación y capacitación (cursos técnicos, carreras técnicas, diplomados, duración), incluyendo la publicación de gran parte de la “monografía ocupacional” de las carretas técnicas y el mapa o “diagrama de flujo” de los Itinerarios de Formación. Su nuevo portal web representa un avance importante con respecto al sistema información y orientación de la FTP en particular.
30. **Respecto al sistema de calidad**, se concluye que Infotep posee una importante experiencia de control de los procesos relacionados con el diseño curricular, desarrollo de las acciones formativas, evaluación de los aprendizajes, procesos

de validación ocupacional y retroalimentación externa. Su impronta sienta las bases para el desarrollo de un sólido sistema de control de calidad de la FTP en particular, y del futuro MNC-RD, en general.

31. Un tema pendiente y de alta prioridad para la definición del referente fundamental para el diseño curricular de la FTP, es quién debe aprobar las normas de competencias laborales. En Colombia, el SENA, homólogo de Infotep, organiza las denominadas Mesas Sectoriales que se definen como espacios de concertación donde participan voluntariamente gremios, empresarios, sector público. Son las que definen las normas de competencias laborales.

E. Actores relevantes: organizaciones involucradas

32. La conformación tripartita de la Junta de Directores como órgano máximo de gobernanza de Infotep, revela que ella converge actores gubernamentales, empresariales o empleadores privados y los trabajadores. Es la única entidad del país que emula los principios del *tripartismo* con que nació la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
33. Dentro de los actores relevantes a destacar, con interés común y específico, más allá del gobierno de la institución, se deben destacar, para los fines de la construcción del MNC, el conjunto de **Comisiones Técnicas** que desde hace más de dos décadas contribuyen en los procesos de identificación, definición y validación de los programas de formación y capacitación. También las **Comisiones Evaluadores** responsables del proceso de validación de competencias laborales.

6.2 Conclusiones

El objetivo general de este documento ha sido examinar el denominado subsistema de Formación Técnico Profesional (FTP), liderado por Infotep, con el propósito de valorar su contribución al desarrollo de la ordenación *de la Cualificaciones en Familias Profesionales en futuro Catálogo Nacional de Cualificaciones que es un instrumento de alta prioridad desarrollar* el MNC-RD. A partir de los tópicos analizados, a continuación, se exponen las principales conclusiones:

1. Aunque Infotep haya asumido en la actualidad el enfoque de formación basado en competencia laboral, el modo en que aplica el importante concepto de itinerario de formación, la alta desagregación que presentan sus programas formativos (“salidas parciales”), la no identificación de las unidades competencia y sus componentes como referente inmediato para el diseño curricular, devela que en su propuesta curricular presente aún persisten rasgos característicos del modelo de formación a partir cual las IFP, en el siglo pasado, organizaron su apuesta formativa.
2. Es reciente la incorporación del concepto **nivel de formación** en la propuesta de los programas de formación Infotep y aún no se dispone de una clasificación oficial de esos niveles. A partir de los **niveles de cualificación** establecidos en el proyectado MNC-RD,

niveles que se sustentan en la clasificación CINE 2011 y la CIUO-2008, vistas las características de los programas de formación y capacitación y las acreditaciones a que dan lugar, se concluye que a egresados modelo FTP-Infotep y reciben el Certificado de Aprobación y el Certificado de Aptitud Profesional, quedarían clasificados en el Nivel de cualificación 2; a los titulados como Técnico, les correspondería el Nivel de Cualificación 3; y de igual manera, a los obtienen el de Maestro Técnico, el Nivel de Cualificación 4.

3. Sin embargo, esa clasificación requiere un mayor nivel de revisión debido a que, en el caso de las modalidades de Habilitación y Complementación, cuando el participante se matricula en un programa estandarizado y por tanto sigue un Itinerario de Formación preestablecido, recibe un CAP cuando concluye el primer módulo (Habilitación) e igualmente, cuando aprueba el segundo o los subsiguientes módulos.
4. En lo que tiene que ver con su estructura curricular correspondiente al desarrollo de las competencias técnicas específicas, entre el modelo FTP-Infotep y el de ETP-Minerd, se destacan coincidencias y diferencias. Las diferencias no son sustanciales, y en algunos casos, son más de forma que de fondo, lo que permite anticipar que se puede llevar a un rápido consenso para establecer las bases, en el caso de estos dos modelos, para impulsar el proceso de coordinación e integración de los sistemas de educación y formación del país con miras *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*, que es el objetivo superior del MNC-RD.
5. Respecto a la ordenación horizontal de la FTP-Infotep, se concluye que el actual sistema de clasificación ya agotó su etapa histórica. Tanto la clasificación por rama profesional, como la alta desagregación de las “familias profesionales”, no se corresponde con las nuevas versiones al uso de la CIUO- 08 y la CINE F. La buena noticia es que Infotep ha iniciado el proceso revisión que habrá generar su nuevo sistema de clasificación.
6. Respecto a la dimensión cuantitativa, la contribución de Infotep al desarrollo de las cualificaciones en los niveles 2, 2 y 3 del país, es de alta relevancia. Anualmente egresan nominalmente más 100 mil acreditados en esos niveles. Sin embargo, a partir de la distribución de sus egresados según rama profesional (clasificación vigente de su oferta), tomando en cuenta que su catálogo incluye oferta en 48 ramas profesionales, se observa una alta concentración (71.2% de los egresados) en sólo cinco de ellas.
7. Infotep viene dando pasos relevantes favor de los propósitos de establecer el MNC-RD. Sin embargo, nuevos retos han de atenderse desde su ámbito misional para acelerar el proceso de construcción de ese instrumento permitirá mejorar las oportunidades de los ciudadanos y ciudadanas para acceder a una educación y formación basada en competencias que favorezca su desarrollo personal, y al mismo tiempo, atienda las demandas de la sociedad, del mercado laboral y se fortalezca la

productividad y competitividad del país, tal como se plantea en los objetivos fundacionales de la IFP.

6.3 Recomendaciones

En relación estrecha con las conclusiones, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Vistas las observaciones expuestas en este informe, el modelo curricular utilizado por Infotep ha de ser revisado en procura de lograr un mayor nivel de coherencia con los fundamentos y principios del enfoque de formación basado en competencias laborales y superar definitivamente el modelo anterior (el fundamentado en el Análisis Ocupacional o de puestos de trabajo).
2. Evaluar la alta parcelación o subdivisión de sus programas de formación tal como se observa en los Itinerarios de Formación, al amparado del concepto mismo de competencias laborales que aspira a ser un enfoque integral de formación. Es comprensible el foco de atención de sus programas, en principio, orientados a desarrollar los aprendizajes conectados con el “saber hacer”, más que con “saber ser” y “saber estar”; sin embargo, el enfoque de formación basada en competencias pone a la persona la persona como el sujeto de las competencias en vez de adecuar la formación a los resultados del análisis ocupacional (Gallart, 2002) .
3. Esa decisión generaría varias consecuencias positivas; la más inmediatas serían, de un lado, definir oficialmente los **niveles de formación** (niveles de cualificación) a los cuales conducen sus programas de formación y capacitación y que tales niveles pudieran ser objeto de denominación particular; y de otro, adecuar sus programas a la estructura horizontal que sugiere la utilización del renovado concepto de familia profesional. Se recuerda que los países que han impulsado la actualización de sus respectivos sistemas de formación y capacitación, tomando en cuenta los clasificadores internacionales (CIU, CIUO Y CINE), generalmente han estructurado la FTP, ETP y Educación Superior, en a torno a 15 y 25 familias profesionales. En la actualidad, 94 es el número de familias profesionales incluidas en la oferta curricular de Infotep.
4. Convertir el concepto de **Itinerario de Formación** en el “*identitario*” de la organización curricular de la FTP en el país; esto implica una revisión orientada a superar la actual definición oficial utilizada por Infotep; es decir, más que asumirlo como “un diagrama de flujo que muestra el conjunto de cursos y/o módulos de aprendizaje”, debería pensarse como un conjunto de etapas, trayectorias, posibilidades y arreglos que componen la oferta de la FTP en el contexto nacional conducentes a diferentes niveles de cualificación.
5. La revisión del concepto de Itinerario de Formación beneficiará el proceso de definición oficial de la ordenación vertical de la oferta de la FTP. Este paso conllevará examinar, por ejemplo, los requisitos de escolaridad para el ingreso a los programas

estandarizados³⁹, la terminología relacionada con la aplicación del concepto de modalidades y otros.

6. Respecto a la distribución cuantitativa relativa de los egresados según rama profesional (o familia profesional, en el futuro), se sugiere una pronta revisión de su distribución a los fines de corregir el probable sesgo en favor de determinadas familias profesionales (rama profesional), y lograr un mayor equilibrio entre la oferta y la demanda de cualificaciones. Este tema se profundiza en el segundo producto de esta consultoría.

³⁹ Un primer paso, sería adecuar el requisito de entrada del “8vo. Grado”, a la conclusión del primer ciclo de la educación secundaria (3er. Año del bachillerato conforme la nueva ordenación del Sistema Educativo Dominicano preuniversitario) para el caso de los CAP, y al mismo tiempo, modificar los contemplados para los títulos de Técnico y Maestro Técnico. El mercado laboral dominicano está dando señales de mayores exigencias de escolaridad a los aspirantes a una plaza de trabajo.

7 Anexos

Tabla anexa 3 1. Descripción de los resultados de aprendizaje por cada nivel:
descriptores

Nivel	Conocimientos	Habilidades Cognitivas y Prácticas	Habilidades Conductuales	Responsabilidad y Autonomía
	“Resultado de la asimilación, manejo y construcción de información, teórica, fáctica y práctica, sobre un área de estudio o trabajo concreto que contribuye al desarrollo integral del ser humano”	Capacidad para aplicar conocimientos y utilizar técnicas a fin de realizar tareas y resolver problemas.	Comportamientos esperados de las personas en su desempeño en el contexto laboral o en el ámbito de estudios.	“Capacidad de actuar con independencia, acorde a los conocimientos y habilidades que posee. Se describe identificando los grados de supervisión o control que requiere el individuo para completar las tareas ya sea en el ámbito de trabajo o de estudios.”
1	Posee conocimientos de hechos o procedimientos para abordar tareas rutinarias bien definidas y resolver problemas simples; así como conocimientos fácticos básicos sobre una tarea, relevantes para un área de estudio o trabajo.	Posee habilidades cognitivas y prácticas básicas que le permiten seleccionar y utilizar información pertinente para realizar tareas rutinarias definidas dentro de procesos normalizados y para resolver problemas simples en el contexto de estudio o trabajo. En el contexto de trabajo la actividad ocurre dentro de procesos para los que puede requerirse el uso de herramientas, maquinarias y equipos.	Sigue instrucciones sencillas y específicas para completar actividades, expresa sus opiniones y responde positivamente a brindar un servicio.	Trabajo o estudio bajo supervisión directa en una determinada gama de actividades dentro de un contexto rutinario.
2	Posee conocimientos y comprensión de hechos, procedimientos e ideas para completar tareas bien definidas y resolver problemas simples; así como conocimientos básicos sobre un rango de información relevante para su área de estudio o trabajo.	Posee habilidades cognitivas y prácticas generales que le permiten identificar, recolectar y utilizar información pertinente para realizar tareas rutinarias definidas dentro de procesos normalizados y para resolver problemas simples en el contexto de estudio o trabajo y para identificar si sus acciones han sido efectivas. En el contexto de trabajo la actividad ocurre dentro de procesos para los que puede requerirse utilizar sistemas, instrumentos y técnicas propios de la actividad.	Sigue instrucciones específicas para completar actividades, puede expresar sus opiniones y redactar un texto en el que comunica una idea de forma clara, evita cometer errores y realiza su trabajo en coordinación con otros.	Trabajo o estudio bajo supervisión con cierto grado de autonomía en una gama determinada de actividades y dentro de un contexto rutinario.

Nivel	Conocimientos	Habilidades Cognitivas y Prácticas	Habilidades Conductuales	Responsabilidad y Autonomía
3	Posee conocimientos y comprensión fáctica, teórica y procedimental sobre temas que le permiten interpretar y evaluar información e ideas relevantes para continuar sus estudios en un área específica o para realizar actividades laborales y resolver problemas definidos, que pueden ser complejos y no rutinarios.	Posee habilidades cognitivas y prácticas intermedias que le permiten identificar, seleccionar y utilizar información, métodos y procedimientos pertinentes para abordar problemas que, aunque definidos, pueden ser complejos y no rutinarios en el contexto de estudio o trabajo y para revisar la efectividad de los métodos utilizados.	Define acciones específicas a partir de instrucciones generales para completar actividades, es capaz de expresar sus ideas tanto de forma oral como escrita claramente, comprueba su propio trabajo para asegurarse de no cometer errores y coopera positivamente en equipos de trabajo.	Trabajo o estudio bajo supervisión con responsabilidad sobre el trabajo propio en una gama variada de actividades y dentro de un contexto que puede ser no rutinario.
4	Posee conocimientos y comprensión práctica, teórica, fáctica, procedimental o técnica sobre un tema o campo de trabajo que le permite abordar problemas definidos, complejos y no rutinarios y que le facilita continuar su desarrollo académico o laboral en un área específica.	Posee habilidades cognitivas y prácticas intermedias que le permiten identificar, adaptar y utilizar información, métodos y procedimientos pertinentes para abordar problemas en el contexto de estudio o trabajo y revisar la efectividad de los métodos utilizados. Los problemas por abordar por lo general están definidos, pueden ser complejos y no rutinarios y pueden requerir el manejo de métodos de organización del trabajo.	Define acciones a partir de lineamientos generales para el logro de objetivos individuales o concernientes a un equipo bajo su coordinación, expresa sus ideas tanto de forma oral como escrita claramente y se asegura de que los mensajes entre él y su interlocutor son mutuamente entendidos, coopera dentro de un equipo, fija objetivos y realiza un seguimiento de la calidad del trabajo propio y de otros que realizan funciones relacionadas con su oficio u ocupación.	Trabajo o estudio conforme a funciones bien definidas en contextos predecibles pero susceptibles al cambio, con responsabilidad sobre el desempeño propio y que puede implicar coordinar o supervisar a otros que realizan actividades rutinarias.
5	Posee conocimientos y comprensión práctica, teórica y tecnológica sobre un tema o campo de trabajo que le permite identificar alternativas al abordar problemas en contextos relativamente complejos y definidos a grandes rasgos, lo que le facilita continuar su desarrollo académico o laboral.	Posee habilidades cognitivas y prácticas avanzadas que le permiten, determinar, adaptar y utilizar información, métodos y procedimientos pertinentes para abordar problemas en el contexto de estudio o trabajo, y revisar la eficacia de sus acciones, métodos y resultados. Los problemas son relativamente complejos y definidos a grandes rasgos y requieren para abordarlos el uso de tecnologías del área, la búsqueda de información y el manejo de métodos de organización del trabajo.	Define acciones a partir de lineamientos generales para el logro de objetivos individuales o concernientes a un equipo bajo su coordinación, expresa sus ideas tanto de forma oral como escrita claramente y se asegura de que los mensajes entre sí y su interlocutor son mutuamente entendidos, coopera dentro de un equipo, fija objetivos y realiza un seguimiento de la calidad del trabajo propio y de otros que realizan funciones relacionadas con su oficio u ocupación.	Trabajo o estudio asumiendo roles de gestión o supervisión en contextos en los que pueden producirse cambios impredecibles a los que debe responder con iniciativa y creatividad.

Nivel	Conocimientos	Habilidades Cognitivas y Prácticas	Habilidades Conductuales	Responsabilidad y Autonomía
6	Posee conocimiento y comprensión, teórica, tecnológica y práctica, relativamente avanzada sobre las diferentes teorías, perspectivas o enfoques de un área del saber, que le permite analizar críticamente, interpretar y evaluar información, conceptos e ideas de un campo de estudio o de trabajo. Formular o plantear un proyecto de investigación y desarrollarlo siguiendo los procesos básicos del método de investigación.	Posee habilidades cognitivas y prácticas avanzadas que le permiten, determinar, refinar, adaptar y utilizar información, métodos y procedimientos pertinentes para abordar problemas complejos y definidos en términos generales y revisar la eficacia de sus acciones, métodos y resultados. Para abordar dichos problemas, puede requerir el uso de tecnologías del área, la búsqueda de información y el manejo de métodos de organización del trabajo.	Comunica de forma estructurada y clara sus ideas en público y escucha incorporando y reaccionando a sus opiniones; establece planes que implican a otras personas y que involucran diversos recursos; anticipa y se prepara para el impacto de dichos planes, dirige y desarrolla personas, supervisa la ejecución de acciones de un equipo y resuelve conflictos que puedan producirse entre personas que interactúan para el logro de un objetivo común.	Trabajo o estudio asumiendo roles de gestión de actividades o proyectos técnicos o profesionales complejos, asumiendo responsabilidades por la toma de decisiones en contextos impredecibles y por el desarrollo profesional de personas o grupos.
7	Posee conocimiento y comprensión avanzada y especializada de un área del saber que le permite analizar, interpretar y evaluar críticamente las informaciones, conceptos e ideas de un campo de estudio o de trabajo. Desarrollar proyectos de investigaciones avanzados y análisis de problemas complejos a través de la investigación	Posee habilidades cognitivas y prácticas especializadas que le permiten determinar, refinar, adaptar y utilizar información, métodos y procedimientos pertinentes para abordar situaciones problemáticas. Para abordar dichos problemas, requiere el dominio de tecnologías del área, capacidades básicas de investigación y manejo de métodos de organización del trabajo. Revisa la eficacia de sus acciones y métodos y los resultados e implicaciones de estos a corto y largo plazo.	Comunica una visión de futuro convincente capaz de impactar positivamente a los demás y moverlos a la acción; dirige y desarrolla personas, establece planes que involucran diversos recursos, anticipa y se prepara identificando múltiples alternativas para el impacto de dichos planes, evalúa los resultados alcanzados y define nuevos cursos de acción cuando así se requiere.	Trabajo o estudio asumiendo roles de gestión, transformación y planificación estratégica dentro de contextos complejos e impredecibles. Asume responsabilidades en lo que respecta al desarrollo de prácticas profesionales y a la revisión del rendimiento de equipos.
8	Posee conocimientos y comprensión avanzada y especializada de un área del saber científico y/o tecnológico que le permite generar nuevas teorías e innovaciones para ampliar la frontera del conocimiento. Desarrollar investigaciones avanzadas con miras a la generación de nuevos conocimientos.	Posee habilidades cognitivas y prácticas de vanguardia que le permiten, formular y utilizar métodos y procedimientos pertinentes para conceptualizar y abordar situaciones problemáticas que involucran muchos factores complejos e interactuantes. Para abordar dichos problemas, requiere el dominio de tecnologías del área, capacidades avanzadas de investigación y el manejo de métodos de organización del trabajo. Revisa la eficacia de sus acciones, métodos y resultados y sus implicaciones a corto y largo plazo.	Comunica una visión de futuro convincente capaz de impactar positivamente a los demás y moverlos a la acción; dirige y desarrolla personas, establece planes que involucran diversos recursos, anticipa y se prepara identificando múltiples alternativas para el impacto de dichos planes, evalúa los resultados alcanzados y define nuevos cursos de acción cuando así se requiere.	Trabajo o estudio asumiendo roles de autoridad e innovación en contextos de vanguardia. Asume compromiso de desarrollo de nuevas ideas y de ampliación de la frontera del conocimiento.

8 Bibliografía

- Amargós, O. (2016). *Estado de situación del sistema nacional de educación y formación técnico-profesional en República Dominicana*. Santiago, Chile: CEPAL.
- Arbizu Echávarri, F. M. (2018). *Modelo y metodología de Ordenación horizontal del Catálogo Nacional de Cualificaciones*. Santo Domingo.
- Catalano, A. M. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral*. Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Catalano, A. M. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: Conceptos y orientaciones metodológicas. 1era. Edición*. Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo/Fomín.
- Cinterfor/OIT. (1996). *Formación y trabajo: de ayer para mañana*. Montevideo: CINTERFOR.
- Comité Técnico del Marco Nacional de Cualificaciones . (2016). *Línea Base para la Construcción del MNC-RD*. Santo Domingo, D.N.
- Donoso D., S., & Corvalán, O. (2012, p.634). La formación técnica y el aseguramiento de la calidad: enfoque de desarrollo de competencias. *Cuadernos de pesquisa v.46 n.142*, 612-639.
- Gallart, M. A. (2002). *Veinte años de educación y trabajo: la investigación de la formación y la formación de una investigadora*. Montevideo : CINTERFOR .
- INCUAL. (2002). Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional. *Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional*. Madrid, Madrid , España.
- INFOTEP. (2013). *Normalización, diseño curricular , formación, evaluación y certificación de competencias laborales*. Santo Domingo: INFOTEP.
- INFOTEP. (2018). *Diseño, Desarrollo y Revisión de Currícula. Norma PT.ONE-052:2018*. Santo Domingo: INFOTEP.
- Morillo Pérez, A. (2014). *El Mapa de la pobreza en la República Dominicana 2014*. Santo Domingo: Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo.
- OIT. (2009). *Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08) – Marco Conceptual. Anexo 1*. Ginebra: OIT.
- OIT. (2015). *Metodologías para la elaboración de Normas Técnicas, Diseños Curriculares y Evaluaciones por Competencias Laborales*. Costa Rica: OIT.
- OIT/CINTERFOR. (2012). *Investigación regional: Tendencias en la demanda de competencias sectoriales en países seleccionados de América Latina*. Montevideo : OIT.
- Restrepo Agudelo, L. D. (2007). *SENA: 50 años de Formación Profesional*. Bogotá: SENA.
- SENA. (2018). *Acuerdo No. 0003 del 2018*. Bogotá: SENA .
- Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial. (2015). *Guía para la construcción de Itinerarios Formativos*. Brasilia: SENAI.
- UNESCO . (2013). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación. CINE 2011* . Montréal: UNESCO-UIS.
- UNESCO . (2014). *Campos de educación y capacitación 2013 de la CINE (ISCED-F-2013)*. Montréal: UNESCO-UIS.
- UNESCO . (2015). *Manual operativo CINE 2011. DIRECTRICES PARA CLASIFICAR PROGRAMAS NACIONALES DE EDUCACIÓN Y CERTIFICACIONES RELACIONADAS*. París: UNESCO-UIS.