

# **Marco Conceptual y Modelo de Gestión para el Centro de Desarrollo Tecnológico y Apoyo a la Inventiva Popular Midonio Zambrano del Estado Bolivariano de Mérida**

Una oportunidad para modelar Servicios Públicos

**Leyda Alejandra Blanco Alarcón**

**Marisol Ruíz Díaz**

Fundacite Mérida - Unidad de Redes e Inventiva

Comunidad de Aprendizaje en Gestión del Conocimiento

Comunidad de Aprendizaje en Servicios Públicos

Universidad Politécnica Territorial de Mérida “Kléber Ramírez”.

Mérida, Venezuela

ablanco@fundacite-merida.gob.ve

rmarisol@fundacite-merida.gob.ve

Recibido: 19 de Enero de 2014 ; Aceptado: 28 de Abril de 2015

Pág: 82 - 95

**RESUMEN-** El propósito de la presente investigación es exponer los elementos teóricos y metodológicos que sustentaron una de las más recientes experiencias de Fundacite Mérida, en apoyo a procesos de socialización, innovación, gestión y diseño organizacional. Esta experiencia denominada “Centro de Desarrollo Tecnológico y Apoyo a la Inventiva Popular Midonio Zambrano”, surge en virtud de las potencialidades del estado Mérida como la región que cuenta con el mayor número de tecnólogos e innovadores con proyectos financiados por el Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT) y que además ha generado una demanda de servicios comunes a la mayoría de estas iniciativas de innovación. El diseño propuesto responde a un planteamiento metodológico para gestión organizacional y de procesos, estructurado en el seno de Fundacite Mérida y que consiste en

la aplicación de las siguientes fases: diagnóstico de la institución, planteamiento de la misión, visión, objetivos y estrategias a seguir para lograr los objetivos, definición y descripción de los procesos y planteamiento de los diferentes requerimientos de la institución. El resultado de la aplicación del modelo metodológico generó las siguientes unidades funcionales: Desarrollo y Servicios Tecnológicos, Innovación Social para la Producción e Investigación y Formación. De igual manera, se señala las perspectivas del centro como modelo de prestación de servicios coherente con las necesidades de los tecnólogos e innovadores del estado, en función de una ontología de servicios en proceso de diseño dentro de una de las comunidades de aprendizaje de la Universidad Politécnica Territorial de Mérida (UPTM).

**Palabras Clave:** gestión, innovación tecnológica, procesos, servicios.

## 5.1. Introducción

La intención del Programa de Apoyo a la Inventiva Tecnológica Nacional (PAITN), como servicio público, ha sido la de auspiciar la creatividad y el pensamiento innovador de cualquier actor que forme parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, especialmente, aquellos que deseen desarrollar, probar y validar equipos, máquinas, piezas y productos destinados a mejorar la calidad de vida de la población. Para hacer posible este apoyo gubernamental, el MPPEUCT se ha encargado de financiar bajo la modalidad de subvención, rubros relacionados a la adquisición de maquinaria, equipos, materiales, suministros, pago de personal, viáticos y servicios que fuesen necesarios para la fabricación de prototipos.

Durante los últimos años el Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología a través del Programa de Apoyo a la Inventiva Tecnológica Nacional ha definido acciones para contribuir con la generación de políticas públicas destinadas a impulsar el desarrollo de tecnologías desde el ámbito local, otorgándole un rol protagónico a los innovadores y tecnólogos del país. Según estas premisas, se ha concedido especial interés al financiamiento, a través del Fondo Nacional para Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT), de proyectos que involucran el diseño y fabricación de prototipos enmarcados dentro de las áreas prioritarias de la nación.

Por su parte el Programa de Apoyo a la Inventiva Tecnológica Nacional, es un mecanismo, diseñado en el marco de una gestión de servicio público, que busca promover y fomentar el potencial generador de innovación e invención. Al respecto, el Programa de Apoyo a la Inventiva tiene como objetivo:

“Promover la articulación entre los sectores socio productivos, académicos y de investigación, tecnólogos e igualmente con la sociedad organizada para hacer posible el diseño, desarrollo y validación de prototipos: máquinas, equipos, productos; en el marco de un proceso de endogenización tecnológica, que permita la resolución de problemas en las áreas de salud, educación, ambiente, vivienda y actividades socio-productivas; en el ámbito nacional, regional o local; así como la producción, eficiente y de calidad de prototipos para sustituir importaciones y en consecuencia generar ahorros de divisas”.

[1]

Como resultado del apoyo ofrecido por este Programa vale la pena destacar que Mérida ha sido el estado del país en donde han surgido mayor número de tecnólogos e innovadores con proyectos financiados. Hasta el 2014, se cuentan con un total de 63 proyectos enmarcados en las áreas de vivienda, tecnología de la información y comunicación, seguridad alimentaria, salud, manufactura, energía, educación. [2] Con el paso de los años, y la vinculación alcanzada entre los innovadores beneficiados por el Programa, se han detectado necesidades de organización en colectivo para la demanda y prestación de servicios requeridos en la fase de diseño y construcción de prototipos, entre otros aspectos que son del interés común de los innovadores. Esta necesidad adquiere carácter colectivo en razón del significativo costo que estos servicios implican dada la necesidad de uso de equipos que permitan la construcción de piezas con altos niveles de precisión y calidad., En ese sentido y con el fin principal de dar valor agregado a los proyectos potenciales de innovación de los tecnólogos, surgió, a lo interno de la institución, la idea de crear un espacio asociado a un servicio de uso público, orientado a ofrecer apoyo y asesoramiento técnico en la fabricación de los prototipos. Es a partir de allí que se presenta la necesidad de conceptualización y organización funcional de dicho espacio, como base referencial para la puesta en marcha del denominado Centro de Desarrollo Tecnológico y Apoyo a la Inventiva Popular “Midonio Zambrano”.

## **5.2. Fundamentos Teóricos**

A partir del año 2006 en FUNDACITE MÉRIDA se emprendieron gestiones para impulsar un espacio de interés público que favoreciera el desarrollo de la creatividad e innovación tecnológica en el estado. Como punto de partida influyó la participación de profesores de la Universidad de Los Andes y un grupo de tecnólogos quienes presentaron al Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación una serie de proyectos denominados PROGRAMA DE TALLERES POPULARES DON LUIS ZAMBRANO que constaba de subproyectos orientados a la creación de talleres infantiles y juveniles de trabajo técnico y manufactura en las áreas de carpintería, herrería, electricidad, electrónica, computación y servicios de consulta, todos ellos, tenían como objetivo principal dotar a la comunidad merideña especialmente a los niños y jóvenes de un lugar para que pudieran desarrollar equipos en las áreas técnicas mencionadas en cada uno de los subproyectos. A lo largo del tiempo y a través de las diferentes gestiones de Fundacite estos proyectos fueron modificados, hasta que en el año 2010 se registró en el Sistema para la Declaración y Control del Aporte en Ciencia, Tecnología e Innovación (SIDCAI) el proyecto denominado: “Propuesta de Creación del Centro de Formación, Servicios de Tecnología e Inventiva Popular Midonio Zambrano” en honor a uno de los tecnólogos pioneros en crear un centro para los innovadores merideños, lográndose para ese mismo el financiamiento a través del Fonacit para la citada iniciativa. Este proyecto consideró, en su primera fase, la adquisición, instalación y montaje de un conjunto de máquinas y equipos para dotar un Laboratorio de Metalmecánica. Fue así cuando en el año 2012 se consolidó dicho proyecto a través de un convenio de cooperación interinstitucional entre la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana Manuel Pulido Méndez (ETIR) y Fundacite para la instalación del Centro de Tecnólogos en uno de los galpones de esa Unidad Educativa. La vinculación que surge

entre esas instituciones resultó muy oportuna en vista de que el centro aportaría valor agregado al proceso de formación de los estudiantes que hacen vida en la Escuela Técnica Industrial, dado que se dedica a la formación de jóvenes desde el primer año de secundaria, manteniendo la oferta de titulación de Técnico Medio Industrial en las menciones: Electrónica, Instrumentación, Construcción Civil y Maquina y Herramienta, al finalizar seis años de estudio. Por otra parte, se efectuó un proceso de consulta a los innovadores y tecnólogos merideños, quienes brindaron asesoramiento en cuanto a las características que deberían poseer las máquinas y equipos necesarios para la dotación del Centro de Tecnólogos.

Con la finalidad de plantear el modelo de gestión para el Centro de Tecnólogos, fué necesario tomar en cuenta un modelo metodológico de referencia que contribuya al cumplimiento de la Misión del mismo. Fundamentalmente, hemos considerado para el presente trabajo la metodología planteada por Aguilar et al. (2001) en su documento Metodología para la Elaboración de un Modelo de Gestión en una Institución Pública Venezolana: Fundacite-Mérida [3], dado que manifiestan que lo esencial es proponer una metodología que conduzca a la obtención de un modelo de gestión para una organización basado en su visión, misión, usuarios, esquemas de relacionamiento interno/externo y su cadena de valor.

Esta metodología permite un nuevo modelo organizacional, el cual es una fusión del sentido matricial, con la revisión constante de los objetivos, misión y visión del Centro de Tecnólogos. La metodología considerada y aplicada fue la siguiente:

**Fase 1.** Diagnóstico de la institución. Consiste en la realización de un análisis de las líneas de acción que se deben seguir para alcanzar los objetivos de la institución. Según Aguilar et al., se debe realizar en esta fase un análisis de las debilidades del funcionamiento interno, de las oportunidades que presenta el entorno, de las fortalezas ante el entorno y de las amenazas del entorno, generando la matriz DOFA.

**Fase 2.** Planteamiento de la misión, visión, objetivos y estrategias a seguir para lograr los objetivos. El análisis y cruce de las matrices DOFA, permiten un mejor entendimiento de la situación actual de la institución y con ese estudio se plantean los objetivos, misión, visión y lineamientos que debe seguir la institución, para lograr cumplir las metas por la cual fue creada.

**Fase 3.** Definición y descripción de los procesos. En esta fase se plantean los procesos que han de implementarse en la institución, describiendo las características más relevantes: el nombre del proceso, sus insumos, la salida, las actividades, el rol y los sub procesos.

**Fase 4.** Planteamiento de los diferentes requerimientos de la institución: recursos humanos, bienes tangibles, bienes intangibles. Se refiere a la definición de las normas y procedimientos a aplicar para que no queden vacíos en el diseño de la organización.

**Fase 5.** Implementación del modelo. Es la última fase a aplicar consiste en la puesta en marcha del modelo de gestión. Se deben implementar las políticas y lineamientos definidos en la Fase 2.

A continuación se presenta un gráfico que describe el análisis realizado por cada uno de los procesos, como parte de una estructura matricial y no por jerarquías.

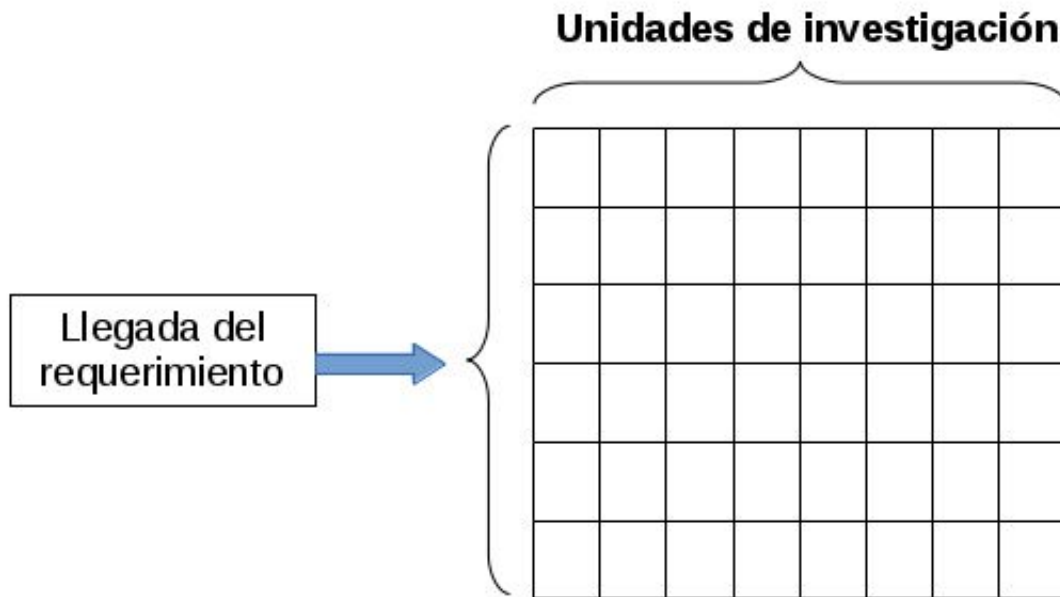


Figura 5.1: Esquema matricial de Funcionamiento. Aguilar et al (2002).

Con respecto a la Fundamentación Legal considerada para la organización funcional del Centro, cabe mencionar:

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela: art. 110: Rango constitucional otorgado a la Ciencia y la Tecnología. Creación del Sistema Nacional de ciencia y tecnología. Obligatorio de aporte de recursos provenientes del sector privado en actividades de ciencia y tecnología.
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación: art. 4, Numeral 5: “impulsar el fortalecimiento de una infraestructura adecuada y el equipamiento para servicios de apoyo a las instituciones de investigación y desarrollo y de investigación tecnológica”. Art. 24: “el Ministerio de Ciencia y Tecnología creará mecanismos de apoyo, promoción y difusión de invenciones e innovaciones populares, propiciando su transformación en procesos, sistemas o productos que generen beneficios a la población o logren un impacto económico o social”. [5]

- Nueva Ley Orgánica del Trabajo. De las Invenciones, Innovaciones y Mejoras. Fuente del conocimiento científico, humanístico y tecnológico. Artículo 320: “el proceso social de trabajo constituye la fuente fundamental del conocimiento científico, humanístico y tecnológico, requerido para la producción de bienes y la prestación de servicio a la sociedad”. [6]

“Las invenciones, innovaciones y mejoras son producto del proceso social de trabajo, para satisfacer las necesidades del pueblo, mediante la justa distribución de la riqueza”. [6]

- Ley de Comunas: artículo 6: “la Comuna tiene como propósito fundamental la edificación del estado comunal, mediante la promoción, impulso y desarrollo de la participación protagónica y corresponsable de los ciudadanos y ciudadanas en la gestión de las políticas públicas, en la conformación y ejercicio del autogobierno por parte de las comunidades organizadas, a través de la planificación del desarrollo social y económico, la formulación de proyectos, la elaboración y ejecución presupuestaria, la administración y gestión de las competencias y servicios que conforme al proceso de descentralización, le sean transferidos, así como la construcción de un sistema de producción, distribución, intercambio y consumo de propiedad social, y la disposición de medios alternativos de justicia para la convivencia y la paz comunal, como tránsito hacia la sociedad socialista, democrática, de equidad y justicia social”. [7]

Esta propuesta además de estar en consonancia con las leyes nacionales, se encuentra altamente vinculada con los objetivos Estratégicos del Plan de la Patria en especial el que está relacionado a “Desarrollar una actividad científica, tecnológica y de innovación asociada directamente a la estructura productiva nacional, que permita la construcción de las condiciones necesarias para la consecución de la soberanía económica e independencia tecnológica, como requisito indispensable para la satisfacción efectiva de las necesidades sociales”. [8]

Adicionalmente, la experiencia sirve de punto de partida y referencia en el análisis y descripción de cómo se concibe actualmente un Programa institucional, en torno a una visión de Servicio Público, como parte del proceso de conceptualización que propone realizar la Comunidad de Aprendizaje en Servicios Públicos y de uno de los primeros resultados de la Comunidad de Aprendizaje en Gestión de Conocimiento, ambas en el seno de la UPTM. De acuerdo con Dávila et al (2013), el primer elemento estructural dentro de una ontología de servicios: “Un servicio es una organización en la que destacan dos roles fundamentales: usuarios y servidores. Servicio también se le denomina a la experiencia o vivencia en la que participa el usuario o usuaria bajo la asistencia organizada del servidor o servidora”. [9] Este primer nivel de una ontología se constituye en el marco para aportar elementos desde la línea de investigación sobre Servicios Públicos en la UPTM, en próximas etapas del diseño y puesta en marcha del centro. En el diseño organizacional propuesto, se parte de una premisa que caracteriza una demanda tanto interna como externa a las instituciones concebidas como proveedoras de servicios públicos. Este factor es el que se conoce con el término burocracia, frecuentemente asociado a ineficiencia y menosprecio por las necesidades de los usuarios de los servicios. Hasta qué punto una experiencia de servicios en fase de diseño u operación inicial es útil a una conceptualización de servicios públicos, considerados como influenciados negativamente por la burocracia? Al respecto,

se debe recordar en primer término, que la burocracia es un concepto recogido en una de las teorías de administración, la llamada teoría de la administración burocrática, atribuible a Max Weber como su autor original. Más allá de las críticas a dicha teoría, es necesario puntualizar que Weber, en resumen, con la caracterización de la administración burocrática condiciona la eficiencia de la organización a la existencia de un nivel máximo de racionalidad presente en dicha organización, que se traduce en reglas y procesos absolutamente rígidos. La nueva ciencia de los servicios (Spohrer et al 2007) sugiere que en el diseño de un servicio se deben contemplar 3 aspectos [10]

- a. La Eficacia: cómo garantizar que se cumplen los objetivos del servicio.
- b. La Eficiencia: cómo aprovechar los esfuerzos y recursos al máximo.
- c. La Sustentabilidad: cómo garantizar la supervivencia de la organización que presta el servicio.

Nos permitimos incorporar una dimensión adicional que explicamos a continuación:

- d. d. La Solidaridad: cómo considerar y respetar los derechos de los usuarios y usuarias y de todo el sector social receptor, potencial o efectivo, del servicio .

En el intento por formular una teoría de servicios, sin embargo, la organización eficiente es apenas uno de los factores a considerar. Efectivamente, debe verificarse la eficiencia pero se propone además la necesidad de verificación e los siguientes elementos: Eficacia, Sostenibilidad, y Solidaridad. Del mismo modo, a partir de este primer documento de trabajo y evaluación de la primera etapa de actividades del centro, se inicia un propósito de diseño del plan de acción para la vinculación efectiva de los innovadores acreditados por el Programa de Apoyo a la Inventiva (PEII) y de los innovadores atendidos por el centro, como un ejercicio palpable de gestión del conocimiento sobre innovación e inventiva. Son estos, dos de los propósitos que se evalúan desde la Unidad de Redes e Inventiva de Fundacite Mérida, como aportes al proceso de revisión de resultados y avances del Centro concurrentes en la actualidad.

### **5.3. Metodología**

El Centro de Desarrollo Tecnológico y Apoyo a la Inventiva Popular “Midonio Zambrano”, es una iniciativa concebida como una manera de servir que hasta ahora ha priorizado la eficiencia como norte de su accionar, sin embargo, en lo sucesivo será necesario evaluar el cómo insertar en su concepción y filosofía de acción los restantes elementos que comprende esta metodología. En tal sentido, la secuencia de fases ejecutada a fin de generar la propuesta organizacional, puede describirse del siguiente modo:

**Fase 1.** Diagnóstico de la institución: durante esta fase se estudiaron los lineamientos del Programa de Apoyo a la Inventiva Tecnológica Nacional (PAITN, 2012) y una serie de encuestas aplicadas a los tecnólogos, quienes serán los beneficiarios directos y potenciales del centro. Se procedió a realizar el análisis del rol del centro según las matrices DOFA. Una vez obtenidas las



matrices, se procedió a realizar el cruce de las mismas.

**Fase 2.** Planteamiento de la misión, visión, objetivos y estrategias a seguir para lograr los objetivos: como resultado del análisis de las matrices y encuestas, se logró definir la visión, misión y objetivos generales y específicos que debe cumplir el centro, los cuales se mencionan en los resultados.

**Fase 3.** Definición y descripción de los procesos: durante esta etapa, para el Centro de Desarrollo Tecnológico y Apoyo a la Inventiva Popular, se han definido 7 procesos medulares dentro de las 3 áreas propuestas: Desarrollo y Servicios Tecnológicos, Innovación Social para la Producción e Investigación y Formación. Los procesos resultantes son: uso de los equipos, mantenimiento preventivo de los equipos e infraestructura, atención de requerimientos externos, evaluación y seguimiento, articulación social (gestión de redes, convenios, diagnóstico participativo), encuentros para promoción de la innovación, vinculación a planes de formación técnica y finalmente generación de indicadores.

**Fase 4.** Planteamiento de los diferentes requerimientos de la institución: recursos humanos, bienes tangibles, bienes intangibles. Para cumplir con los objetivos definidos, es necesario disponer de manuales, normas y procedimientos de las diferentes actividades a ser ejecutadas por el centro, en ese sentido, se definieron como requerimientos:

- Bienes Tangibles: infraestructura.
- Bienes Intangibles: conocimiento que se desarrolla en el centro.
- Talento Humano: personal de la ETI que brinda apoyo, analistas de Fundacite Mérida, tecnólogos e Innovadores del Estado Mérida.
- Normas: reglamento de uso del centro y manual de procedimientos.

## 5.4. Resultados

Se exponen a continuación los elementos que conformarán la filosofía de gestión del centro como resultado de la aplicación del modelo metodológico descrito anteriormente.

### 5.4.1. Visión del Centro.

Ser un centro de referencia y vanguardia a nivel nacional en asesoría, formación y servicios tecnológicos de soporte a la innovación, con el fin de contribuir de manera destacada a la consolidación de nuevas generaciones de tecnólogos incorporados activamente en la producción de bienes y servicios, de forma coherente con los principios del modelo de desarrollo socialista como única vía para el logro definitivo de la independencia tecnológica nacional.



### **5.4.2. Misión del Centro.**

Somos una institución socializadora de los beneficios de la ciencia y la tecnología, que participa activamente en el desarrollo productivo nacional a través de la promoción, asesoría, formación y mejora continua de los ciudadanos y comunidades con ideas innovadoras y capacidades dispuestas a su transformación en elementos tangibles, útiles a la producción de bienes y servicios de impacto directo en la mejora de la calidad de vida. En la acción cotidiana, disponemos de una infraestructura tecnológica de punta en el área de mecanizado, y de la experiencia y capacidades demostradas de los tecnólogos integrados al Programa Nacional de Apoyo a la Inventiva y hacemos énfasis en la disponibilidad de estas capacidades en las acciones de transferencia e intercambio de saberes con potenciales innovadores y demandantes de soluciones tecnológicas. Nos proponemos ser una institución revolucionaria y socialista, abierta a las necesidades y realidades de nuestro entorno de acción, la cual se orienta por valores como la solidaridad, la inclusión social y la participación democrática y protagónica de las comunidades.

### **5.4.3. Objetivo General del Centro**

Promover y fomentar el desarrollo del potencial innovador existente en el estado Mérida, como característica integradora de los tecnólogos populares activos y en proceso de formación, mediante una plataforma institucional útil a la inventiva como herramienta de transformación social a través de la ciencia y la tecnología.

### **5.4.4. Objetivos Específicos del Centro**

1. Apoyar el diseño, desarrollo, prueba y validación de innovaciones que estén dirigidas a mejorar la calidad de vida de la población.
2. Diseñar y evaluar equipamiento tecnológico que permita acelerar los procesos de inventiva.
3. Promover, organizar y crear Redes de Inventiva Local, en torno a demandas reales y específicas de automatización y mejora de procesos socio-productivos.
4. Proponer e implementar políticas e instrumentos de seguimiento y evaluación del uso de los prototipos e innovaciones obtenidas en el centro.
5. Estimular la acción creadora en el ámbito tecnológico, la creatividad y el pensamiento innovador a nivel regional y nacional.
6. Propiciar acciones de formación para tecnólogos integrados o no, además de docentes y miembros de comunidades en general, a través de la transferencia e intercambio de saberes y haciendo uso de laboratorios de tecnología de punta.

7. Apoyar acciones de difusión de las soluciones innovadoras obtenidas a través de la infraestructura y servicios brindados por el Centro, como estrategia de estímulo a los usuarios y demandantes de dichos servicios.
8. Garantizar la gestión y administración eficiente de los recursos financieros y materiales asignados al centro.

La naturaleza propuesta para el Centro de Desarrollo Tecnológico y Apoyo a la Inventiva Popular “Midonio Zambrano”, consiste en un Programa Institucional adscrito a la Unidad de Redes e Inventiva y a la Gerencia de Ciencia, Tecnología e Innovación de Fundacite Mérida. La propuesta de crear la naturaleza del centro como un Programa se sustenta en los siguientes factores:

1. Las directrices en cuanto a políticas, actividades y recursos serán coordinadas desde la Unidad Territorial Mérida - Fundacite y del Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología.
2. El manejo de los recursos materiales y financieros será a través de la Oficina de Planificación y Presupuesto y todas las Unidades Adscritas a la Gerencia de Administración y Finanzas; tales como la Unidad de Tesorería y Finanzas, Unidad de Contabilidad, Unidad de Compras y adquisiciones y Unidad de Servicios Generales de Fundacite Mérida.
3. Las actividades serán emprendidas por parte de la Gerencia de Ciencia, Tecnología e Innovación y la Unidad de Redes e Inventiva, específicamente por los Analistas encargados de Apoyo a la Inventiva.
4. El centro plantea un conjunto de áreas tales como desarrollo y servicios tecnológicos, innovación social para la producción, investigación y formación, las cuales formarán parte del Programa Centro de Desarrollo Tecnológico y Apoyo a la Inventiva Popular “Midonio Zambrano”.
5. La Unidad Territorial Mérida-Fundacite, elaborará un Reglamento el cual será aprobado por la Junta Directiva de Fundacite Mérida que establecerá las normas que regirán el uso y funcionamiento del centro.
6. No se pretende crear una dependencia u organización de naturaleza jurídica nueva que amerite la realización de trámites burocráticos e implique mayores compromisos presupuestarios y financieros, sino adaptar la estructura del centro a la gestión institucional existente.
7. Existe una experiencia institucional acumulada en cuanto a la puesta en marcha y manejo de Programas Institucionales con infraestructura física, presupuesto, control de bienes, manejo de compras y planificación de actividades, tal es el caso del Programa Casa de Saberes.
8. Esta forma de convertir el centro en un Programa Institucional permitirá desarrollar las funciones de la administración de manera eficiente y apegada a las normativas y leyes vigentes en la materia.

### 5.4.5. Adscripción Funcional – Nivel Directivo

El Centro de Desarrollo Tecnológico y Apoyo a la Inventiva Popular “Midonio Zambrano”, es un Programa Institucional, cuya estructura funcional se diseña en atención a criterios de la mayor horizontalidad posible y minimización de procesos burocráticos redundantes e innecesarios. Las funciones de rectoría y dirección serán ejercidas por el Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología, en conjunto con la Presidencia de Fundacite Mérida y la Gerencia de Ciencia, Tecnología e Innovación de Fundacite Mérida.

### 5.4.6. Adscripción Funcional – Nivel Operativo

En el nivel Operativo, la instancia de enlace con el Centro la constituye la Unidad de Apoyo a la Innovación (UAI), que se encuentra a cargo de los Analistas que cumplen funciones dentro de la Unidad de Redes e Inventiva.

A los fines de garantizar la participación de los innovadores en el nivel funcional se establecerá una instancia asesora en las materias técnicas y de prospectiva de la institución, conformada por tecnólogos reconocidos por el Programa de Estímulo al Investigador e Innovador en el rol de innovadores ó por investigadores calificados en el área. Para esta instancia se propone la denominación de Comisión Asesora para la Innovación, de carácter Ad-Hoc, con miembros rotativos en un número mínimo para permitir su acción como asesores técnicos en actividades puntuales que el Nivel Directivo determine.

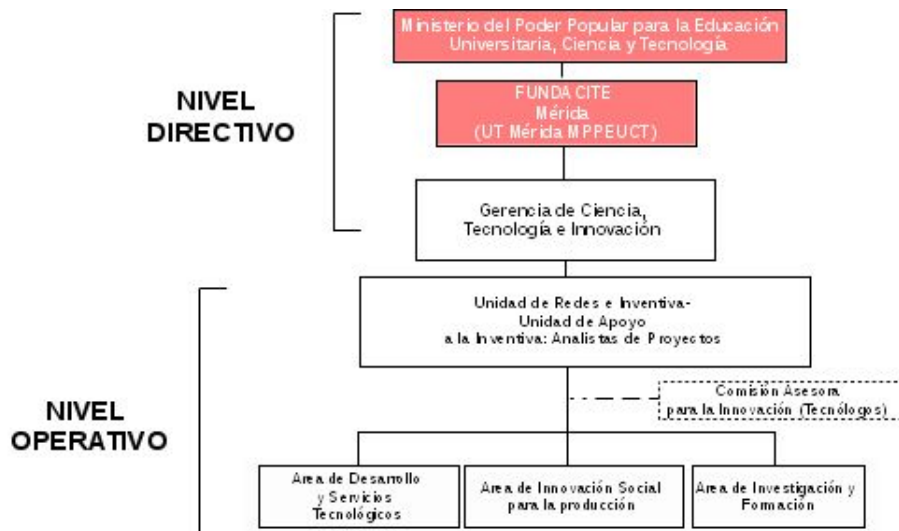


Figura 5.2: Organigrama propuesto para el Centro (Fuente: Blanco y Ruiz, 2014).

Su estructura, atribuciones, los elementos normativos y de funcionamiento interno para esta Comisión estarán establecidos en el Reglamento del Centro, elaborado por Fundacite Mérida. Las unidades que componen este Nivel son:

#### **Unidad de Redes e Inventiva - Unidad de Apoyo a la Inventiva.**

- Área de Desarrollo y Servicios Tecnológicos (DST).
- Área de Innovación Social para la Producción (ISP).
- Área de Investigación y Formación (IF)

#### **5.4.7. Conclusiones**

El interés principal con la creación de este espacio como un Programa institucional y operacionalizar su implementación a través de la figura del centro, consiste en la definición de las estrategias que permitan cubrir las necesidades de servicios demandados por tecnólogos del Estado Mérida, estudiantes y docentes de la Escuela Técnica Industrial Manuel Pulido Méndez a través de la dotación de máquinas que les permitan desarrollar piezas de forma gratuita para la construcción de prototipos útiles para la comunidad, así como también contar con un plan de capacitación y prácticas en áreas técnicas y de ingeniería que les permitan ponerse al día con las nuevas tecnologías.

En el mediano plazo se hace necesario concebir y materializar la prestación de servicios de asesoría y formación técnica, sustentado en el uso y aprovechamiento de los equipos.

Asimismo, con la dotación de máquinas se visualizó un impacto esperado que se traduce en la disminución de los costos de la partida de servicios en los proyectos de los tecnólogos que obtienen financiamiento, ya que los mismos se podrán cubrir gratuitamente con la puesta en marcha del taller de Metalmecánica.

Entre las asignaturas o unidades curriculares que se han pensado atender con la dotación se encuentran: mecánica automotriz, maquinaria y herramientas, herrería, electricidad, tecnología, física, carpintería, dibujo técnico entre otras.

Igualmente, se espera realizar una serie de actividades de acción social tales como: creación de redes, talleres informales dirigidos a la colectividad, realización de pruebas de funcionamiento de prototipos y validaciones, realización de concursos, entre otras.

Se estima beneficiar anualmente a todos los estudiantes y docentes calculados en base a la matrícula actual de la ETIR, aunado a ello, se espera la incorporación anual de tecnólogos no sólo provenientes del estado Mérida sino también de otros estados del país, viéndose favorecidos de forma indirecta las comunidades que requieran servicios de construcción de piezas para satisfacer necesidades sociales. En consonancia con la realidad nacional se podrá brindar un servicio a todos los tecnólogos registrados en el Programa de Estímulo al Innovador (PEII).

La continuación de la dotación de nuevos equipos para el taller de metalmecánica del Centro de Tecnólogos fortalecerá la puesta en marcha de talleres o laboratorios de trabajo técnico y de

manufactura, que incluyan equipos y herramientas dirigidos a estimular las vocaciones por tecnología propiciando el aprendizaje de forma lúdica (aprender-haciendo) a través del uso de herramientas.

Con este centro se estaría poniendo a tono la región merideña con los avances tecnológicos que en las últimas décadas ha supuesto un reto en la fabricación mecánica. Esto implica la adquisición de máquinas de alta precisión que junto con el mecanizado a altas velocidades se podrían fabricar las cada vez más complicadas piezas mecánicas, permitiendo de este modo la generación de productos (prototipos, piezas y nuevas herramientas) con el sello venezolano, trabajando de esta forma en pro de fortalecer la independencia tecnológica nacional.

## Bibliografía

- [1] UNESCO [1] *Instrumentos de Política de Ciencia, Tecnología e Innovación . Proyecto de Apoyo a la Inventiva Tecnológica Nacional-Venezuela*. Portal de la Oficina de la UNESCO en Montevideo. Disponible en: <http://spin.unesco.org.uy/es/verInstrumento.php>.
- [2] FUNDACITE *Base de Datos del Programa de Apoyo a la Inventiva Tecnológica Nacional-Venezuela*. Fundacite Mérida. Año 2014.
- [3] AGUILAR J, AGUIRRE I, MORANTES W, ESPINOZA Y. *Metodología para la Elaboración de un Modelo de Gestión en una institución pública venezolana: Fundacite Mérida*. Revista Interciencia, Vol 2. 27No. 6. 293pp. 2002.
- [4] *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999*.
- [5] *Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación* Decreto N° 1.290. Gaceta Oficial N° 37.291 de fecha 26 de septiembre de 2001.
- [6] *Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras*. Decreto N° 8.938. de fecha 30 de abril de 2012.
- [7] *Ley de Comunas* Gaceta Oficial No. 6.011 de fecha 21 de diciembre de 2010.
- [8] [8] *Plan de la Patria. Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación , 2013-2019*. Disponible en: <http://www.asambleanacional.gob.ve>.
- [9] DÁVILA, JACINTO; GARCIA, MARIA ELENA; MÁRQUEZ, MELVA; RUIZ, MARISOL Y VARGAS, SOLEIDA. *Comunidad de Aprendizaje en Servicios Públicos*. EDUCERE, Num. 56, Enero-Abril. 2013.
- [10] SPOHRER, JIM; MAGLIO, PAUL P.; JOHN BAILEY, JOHN Y GRUHL, DANIEL. *Steps Toward a Science of Service Systems. Computer* (January) Published by the IEEE Computer Society. Pg 71-77. 2007.