

**METODOLOGÍA PARA EL PROCESO DE PLANEACIÓN DEL BANCO DE PROYECTOS EN EL SENA:
CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HÁBITAT Y LA CONSTRUCCIÓN.**

MODALIDAD:

Monografía

AUTOR

HUGO FERNANDO RIPOLL DE LA BARRERA

DIRECTOR

ÁLVARO GÓMEZ FERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE FORMACIÓN AVANZADA – MAestrÍA EN ADMINISTRACIÓN

MEDELLÍN ANTIOQUIA

AÑO 2016

Tabla de contenido

Ítem	Pág.
1. Tema	9
2. Objeto de estudio	9
3. Descripción del problema	9
4. Formulación del problema	10
5. Planteamiento del problema	10
5.1 Objetivo general	11
5.2 Objetivos específicos	11
5.3 Preguntas de investigación	11
5.4 Justificación	12
6. Marco referencial	13
6.1. Nombre documento referencial 1: Sistema banco de proyectos – Contexto institucional y bases para su operación, Universidad Nacional de Colombia-Oficina Nacional de Planeación	13
6.2 Nombre documento referencial 2: Manual de proceso y procedimientos banco de proyectos de la Universidad Popular del Cesar.	17
6.3 Nombre documento referencial 3: Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES - Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones.	22
7. Marco teórico	27
7.1. Marco de conceptos	27
7.2. Marco de teorías	28
7.2.1. La administración	28
7.2.2. La planeación	30

7.2.3.	Concepto y definiciones de metodología	42
7.2.4.	La planeación en el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA	43
8.	Diseño metodológico	52
9.	Metodología para el proceso de planeación del banco de proyectos en el sena:	
	Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción	53
9.1.	Contexto	53
9.2.	Propuesta metodológica del banco de proyectos En el SENA: Centro para el	
	Desarrollo del Hábitat y la Construcción	54
9.3.	Estructura del banco de proyectos del SENA CDHC	71
9.3.1.	Integración de la estructura	71
11.	Conclusiones	74
12.	Recomendaciones	75
13.	Referencias	77
14.	Anexos	79

Índice de figuras

Ítem	Pág.
Figura N 1	19
Figura N 2	24
Figura N 3	33
Figura N 4	35
Figura N 5	37
Figura N 6	38
Figura N 7	43
Figura N 8	46
Figura N 9	48
Figura N 10	57
Figura N 11	58
Figura N 12	61
Figura N 13	64
Figura N 14	66
Figura N 15	66
Figura N 16	72

Índice de tablas

Ítem	Pág.
Tabla N 1	26
Tabla N 2	50
Tabla N 3	55
Tabla N 4	68
Tabla N 5	69
Tabla N 6	71

Índice de anexos

Anexo N 1 Formato para perfil del proyecto

Anexo N 2 Formato para proyectos de I+D

Anexo N 3 Formato para proyectos de innovación

Anexo N 4 Formato para proyectos de Modernización de ambientes

Anexo N 5 Formato para proyectos de servicios tecnológicos

Anexo N 6 Formato para proyectos de inversión física

Anexo N 7 Formato para proyectos formativos

Anexo N 8 Plantilla para Informe de registro de proyectos

Anexo N 9 Cronograma de ejecución del proyecto

Anexo N 10 Carta de aceptación y aval del proyecto del SENA

Anexo N 11 Formato Evaluación Proyectos

Anexo N 12 Formato Evaluación final de proyectos

Introducción

De acuerdo a su misión, El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) está encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país. El SENA cuenta con 33 regionales ubicadas a lo largo y ancho del territorio colombiano, en su regional Antioqueña cuenta con 15 Centros de formación dentro de los cuales se encuentra el Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción, objeto de estudio en esta investigación.

El Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción ha venido adaptándose a las necesidades y requerimientos del sector hace ya 50 años, siempre implementando estrategias en la gestión integral de sus procesos que potencien su productividad y aproveche el papel que cumple esta entidad en el mercado laboral y en el proceso de formación integral de los colombianos. Se ha observado que actualmente se presentan oportunidades de mejora en el proceso de planeación, organización y control de recursos que se designan para el funcionamiento de esta sede, específicamente al momento de identificar necesidades, estudiarlas, madurarlas y consolidarlas para participar en convocatorias nacionales con proyectos para acceder a recursos que permitan dar respuesta a estos requerimientos.

En este contexto se han identificado metodologías para mejorar en los siguientes escenarios o áreas: Administrativa (Infraestructura física y mantenimiento), Investigación e Innovación y Formación, en las que se ha diagnosticado una planeación deficiente al momento de identificar los requerimientos para el funcionamiento del Centro de Formación en cada una de las dependencias mencionadas. Además existen laboratorios y personal competente que no se usa para potenciar las capacidades en sus diferentes dependencias, este es un claro ejemplo de la necesidad para aprovechar los recursos de este ente.

El Centro ha venido estudiando la situación expuesta, sin embargo no se ha determinado una estrategia que permita dar solución a la problemática desde su origen, entonces con este trabajo se busca proponer una metodología desde la gestión administrativa para el proceso de planeación del banco de proyectos en el SENA: Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción que permita el cumplimiento de las metas y una gestión eficiente de recursos.

En consecuencia se determinan procedimientos para planear, evaluar y ejecutar recursos asociados al desarrollo de proyectos en modalidades tales como: investigación, inversión, modernización tecnológica, innovación y desarrollo tecnológico. Dentro de las fases propuestas en la metodología se establecen: Solicitud y registro de proyectos, revisión de propuestas, formulación y proyección de propuestas, evaluación de propuestas, ejecución de proyectos y retroalimentación, contando con una estructura virtual sencilla que permita consolidar información en cada una de las fases antes mencionadas.

1. Tema: Metodología para el proceso de planeación del banco de proyectos en el SENA: Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción.

2. Objeto de estudio

Proceso de planeación del Banco de proyectos en el Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción situado en La Ciudad de Medellín, Departamento de Antioquia.

3. Descripción del problema

De acuerdo a la misión del SENA, publicada en la página de la entidad (www.sena.edu.co) El SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) está encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país. El SENA cuenta con 33 regionales ubicadas en todo el territorio colombiano, en su regional antioqueña cuenta con 15 centros de formación dentro de los cuales se encuentra el Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción (CDHC), objeto de estudio en esta investigación.

El SENA posee un sistema integrado de gestión y autocontrol en el que de acuerdo a los requerimientos de desarrollo tecnológico se fortalece el trabajo investigativo articulado con el proceso de formación, contemplando la adecuación de infraestructura física y tecnológica.

El Centro, ha venido adaptándose a las necesidades del sector hace ya 40 años, siempre implementando estrategias en la gestión integral de sus procesos que potencien su productividad. Además que aprovecha el papel que cumple esta entidad en el mercado laboral, especialmente en el proceso de formación integral de los colombianos. En este contexto se han identificado los siguientes antecedentes que demarcan la necesidad de establecer una metodología que estructure y permita un uso eficiente de los recursos:

- La existencia de laboratorios, infraestructura, personal competente no aprovechado, que permiten llevar a escenarios prácticos el proceso de formación teórica representa un caso que sustenta la inexistencia de un plan que articule y aproveche los recursos del Centro de Formación para contar con un portafolio de servicios tecnológicos en su línea de Innovación y Desarrollo Tecnológico.
- Bajo la luz de las políticas de la entidad, cada Centro debe propender por promover, acompañar actividades de emprendimiento con apoyo de sus oficinas o equipos de empresarismo, realizando acompañamientos, asesorías, seguimiento a los emprendedores para que ellos presenten sus proyectos a fuentes de financiación con el objetivo de aportar en el desarrollo empresarial, económico individual y sectorial; actividad que se realiza de manera aislada en este caso, lo que genera poco conocimiento de la comunidad académica respecto a las nuevas propuestas e ideas innovadoras de aprendices o comunidad relacionada con el Centro CDHC.

En consecuencia, no contar con una metodología para la planeación de los proyectos en el SENA CDHC refleja un bajo nivel de previsión de las necesidades y requerimientos, además del desconocimiento de los proyectos y actividades que se han desarrollado a través del tiempo, ocasionando un bajo rendimiento en el cumplimiento de metas.

4. Formulación del problema

¿De qué forma la propuesta de una metodología del proceso de planeación en el Banco de proyectos en el CDHC, SENA Regional Antioquia contribuirá en el uso eficiente de recursos y eficacia en el cumplimiento de metas del Centro?

5. Planteamiento del problema

5.1 objetivo general

Proponer una metodología desde la gestión administrativa para el proceso de planeación del banco de proyectos en el SENA: Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción que permita el uso eficiente de recursos y eficacia en el cumplimiento de metas del Centro.

5.2 objetivos específicos:

- Identificar los conceptos de la teoría administrativa en concordancia con la función de planeación para contextualizar la problemática abordada en relación con una metodología para la planeación de los proyectos en el SENA CDHC.
- Describir la situación actual del CDHC de acuerdo con las necesidades para diseñar una metodología para el proceso de planeación de un banco de proyectos.
- Caracterizar las variables que inciden en el proceso de planeación del CDHC con el fin de proponer una metodología para la planeación de un banco de proyectos en el SENA CDHC.
- Diseñar una metodología para el proceso de planeación del banco de proyectos en el SENA: Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción.

5.3 preguntas de investigación

- ¿La identificación del concepto de la teoría de función administrativa de planeación mejorará la gestión organizacional en el CDHC?

- ¿La descripción de la situación actual del CDHC de acuerdo a las necesidades mejorará su gestión organizacional por medio de la creación de una metodología para la planeación de un banco de proyectos?
- ¿La caracterización de las variables que inciden en la función administrativa del CDHC mejorará su gestión organizacional?
- ¿El diseño de una metodología para el proceso de planeación del banco de proyectos en el SENA CDHC ayudará a mejorar su gestión administrativa?

5.4 justificación

Con el planteamiento del presente trabajo, se busca el fortalecimiento en el aprendizaje del campo académico, promoviendo la investigación como forma de crecimiento profesional, desde la perspectiva profesional se pretende determinar las oportunidades de mejora en el área de gestión de proyectos en el Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción, SENA. Existen actualmente procesos para determinar las necesidades de la entidad de acuerdo con la evolución del sector; sin embargo se observa la necesidad de proponer una metodología que permita planear las necesidades internas para identificar alternativas de solución tanto a problemas operativos como administrativos, además promover la capacitación relacionada con la operación de los bancos de proyectos de inversión e investigación generando acciones para consolidar una cultura de la planeación y que permita el seguimiento de las necesidades planteadas con base en las alternativas, teniendo en cuenta los proyectos que tengan claramente definidos sus acciones, alcances, fuentes de financiación, objetivos, resultados e indicadores de medición de impacto a lo largo de su ciclo de vida.

Entonces, la creación de una metodología para la planeación de un banco de proyectos en el SENA CDHC nace con el fin de solucionar problemáticas propias del Centro asociadas a la planeación estratégica. Su relación

directa está con los procesos como también con los procedimientos propios de la entidad (en lo investigativo, tecnológico, pedagógico, administrativo, formativo). La metodología con la cual se fundamenta la formulación y evaluación de los proyectos a presentar ante el programa del área de innovación - gestión tecnológica dependerá de su naturaleza; sin embargo, para los proyectos de inversión se trabajará con la Metodología General Ajustada (MGA).

6. Marco referencial

Como proyectos e investigaciones referenciales, se identificaron diferentes trabajos los cuales se resumen a continuación:

6.1. Nombre documento referencial 1: Sistema banco de proyectos – Contexto institucional y bases para su operación, Universidad Nacional de Colombia-Oficina Nacional de Planeación.

Autores: José Vidal Betancur Velásquez, Diana Milena Osorno Alzate, María Ayda Rodríguez Ospina, Carlos Alberto González Manosalva, Darío Alberto Rico Higueta, Gloria Delfina Báez Vásquez, Uberly Adriana Pérez Vera,

María Eunice Ceballos Aguilar.

Objetivos Generales:

- Diseñar un instrumento de gestión que responda a los requerimientos y particularidades institucionales.
- Disponer de un instrumento ágil, eficiente y oportuno, que permita articular los procesos de planeación y de presupuestarios con los de evaluación de impactos y resultados.

- Promover la cultura de la planeación a partir del proyecto como “unidad básica de gestión” y contribuir a modificar la actitud institucional en relación con estos procesos.
- Obtener información que aporte elementos para la toma de decisiones y para utilizar en forma racional, eficiente y oportuna los recursos humanos, técnicos, físicos y financieros con criterios de calidad.
- Coordinar la ejecución del plan de desarrollo y contribuir al logro de la misión de la Universidad, a partir de la formulación, el seguimiento y la evaluación de proyectos.
- Contribuir al Sistema de Indicadores de Gestión.

Objetivos Específicos:

- Diseñar metodologías específicas para la formulación, seguimiento y evaluación de proyectos académicos y de gestión y soporte institucional.
- Articular las metodologías de otras instituciones nacionales e internacionales, con las metodologías específicas diseñadas para la Universidad Nacional de Colombia.
- Definir criterios, procedimientos y responsabilidades para la calificación de los proyectos académicos y de gestión y soporte institucional, y su respectiva asignación de recursos.
- Realizar el seguimiento de programas y proyectos de gestión y soporte institucional, de tal manera, que se identifiquen oportunamente los ajustes y los correctivos a que haya lugar.
- Generar información confiable que permita realizar análisis y diagnósticos para apoyar la toma de decisiones en los diferentes niveles institucionales.
- Diseñar, desarrollar e implementar la aplicación informática para la administración del Banco de Proyectos.

- Disponer de un instrumento para la realización del seguimiento y evaluación del plan de desarrollo de la Universidad.

El documento cuenta con los siguientes aportes textuales. Oficina de planeación Universidad Nacional de Colombia (2010) afirma:

El Sistema de Planeación de la Universidad Nacional, cuyos rasgos generales fueron bosquejados en el Estatuto General, articula el proceso de construcción de los planes de desarrollo, los claustros y las colegiaturas, el proceso de consolidación del presupuesto, el plan anual de inversiones, el banco de proyectos y el sistema de indicadores de gestión. Los procesos relacionados con el Sistema de Planeación serán incorporados en el Estatuto de Planeación y en el Estatuto de Presupuesto, los cuales se encuentran en elaboración. (p.7)

El Banco de Proyectos de la Universidad Nacional de Colombia, BPUN, como elemento de este sistema, es una herramienta que optimiza el proceso de selección, el seguimiento y evaluación de los proyectos–unidades mínimas operacionales–, y de los programas que conforman el plan de desarrollo. El BPUN es un instrumento dinámico de evaluación, ajuste y proyección de la gestión institucional; articulado con la normatividad interna y la creación y consolidación de la cultura de la planeación. En consecuencia debe asumirse como un compromiso institucional en el que las facultades, las sedes y el nivel nacional consolidan sus proyectos de futuro. (p.7)

Es relevante precisar que si bien el diseño de estos instrumentos coincidió con la formulación del Plan de Desarrollo 1999 - 2003, ellos han sido concebidos como herramientas dinámicas, flexibles y susceptibles de ajustes, de acuerdo con el devenir de la gestión institucional y con las directrices que definan los siguientes planes de desarrollo. De esta manera contribuyen al mejoramiento de la gestión en el corto, mediano y largo plazo. (p.7)

El Sistema de Indicadores permite monitorear la gestión y con ello facilitar la rendición de cuentas a la misma institución, a la sociedad y a los organismos de control del Estado. Se trata de indicadores que den cuenta de la

especificidad de la Universidad y permitan a su vez, la comparación con otras universidades en la perspectiva de la calidad y el proceso de mejora continua. Este sistema de indicadores, complementario y compatible con el proceso de autoevaluación comprende seis módulos: el módulo de fuentes y usos, de complejidad, de entorno, de resultados e impacto, de planes y políticas y el de procesos de soporte y gestión. El Banco de Proyectos es una herramienta básica para el módulo de planes y políticas en la medida que evalúa la gestión de la Universidad materializada en proyectos y establece su correspondencia con las políticas y las líneas objetivo establecido por la institución. (p.8)

Tener de referencia el Sistema banco de proyectos – Contexto institucional y bases para su operación de la Universidad Nacional de Colombia brindó los siguientes aportes en el presente trabajo:

Aportes del documento de referencia N° 1 al presente trabajo:

1. Permite definir los lineamientos del proceso de planeación como aspecto desencadenante en la gestión de proyectos y especialmente en procesos de definición de metodologías para planear bancos de proyectos.
2. Tener como modelo los procedimientos establecidos en el documento de referencia, requeridos para planear un banco de proyectos correctamente, dado que la Universidad Nacional de Colombia como entidad oficial cuenta con sistemas integrados de gestión similares al de otras instituciones educativas del estado permitiendo así estudiar el comportamiento e implementación de este para proponer una metodología con características similares adaptándose a los procesos misionales del SENA.
3. La descripción de las modalidades o tipologías de proyectos que planeará el banco, esta información permitió en el presente trabajo analizar los diferentes tipos de proyectos que contemplará en la operación del Banco de Proyectos del CDHC, teniendo en cuenta las líneas de inversión, investigación, actualización tecnológica y formación.

4. El documento presenta herramientas para cada tipología de proyecto y permite así el registro de la información de cada iniciativa y posteriormente la evaluación de las propuestas, esto ha contribuido en el presente trabajo para verificar y contemplar formularios para el registro de cada modalidad de proyecto, contemplando aspectos específicos que permiten así mismo determinar los instrumentos para revisar y evaluar las propuestas de que se presenten en el marco operativo del Banco de Proyectos del CDHC. En el caso de proyectos de investigación considerar los productos científicos que genera y la intensidad horaria de personal para ello, en el caso de proyectos de actualización tecnológica las consideraciones técnicas asociadas a los programas de formación que determinan la necesidad para adquirir o actualizar tecnologías en el Centro de Formación.

6.2 Nombre documento referencial 2: Manual de proceso y procedimientos banco de proyectos de la Universidad Popular del Cesar.

Autor: Jose Guillermo botero Cotes.

De acuerdo al documento referencial elaborado por la oficina de Planeación y Desarrollo Universitario de la Universidad Popular del Cesar a continuación se presentan un texto resumen de aporte. Oficina de Planeación y Desarrollo Universitario, Universidad Popular del Cesar (2008) afirma:

El presente documento contiene las normas, procedimientos, políticas y protocolos necesarios para la presentación de proyectos ante el Banco de Proyectos de Inversión de la Universidad Popular del Cesar (BPUPC), dada la importancia para la institución de fundamentar la planeación y presupuestación en proyectos que permitan concretar el Plan Indicativo Decenal 2007-2016. Estas normas, procedimientos, políticas y protocolos tienen como base las normas nacionales que regulan los bancos de proyectos, los cuales a partir de la creación del Banco de Proyectos de Inversión Nacional (BPIN), surgen como instrumentos de planeación estratégica y participativa, que permiten incorporar criterios de uso eficiente y eficaz de los recursos públicos orientados hacia la financiación de acciones fundamentales para el desarrollo. El Manual de Proceso y

Procedimiento del Banco de Proyectos de la Universidad Popular del Cesar (BPUPC) es el instrumento que indica las condiciones y procedimientos necesarios para acceder a los recursos que la institución tiene disponibles para inversión, así como a los que se puedan obtener por nivel de gestión en el nivel Municipal, Departamental, Nacional e Internacional por medio de proyectos claros y efectivos, con impacto social, académico, cultural y económico que se extiende en toda la comunidad académica. (p.4)

El sistema de planeación de la Universidad Popular del Cesar, aprobado a través del Acuerdo N° 052 del 16 de septiembre de 2005, articula el proceso de la elaboración de los planes de desarrollo institucional, el proceso de consolidación del presupuesto, el plan de acción anual y de inversiones, el banco de proyectos y el sistema de indicadores de gestión. La oficina de planeación y desarrollo universitario es responsable del manejo del Banco de Proyectos, tanto en los mecanismos de seguimiento como en la evaluación de los proyectos radicados en ella. (p.4)

El Banco de Proyectos más que una base de datos, constituye un instrumento dinámico de ajuste y proyección de la gestión institucional; articulado con la normatividad interna y la creación y consolidación de la cultura de la planeación, que busca hacer eficiente el proceso de formulación, selección, seguimiento y evaluación de los proyectos, como unidades básicas de gestión en el corto, mediano y largo plazo. (p.5) En consecuencia debe asumirse como un compromiso institucional en el que las vicerrectoras, facultades, departamentos y unidades administrativas consoliden sus proyectos de futuro y a su vez debe ser un sistema de información en red que puede consolidar la información de proyectos de acuerdo a las funciones, integrado a través de una interfaz con los sistemas de información académicos, de investigación y extensión. (p.5)



Figura 1: Diagrama de flujo del contenido general del manual del banco de proyecto de la universidad popular del Cesar.

En el manual de procesos y procedimientos del banco de proyectos de la universidad popular del Cesar se relacionan los siguientes conceptos de utilidad para la presente investigación:

Definición del proyecto de inversión. Es el conjunto de actividades planificadas y relacionadas, caracterizado por su intencionalidad de cambio frente a un objetivo previamente definido, dentro de un período de tiempo determinado, que apunta a resolver problemas, a mejorar una situación específica o a potenciar una oportunidad. “Las erogaciones que la Universidad efectúa para crear, incrementar, modernizar, reconstruir y mejorar la capacidad institucional, para contribuir a la formación del talento humano en la sociedad del conocimiento que requiere el país”. Los recursos de inversión se direccionan al soporte, desarrollo y fortalecimiento de las funciones misionales, especialmente para la construcción, adecuación y ampliación de la infraestructura física, financiación de la investigación, adquisición de equipos de cómputo, de laboratorios y nuevas tecnologías,

material didáctico y bibliográfico, formación y movilidad de personal académico y estudios de pre inversión.

(p.8)

De acuerdo al documento de referencia, a continuación se resumen los aspectos principales en el funcionamiento de un banco de proyectos:

- Definición de proyecto según su naturaleza
- Caracterización del proyecto universitario
 - Proyecto Académico
 - Proyecto de Soporte
- Tipología de un proyecto universitario
- Opciones de la clasificación
- Criterios para la elaboración de la tipología
- Tipología básica:
 - Proyectos Académicos:
 - Docencia
 - Investigación:
 - Investigación Básica.
 - Investigación Aplicada.
 - Desarrollo Experimental.

- Creación Artística.

- Conformación y fortalecimiento de grupos y redes de investigación.

- Extensión

- De Infraestructura

- De Equipos.

- De servicios”

De acuerdo al documento de Referencia: Manual de proceso y procedimientos banco de proyectos de la Universidad Popular del Cesar, se identificaron los siguientes aportes en el presente trabajo:

1. El documento de referencia permite desde el proceso de planeación reconocer la importancia de definir fases del proceso de gestión de todo proyecto: formulación, selección, seguimiento y evaluación, esto como insumo fundamental para determinar la metodología del Banco de Proyectos en el CDHC ya que ayuda a conocer las diferentes partes y necesidades de un proyecto desde su metodología.
2. Dentro del marco institucional, se menciona el apartado "gestión institucional" que contribuye a tener presente las políticas de la entidad, generando relación así entre la normatividad interna y la creación y consolidación de la cultura de la planeación para una mayor eficiencia en los resultados de gestión y ejecución de los proyectos.
3. El presente documento referencia permite tomar como modelo las normas y procedimientos a emplear para elaborar los formulario de inscripción inicial, la actualización y el diseño de los criterios de evaluación de proyectos en el Banco de Proyectos del CDHC.

6.3 Nombre documento referencial 3: Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES - Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones.

Autor: Lina María Castaño Mesa para Naciones Unidas.

El documento cuenta con los siguientes aportes textuales, Castaño (2000) afirma:

En América Latina, durante los últimos años se ha venido implementando una cultura de planeación que involucra la evaluación de proyectos. Por ello se busca generar instrumentos que permitan incorporar criterios de uso eficiente y eficaz de los recursos públicos, en las necesidades consideradas prioritarias para el desarrollo social y económico de cada país. Es así como el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social para América latina y El Caribe, ILPES, y el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional, BPIN, del Departamento Nacional de Planeación han unido esfuerzos para la construcción y puesta en marcha de un Banco de Proyectos y Experiencias Exitosas y Catarsis, BPE, para que por medio de una página Internet, los países de Latinoamericanos y del Caribe cuenten con una herramienta que permita conocer experiencias y proyectos de los cuales aprender para incorporar enseñanzas en nuevas acciones financiadas con recursos de inversión.(p.5)

El conocimiento y difusión de las iniciativas tanto exitosas como fracasos, en el marco de la visión por programas y proyectos es fundamental porque permite: (p.5)

Identificar características y condiciones que hacen posible un éxito o un fracaso. Por ejemplo, este puede estar relacionado con una determinada forma de organización social, un grupo de trabajo, un ambiente político, etc. De esta manera se tenderá a buscar formas más eficientes que brinden resultados para futuros proyectos o para aquellos que se encuentran en proceso para recobrar el rumbo. (p.5)

Incentivar un manejo transparente de los recursos. Esto se presenta porque existe un reconocimiento a los esfuerzos exitosos, que puede ser consultado tanto por los formuladores, como por quienes ejecutan y asignan los recursos. Por el contrario en el caso de los fracasos su exposición a la opinión permitirá tomar precauciones para futuras inversiones en programas y proyectos. (p.6)

Facilita el seguimiento a las inversiones. Las entidades financiadoras: gobiernos, organismos no gubernamentales, sector privado, organismos internacionales, podrán realizar un seguimiento a sus inversiones, para conocer su impacto y si los proyectos o programas en los cuales participan han sido un éxito o un fracaso. Esto les dará mayores herramientas para tomar decisiones en el momento de asignar recursos o formular y ejecutar proyectos. (p.6)

En síntesis la identificación, reconocimiento y difusión de las experiencias y proyectos exitosos y de catarsis (aprender de los errores), es un instrumento que generará, a través del flujo de información, una retroalimentación que mejorará la eficiencia y el impacto en el uso de los recursos.(p.6)

Este documento es el resultado del trabajo realizado en Colombia, donde ha sido el programa piloto de esta propuesta en el BPIN-DNP, en conjunto con el ILPES. Se espera entonces que esta propuesta responda al conjunto de principios básicos planteados: el fortalecimiento de los mercados de proyectos, la descentralización, la participación voluntaria, beneficios de cooperación, experiencias fundamentadas en éxitos y fracasos (catarsis) y la optimización de los mercados. (p.6)

El documento se encuentra conformado por cinco secciones: En la primera parte de este informe se hace referencia a los Incentivos. Estos incentivos serán las acciones que pueden desarrollar los Bancos de Proyectos o sus homólogos y el BPE, para fortalecer los mercados de proyectos, así como los flujos de información entre los diferentes actores y con los otros mercados de proyectos tanto nacionales, como internacionales. (p.6)

En la segunda parte se presenta la Metodología. Esta parte tendrá dos secciones: las bases teóricas para la definición de los criterios de selección para cada una de las etapas del proyecto (preinversión, inversión y operación) y la información necesaria para cumplir con los criterios definidos anteriormente. La Tercera propone la forma de operacionalizar del BPE. (p.6)

Tercera Sección: Metodología para la selección de proyectos exitosos en cada una de las etapas del proyecto.(p.6)

La cuarta sección presenta los anexos con unas guías para facilitar el uso de los criterios y en la quinta se encuentra un proyecto ejemplo para el caso de la preinversión. (p.6)

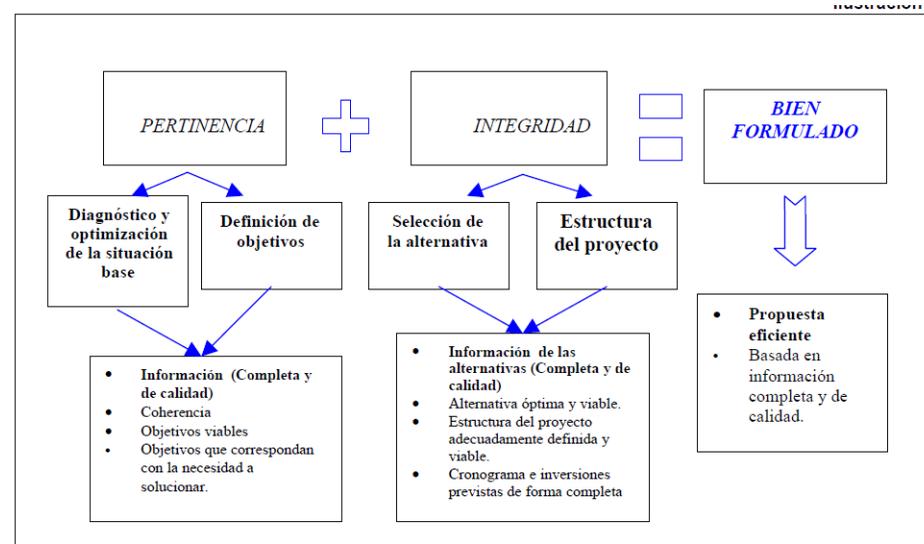


Figura 2: Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES - Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones.

En este aspecto, lo primero que debe verificarse es que la alternativa elegida sea efectivamente la óptima. Para ello es necesario que los formuladores conozcan las opciones posibles y estén adecuadamente presentadas sus ventajas y desventajas. Otro aspecto es que una vez definida la acción a tomar esta debe tener su respectiva estructura financiera, y el cronograma de actividades, que contemple todo el proceso. Es decir, la información debe estar completa. (p.15)

En síntesis un proyecto bien formulado es aquel que no sólo es pertinente, es decir, el que cuenta con un diagnóstico realizado de forma completa y de calidad a la situación base, muestra que es necesario para solucionar un problema que es una traba para el desarrollo económico y social; sino también integro, en otras palabras, contiene la información suficiente y necesaria que respalde la decisión de la alternativa seleccionada como la óptima, desde la perspectiva económica, social y política. (p.16)

De acuerdo a la tercera referencia "Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES - Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones" se genera un aporte al presente trabajo: reconocer la necesidad de realizar una correcta y eficiente gestión de recursos en un banco de proyectos se hace a través de un proceso de planeación e identificación de necesidades.

En ese contexto se requiere contar con una metodología que permita definir los criterios para la selección de proyectos teniendo en cuenta las etapas en su proceso de madurez, ya sea pre-inversión, inversión y operación. Todo banco de proyectos debe contar con guías que faciliten su implementación, con formatos y formularios que contemplen la información indispensable para poder ser revisados y analizados.

De acuerdo al documento de Referencia: Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES - Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones, se identificaron los siguientes aportes en el presente trabajo:

1. En el documento de referencia se determina un capítulo denominado "Metodología para la selección de proyectos exitosos en cada una de las etapas del proyecto", este apartado contribuyó en la presente investigación a contemplar criterios de revisión y evaluación de los proyectos no solo de acuerdo a su modalidad sino de acuerdo a las características fundamentales de toda iniciativa: pertinencia, integridad y por consecuencia una buena formulación.

2. El documento permite determinar ejemplos para el diseño de indicadores en la propuesta actual. Especialmente los relacionados al cumplimiento de objetivos y relación de las variables de cada proyecto.
3. Desde el punto de vista teórico contribuye a validar la importancia de la planeación para prever situaciones que pueden presentarse al momento de ejecutar las actividades de un proyecto; por lo tanto es requerido contar con la programación de este, considerando tiempos, responsables y resultados esperados.

A continuación se presenta un cuadro que sintetiza los documentos referenciales del presente trabajo:

Síntesis Marco Referencial		
Documento de Referencia	Autores	Aporte
Sistema banco de proyectos – Contexto institucional y bases para su operación, Universidad Nacional de Colombia-Oficina Nacional de Planeación.	José Vidal Betancur Velásquez Diana Milena Osorno Alzate María Ayda Rodríguez Ospina Carlos Alberto González Manosalva Darío Alberto Rico Higueta Gloria Delfina Báez Vásquez Uberly Adriana Pérez Vera María Eunice Ceballos Aguilar	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologías de proyectos • Evaluación de las propuestas
Manual de proceso y procedimientos banco de proyectos de la Universidad Popular del Cesar.	Jose Guillermo Botero Cotes	<ul style="list-style-type: none"> • Fases del proceso de gestión del proyecto • Gestión institucional • Formularios de inscripción
Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES - Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones.	Lina María Castaño Mesa para Naciones Unidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de revisión y evaluación de los proyectos • Diseño de indicadores • Planeación de recursos

Tabla N 1: Síntesis Marco Referencial. Elaborada por autor.

7. Marco teórico

7.1. Marco de conceptos

- **Planeación:** De acuerdo a la teoría clásica y científica de la administración la planeación consiste, en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y las determinaciones de tiempos y de números necesarios para su realización.
- **Funciones administrativas:** Según el libro “Administración una perspectiva global” de los autores Harold Koontz y Heinz Weihrick, en el proceso administrativo las funciones del administrador son: Planificación, Organización, Dirección y Control que conforman el Proceso Administrativo cuando se las considera desde el punto de vista sistémico.
- **Optimizar:** De acuerdo a Marta B. Ferrero y Omar J. A. Chiotti Se puede definir como optimización al proceso de seleccionar, a partir de un conjunto de alternativas posibles, aquella que mejor satisfaga el o los objetivos propuestos.
- **Recursos:** En economía, se llama recursos a aquellos factores que combinados son capaces de generar valor en la producción de bienes y servicios. Estos, desde una perspectiva económica clásica, son capital, tierra y trabajo O desde una perspectiva moderna recurso humano, recursos naturales, tecnología, recursos económicos y financieros.
- **Eficiencia:** De acuerdo a la teoría de los sistemas la eficiencia se refiere a cuanto de entrada de una organización surge como producto y cuanto es absorbido por el sistema. La eficiencia se relaciona con la necesidad de supervivencia de la organización.
- **Proyecto:** Según el libro Preparación y Evaluación de Proyectos de los autores Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain, un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana.

- **Eficacia:** De acuerdo a la teoría de sistemas la eficacia organizacional se relaciona con la extensión en que todas las formas de rendimiento para la organización se hacen máximas.
- **Administración:** Según Hitt Black y Porter definen la administración como el proceso de estructurar y utilizar conjuntos de recursos orientados hacia el logro de metas, para llevar a cabo las tareas en un entorno organizacional.
- **Metodología:** De acuerdo a Robert K. Yin metodología se refiere a los métodos de investigación que se siguen para alcanzar los objetivos en una ciencia o estudio o como afirma Eyssautier de la Mora Metodología hace referencia al camino o al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el objetivo o la gama de objetivos que rige una investigación científica, una exposición doctrinal (p.97).

7.2. Marco de teorías

7.2.1. La administración

El ser humano ha estado expuesto a un entorno cambiante y desafiante, ese entorno compuesto por elementos que contribuyen a la satisfacción de carencias a través de satisfactores ha permitido que el hombre descubra que los recursos con una eficiente gestión han de generar resultados óptimos para que sus necesidades sean satisfechas. Es en esta instancia donde el concepto de Administración se hace relevante en el presente documento, abordando así su definición desde la postura de diferentes autores:

Russel L. Ackoff (1967) afirma “La administración desde el punto de vista del liderazgo consiste en dirigir a otras personas en la realización de la voluntad de un tercero, utilizando los medios definidos y elegidos por el tercero”. (p. 40)

Koontz and O’Donnell (1972) plantean “la coordinación del esfuerzo humano es la esencia de todas las actividades agrupadas, Así los objetivos sean de negocios, militares, religiosos, caritativos, educativos o sociales. El componente fundamental de esta asociación es la gestión - la función de hacer las cosas a través de otros. En

el logro de la coordinación de dichas actividades agrupadas, el administrador planea, organiza, asesora, dirige y controla las actividades de los subordinados". (P. 3)

Hitt Black y Porter (2006) definen la administración como el proceso de estructurar y utilizar conjuntos de recursos orientados hacia el logro de metas, para llevar a cabo las tareas en un entorno organizacional. Por su parte, esta definición se subdivide en cuatro partes fundamentales: (p.8)

1. Administración es un proceso: consiste en una serie de actividades y operaciones, como planear, decidir y evaluar. (p.8)
2. Administración implica estructurar y utilizar conjuntos de recursos: Es el proceso que reúne y pone en funcionamiento una variedad de tipos de recursos: humanos, financieros, materiales y de información.(p.8)
3. Administración significa actuar en dirección hacia el logro de una meta para realizar las tareas: Por consiguiente, no efectúa actividades elegidas al azar, sino actividades con un propósito y una dirección bien definidos. Este propósito y dirección podrían ser los del individuo, la organización o, lo más usual, una combinación de los de ambos. Comprende los esfuerzos necesarios para completar las actividades propuestas y para que los resultados correspondan a los niveles deseados.(p.8)
4. Administración implica llevar a cabo actividades en un entorno organizacional: Es un proceso que tiene lugar en las organizaciones y que realizan personas con funciones diferentes intencionalmente estructuradas y coordinadas para lograr propósitos comunes, de acuerdo a la percepción de los autores MICHAEL, A. HITT en su texto Administración.(p.8)

Por lo tanto la administración permite la gestión de recursos disponibles para alcanzar objetivos planteados por los líderes o directivos de una organización que contribuyan al logro de una meta, materializada en resultados que satisfacen necesidades específicas de este grupo social. La administración implica un proceso el cual desde

diferentes autores se plantean diferentes teorías que tienen relación a esta y permite conocer a profundidad su naturaleza.

Desde la teoría clásica de la administración, donde uno de sus precursores Henry Fayol (1841-1925) en su texto *Administración industrial y general (Administration industrielle et générale)* propone que esta tiene 6 funciones fundamentales: Función técnica, comercial, financiera, de seguridad, de contabilidad y administrativa. Es en esta última donde “ninguna de las cinco funciones precedentes está encargada de formular el programa general de acción de la empresa, de constituir el cuerpo social de coordinar los esfuerzos, de armonizar los actos. Estas operaciones no forman parte de las atribuciones de la función técnica, como tampoco de las funciones comerciales, financieras, de seguridad o de contabilidad. Ellas constituyen otra función, designada habitualmente con el nombre de administración, y cuyas atribuciones y esfera de acción se hallan muy mal definidas. La previsión, la organización, la coordinación y el control forman parte, sin lugar a dudas, de la administración de acuerdo con el concepto corriente de este término.”

Por lo tanto desde ese postulado inicia la redefinición del concepto de administración como proceso, donde a través de sus elementos que a continuación se presentan desde diferentes teorías se sustenta la naturaleza de esta.

7.2.2. La planeación

De acuerdo al tema abordado en la presente investigación, se busca diseñar una metodología para planear la creación y gestión del banco de proyectos por lo que a continuación se hará mayor énfasis en la etapa de planeación del proceso administrativo.

Según Koontz H. y Weihrick H. (2012), las funciones del administrador son: Planificación, Organización, Dirección y Control que conforman el Proceso Administrativo cuando se las considera desde el punto de vista sistémico. Fayol señala que estos elementos se aplican en negocios, organizaciones políticas, religiosas, filantrópicas y militares.

Dentro del proceso administrativo se han identificado etapas que permiten visualizar la aplicación de la función administrativa por lo que la Planeación, Organización, Dirección y Control definen el funcionamiento de una empresa en su contexto.

Como afirma Chiavenato I. (2007) Las empresas no improvisan. En ellas, casi todo se planea con anticipación. La planeación figura como la primera función administrativa por ser la base de las demás. La planeación es la función administrativa que determina por anticipado cuáles son los objetivos que deben alcanzarse y qué debe hacerse para conseguirlos. Se trata de un modelo teórico para la acción futura. Empieza por la determinación de los objetivos y detalla los planes necesarios para alcanzarlos de la mejor manera posible. Planear y definir los objetivos es seleccionar anticipadamente el mejor curso de acción para alcanzarlos. La planeación determina a dónde se pretende llegar, qué debe hacerse, cuándo, cómo y en qué orden. (p. 143). Entonces la planeación es una función que permite identificar objetivos que determinen una guía para alcanzar las metas, además contar con un plan que compuesto de pasos permiten definir las actividades a ejecutar al igual que la filosofía de trabajo que se aplicará.

Steinter G. (1969) afirma que la planeación es un proceso que comienza con el establecimiento de objetivos; define estrategias, políticas y planes detallados para lograrlos, es lo que establece una organización para poner en práctica las decisiones, e incluye una revisión del desempeño y retroalimentación para introducir un nuevo ciclo de planeación. (P. 3). Esto supone que debe existir un minucioso proceso de revisión de las tareas y pasos a definir en esta función, lo que determinará el éxito de la ejecución de los “planes” propuestos.

Según Robbins S. y Coulter M. (2005) afirman que la planeación implica definir los objetivos de la organización, establecer estrategias para lograr dichos objetivos y desarrollar planes para integrar y coordinar actividades de trabajo. Tiene que ver tanto con los fines (qué) como con los medios (cómo). Cuando utilizamos el término planeación, queremos decir planeación formal. En la planeación formal se definen los objetivos específicos

durante un periodo específico. Estos objetivos se plantean por escrito y se comparten con los miembros de la organización para reducir la ambigüedad y crear una idea común de lo que tiene que hacerse. Por último, los planes específicos existen para lograr dichos objetivos. (P. 144-145). De acuerdo a lo propuesto por los autores referenciados en este párrafo, la función de planeación no es simplemente un proceso de determinación de objetivos y planes pues implica también la divulgación y sensibilización del equipo de trabajo y de todos aquellos actores en la organización debido a que son quienes operacionalizarán las estrategias definidas y dependiendo del compromiso y reconocimiento de ellos se obtendrá éxito en lo planeado.

Según Koontz H. y Weihrick H. (2012), argumentan que al diseñar un ambiente para el desempeño eficaz de las personas que trabajan en grupos, la tarea más importante de un administrador es asegurarse de que todos comprendan los propósitos y objetivos de los grupos y su método para lograrlos. Para que el esfuerzo del grupo sea eficaz, las personas deben saber lo que se espera de ellas. Esta es la función de la planeación, es la más básica de todas las funciones administrativas. La planeación incluye seleccionar misiones y objetivos y las acciones para alcanzarlos; requiere tomar decisiones: es decir, seleccionar entre diversos cursos de acción futuros. Así la planeación provee un enfoque racional para lograr objetivos preseleccionados. (P. 118).

Hitt M. y Black S. y Porter W. (2006) propone El proceso de planeación tiene siete elementos clave: análisis ambiental, objetivos, requerimientos, recursos, acciones, implementación y resultados (P. 275) - Ver Figura3:

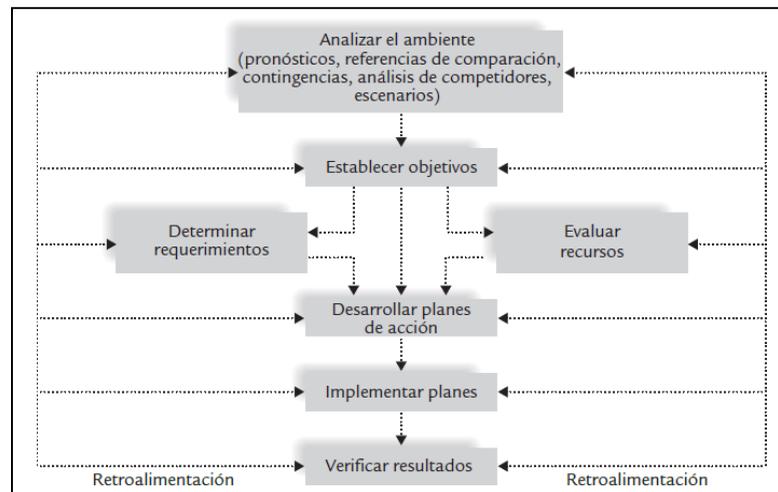


Figura 3: Proceso de planeación. Hitt M. y Black S. y Porter W. (2006)

Luego, la planeación reduce la incertidumbre, ya que obliga a los gerentes a ver a futuro, a anticipar el cambio, a considerar el efecto del cambio y a desarrollar respuestas adecuadas. Aunque la planeación no eliminará la incertidumbre, los gerentes planean para que puedan responder con eficacia. Además, la planeación minimiza el desperdicio y la redundancia. Cuando se coordinan las actividades laborales en torno a planes, las ineficiencias se vuelven obvias y pueden corregirse o eliminarse. Por último, la planeación establece los objetivos o los estándares utilizados para controlar. (P. 275).

Cuando los gerentes planean, desarrollan objetivos y planes. Cuando controlan, ven si los planes se han llevado a cabo y si se cumplieron los objetivos. Sin planeación, no habría objetivos con los cuales medir o evaluar el esfuerzo laboral. (P. 276).

Reforzando lo presentado en la Figura 3, L, Carro F, Stancatti M, Gismano Y. y Banchieri L (2007) afirman que El proceso de planificación constituye un modelo para cualquier tipo de organización, sea pública o privada, e independientemente de su tamaño y actividad. (P. 52).

Las etapas o fases del proceso que se propone a continuación, no deben contemplarse como separadas sino en forma simultánea, con la posibilidad de interacción entre ellas. (P. 52).

1. Definición de objetivos: El primer paso consiste en establecer los objetivos para la organización como un todo y después para cada unidad de trabajo subordinada. Esto se debe hacer tanto a largo plazo como a corto plazo. Los objetivos especifican los resultados esperados y señalan lo que se tiene que hacer.(P. 52).
2. Análisis situacional interno y externo: La tarea involucrada en esta etapa del planeamiento tiene que ver con recabar información para tratar de conocer, con la mayor precisión posible, las condiciones actuales de la organización; es decir sus fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas. (P. 52).
3. Establecimiento de premisas: Las premisas son suposiciones sobre el medio ambiente en el cual se llevará a cabo el plan, constituyen una estimación de lo que se espera sucederá, y sobre las cuales se edifican los planes. (P. 52).
4. Formulación de líneas de acción alternativas: Existen, en principio, diversas alternativas para alcanzar los objetivos, sin embargo se debe trabajar en la elaboración de líneas o cursos alternativos de acción que sean posibles teniendo en cuenta las premisas establecidas. Es decir, que tanto los objetivos como las premisas van a delimitar el campo de posibles vías alternativas de acción. (P. 52-53).
5. Evaluación y selección de la mejor alternativa posible: En esta etapa se debe realizar un trabajo de valoración de los puntos débiles y fuertes de cada una de las mejores alternativas formuladas, para lo cual se necesita disponer de elementos de cuantificación de los resultados de las diferentes opciones posibles.(P. 53).
6. Establecer el plan como una serie de actividades secuenciales o paralelas, indicando para cada una de ellas:
 - a) tiempo de inicio y duración; b) responsable y equipo de trabajo; c) recursos necesarios.(P. 53).
7. Indicar el sistema que evaluará y controlará el logro de los objetivos y resultados concretos planeados.(P. 53).

Robbins S. y Coulter M. (2005) proponen que la planeación frecuentemente se le conoce como la función principal de la administración, ya que ésta sienta las bases de todas las demás cosas que hacen los gerentes

cuando organizan, dirigen y controlan. Ésta involucra dos aspectos importantes: objetivos y planes. Los objetivos (metas) son los resultados o propósitos deseados. Es por esto que con frecuencia se les conoce como las bases de la planeación. Es necesario que conozca el objetivo deseado o resultado antes de poder establecer planes para lograrlo. Los planes son documentos que describen cómo se lograrán los objetivos. Por lo general incluyen asignaciones de recursos, programas y otras acciones necesarias para cumplir con los objetivos. Cuando los gerentes planean, desarrollan tanto objetivos como planes. (P. 145-146).

Mintzberg H. (1994) El propósito de un plan es dar un giro a las cosas inflexibles, es decir, poner a la organización en un curso de acción. Los planes pueden no engendrar compromiso humano, era comprometer a la organización. Un "plan flexible" como un Conservador Progresivo (o ¿un ingeniero civil?) es como oxígeno para el retraso mental: ...la planeación por dirección tiene que ser inflexible. Una vez que los planificadores han hecho miles de cálculos que son necesarios para integrar todo un plan, y han dado sus instrucciones, cualquier demanda de que alguna figura revisada sea alterada, tiende a resistirse. Es necesario adherirse al plan que ya ha sido formulado, simplemente porque no puedes modificar parte de él sin alterar el todo, y esto implica que el trabajo que se realiza frecuentemente resulte demasiado elaborado. (P. 12 -21).

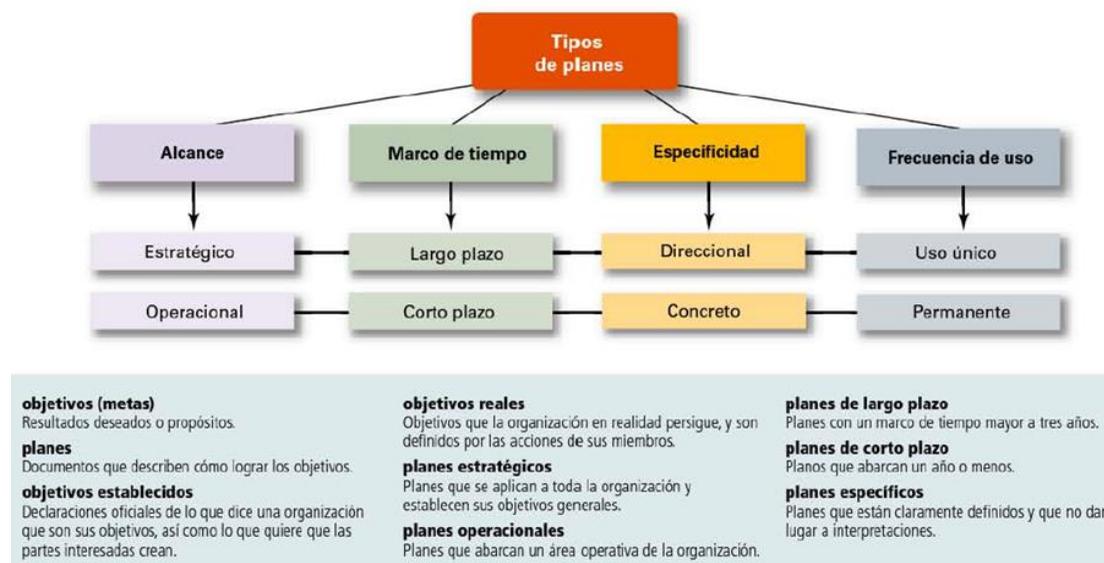


Figura 4: Tipos de planes. Mintzberg H. (1994)

De acuerdo a Boland L, Carro F, Stancatti M, Gismano Y. y Banchieri L (2007) el resultado del proceso de planeamiento se materializa en diferentes tipos de planes, con mayor o menor grado de detalle en sus especificaciones, de distinto plazo de cumplimiento, para distintos sectores o niveles dentro de la organización, entre otros:

- **Estratégicos:** Abarcan aspectos globales, amplios, genéricos, que ayudan a la organización a posicionarse en relación con el futuro e influyen en el largo plazo.(P. 54)
- **Tácticos:** Interpretan la planeación estratégica para acercarla más a la realidad a través de planes específicos para cada departamento o división. Los planes tácticos son los que dan los detalles necesarios para poner en acción las estrategias; tratan de instrumentar los planes estratégicos, especificando los detalles de cómo se alcanzarán los objetivos generales.(P. 54)
- **Operativos:** Se identifican con los objetivos y procedimientos específicos que son necesarios en los niveles bajos de la organización. Básicamente comprenden la planificación de las actividades y operaciones a desarrollar en el día a día, semana a semana o cliente a cliente y su espacio temporal es el corto plazo.(P. 54)

Koontz H. y Weihrick H. (2004) afirman que en la planeación existen conceptos fundamentales a tener en cuenta, el caso de estrategia es uno de ellos. Radica en el nacimiento de la administración estratégica (Ver figura 3: Proceso de planeación y gerencia estratégica) que se enfoca en el establecimiento de metas para la definición de bases que permitan el crecimiento de una organización a largo plazo, en este concepto surge la estrategia funcional que de acuerdo a Stoner, Freeman y Gillbert Jr. en su texto Administración cada gerente de área de una organización es autónomo para definir el camino para alcanzar las estrategias formuladas. En el ejército se ha empleado el término “estrategias” para designar los grandes planes resultantes de la deducción de las probables acciones u omisiones del enemigo. Pero a pesar de que el término “estrategia” sigue teniendo implicaciones competitivas, los administradores lo usan cada vez más para referirse a extensas áreas de la

operación de una empresa: Es la determinación de los objetivos básicos a largo plazo de una empresa y la adopción de los recursos de acción y la asignación de recursos necesarios para su cumplimiento. Estrategia es la adopción de los cursos de acción y de la asignación de recursos necesarios para cumplir los objetivos” (P.130 - 162).



Figura 5: Proceso de planeación y gerencia estratégica. Koontz H. y Weihrick H. (2004).

Metodológicamente, la elaboración del plan operativo sigue los lineamientos del modelo presentado para la elaboración de los planes de acción (Ver figura 4).

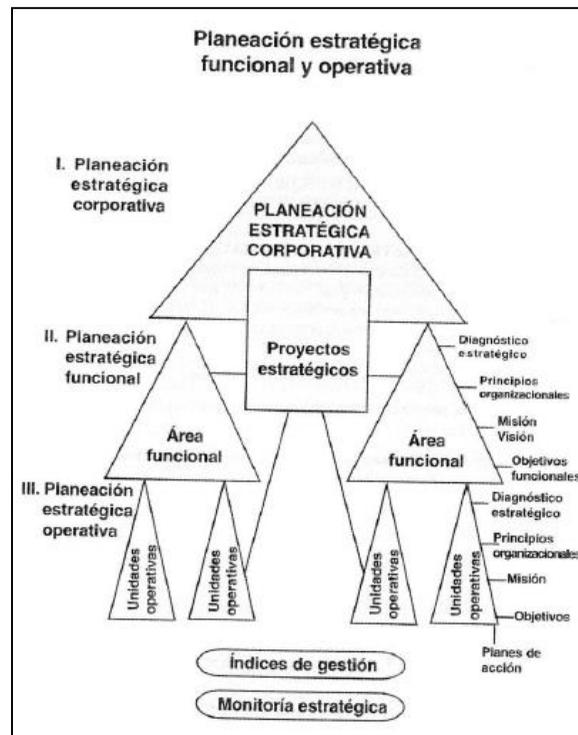


Figura 6: Planeación estratégica, funcional y operativa. Koontz H. y Weihrick H. (2004).

David F. (2003) argumenta que la identificación y la evaluación de las alternativas de estrategias deben permitir la participación de los gerentes y empleados que elaboraron con anterioridad las declaraciones de la visión y la misión de la empresa, llevaron a cabo la auditoría externa y condujeron la auditoría interna. Los representantes de cada departamento y división de la empresa deben formar parte de este proceso, como ocurrió en las actividades previas de formulación de la estrategia. Recordemos que la participación ofrece una oportunidad inmejorable a los gerentes y empleados para comprender lo que la empresa realiza y los motivos de su actuación, así como para comprometerse con la empresa a lograr sus objetivos. Todos los participantes en la actividad de análisis y selección de la estrategia deben contar con información sobre las auditorías externa e interna de la empresa. Esta información, junto con la declaración de la misión de la empresa, ayudará a los participantes a desarrollar sus propias mentes estrategias particulares que podrían beneficiar más a la empresa. La creatividad debe fomentarse en este proceso de pensamiento. Las alternativas de estrategias propuestas por los participantes se deben considerar, analizar y registrar en una lista durante una junta o serie de juntas. Después de plantear y

comprender todas las estrategias posibles que los participantes identificaron, éstas se clasifican según su grado de atracción para todos los participantes, siendo 1 = no debe implantarse, 2 = es posible que deba implantarse, 3 = es muy probable que deba implantarse y 4 = debe implantarse de manera definitiva. Este proceso dará como resultado una lista clasificada de las mejores estrategias, que refleja el análisis colectivo del grupo”. El anterior texto tomado textualmente del libro *Conceptos de administración estratégica* (P. 198).

Chiavenato I. (2007) afirma que la planeación produce un resultado inmediato: el plan. Un plan es el producto de la planeación, y constituye el evento intermedio entre el proceso de planeación y el proceso de implementación de la planeación. Todos los planes tienen un propósito común: la previsión, la programación y la coordinación de una secuencia lógica de eventos que deberán conducir a la consecución de los objetivos que los orientan. Un plan es un curso predeterminado de acción durante un periodo específico, y representa una respuesta y una anticipación en el tiempo con el fin de alcanzar un objetivo pretendido. El plan describe un curso de acción para alcanzar un objetivo y proporciona respuestas a las preguntas qué, cuándo, cómo, dónde y por quién. Existen cuatro clases de planes: 1. Planes relacionados con métodos, denominados procedimientos 2. Planes relacionados con dinero, denominados presupuestos 3. Planes relacionados con el tiempo, denominados programas o 4. Planes relacionados con comportamientos, denominados reglas o reglamentos. (P. 146). En este contexto se puede relacionar la aplicación de diferentes planes en la presente investigación: los procedimientos, programas y reglamentos.

Entonces se interpreta que la función de planeación relaciona un proceso que prevé las necesidades plasmadas en un plan, lo que permite contar con un conjunto de pasos a seguir relacionando recursos con productos para su eficiente uso y generar resultados efectivos. Para mayor profundización a continuación se abordan los conceptos de eficiencia, eficacia y proyectos, teniendo en cuenta posturas de diferentes autores.

Siguiendo con los planteamientos de Chiavenato I. (2007), cada empresa debe considerarse desde el punto de vista de la eficacia y la eficiencia simultáneamente. La eficacia es una medida del logro de resultados, mientras

que la eficiencia es una medida de la utilización de los recursos en ese proceso...la eficiencia es una relación entre insumos y productos (p. 132).

El concepto de eficiencia tiene diversos orígenes en la Administración, de acuerdo a Chiavenato I. (2007), quien cita a Emerson para proponer que la eficiencia es "la relación entre lo conseguido y lo que se puede conseguir" De ahí se deriva la expresión "porcentaje de eficiencia", utilizada para representar mejor aquella relación. La eficiencia está dirigida hacia la mejor manera (The best way) de hacer o ejecutar las cosas (métodos) a fin de utilizar los recursos (personas, máquinas, materias primas) de la forma más racional posible. La eficiencia se preocupa por estudiar los medios, métodos y procedimientos más indicados que necesitan planearse y organizarse adecuadamente para asegurar la óptima utilización de los recursos disponibles. La eficiencia no se preocupa por los fines, sino simplemente por los medios. La consecución de los objetivos previstos no entra en la esfera de competencia de la eficiencia, sino en la de la eficacia. Si el administrador se preocupa por hacer correctamente las cosas, se orientará hacia la eficiencia (la mejor utilización de los recursos disponibles). No obstante, si para evaluar la consecución de los resultados, esto es, verificar que las cosas bien hechas son las que realmente debieron hacerse, utiliza los instrumentos suministrados por quienes ejecutan, estará orientándose hacia la eficacia: (consecución de los objetivos a través de los recursos disponibles). (p.133).

De acuerdo a las premisas que propone Chiavenato I. (2007) se define un estado presente que a través de la planeación busca proyectar un futuro, en resumen un donde estamos que a través de la función permite responder a donde pretendemos llegar. Para poder cumplir con la premisa se deben determinar objetivos por conseguir (P. 144).

Entonces partiendo de la determinación de los objetivos, toda organización puede definir políticas, directrices, metas, programas, procedimientos, métodos y normas. Así mismo planear implica: Definir objetivos, verificar donde están las cosas en la actualidad, desarrollar las premisas sobre condiciones futuras, identificar medios para alcanzar los objetivos e implementar los planes de acción necesarios. (Chiavenato I. 2007).

Equipo Vertice (2007) propone dos conceptos relacionados de proyecto, primero afirma que es un pensamiento de ejecutar algo, o como un plan de trabajo que se realiza como prueba antes de desarrollar el proyecto de implementación y también que un proyecto es una operación que se acomete para realizar una obra de gran importancia y que posee una serie de características que serían, siguiendo esta definición, la complejidad, el carácter no repetitivo, la necesidad de establecer unos plazos determinaos y la importancia de la participación de toda la organización.(P. 1).

Toro F. (2012) define que Un proyecto tiene estas características generales: 1. Tiene un marco de tiempo determinado definido en la forma de un momento de inicio y otro de terminación, por lo que lo hace de carácter temporal 2. Persigue un objetivo que debe ser claramente definido; debe tener medidas que faciliten su evaluación y preferiblemente que encajen en los planes estratégicos de su patrocinador. 3. El plan de un proyecto es desarrollado por etapas o en otros términos es ejecutado de un modo progresivo 4. Todo proyecto requiere de recursos de diferente naturaleza, que en la gran mayoría de los casos están limitados y restringen en diversas formas su ejecución. (P. 4).

El mismo autor (Toro F, 2012) sostiene que como cualquier otro plan, un proyecto cuenta de fases. Lo primero que se debe hacer es un desglose del proyecto desde un punto de vista genera, describiendo y ordenando claramente cada uno de los componentes y segmentos que lo constituyen: 1. La definición de objetivos y la creación del plan básico del proyecto 2. El desarrollo y supervisión del proyecto 3. El cierre del proyecto. (P. 7).

7.2.3. Concepto y definiciones de metodología

Otro concepto fundamental para soportar el desarrollo de la propuesta que presenta este proyecto es el de Metodología. Para analizar la definición del término es necesario referirse a la palabra “método”.

Jarrín (1992) propone que Método es la forma, manera, modo, estrategia de cómo realizar un trabajo investigativo para llegar a la consecución de sus objetivos (P. 35). Entonces el método permite definir la estructura para llevar a cabo una actividad, generando así un resultado relacionado a unos objetivos propuestos y un producto.

Sabino C. (1992) afirma que así mismo una fuente diferente plantea que método, es el procedimiento o conjunto de procedimientos que se utilizan para obtener conocimientos científicos, el modelo de trabajo o secuencia lógica que orienta la investigación científica Sabino (P. 24). Entonces, es así como la definición de método se convierte en objeto de estudio, siendo este la metodología.

El mismo autor (Sabino C,1992) hace referencia a que el estudio del método o de los métodos, si se quiere dar al concepto un alcance más general se denomina metodología, y abarca la justificación y la discusión de su lógica interior, el análisis de los diversos procedimientos concretos que se emplean en las investigaciones y la discusión acerca de sus características, cualidades y debilidades... Metodología, pensamos que lo más adecuado es considerarla como el estudio y análisis de los métodos, reservando los términos técnicas y procedimientos para hacer alusión a los aspectos más específicos y concretos del método que se usan en cada investigación (P. 24).

De acuerdo a lo definido anteriormente, el concepto de metodología se aplica en la propuesta, permitiendo plantear no solo un método (Conjunto organizado de pasos para cumplir con unos objetivos previamente establecidos) sino también un análisis de cada procedimiento establecido, permitiendo conocer su interrelación, las características de cada elemento e impacto que se espera.

7.2.4. La planeación en el servicio nacional de aprendizaje - SENA

El Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, es un establecimiento público del orden nacional con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia, por lo tanto debido a su naturaleza le aplican reglamentaciones estatales para su funcionamiento. Es por ello el Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción como uno de 117 integrantes de esta entidad debe operar de acuerdo a los diferentes lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional: plan estratégico y plan operativo de la entidad, para una fácil comprensión de la estructura organizacional de la entidad se presenta en la figura 7, el organigrama.

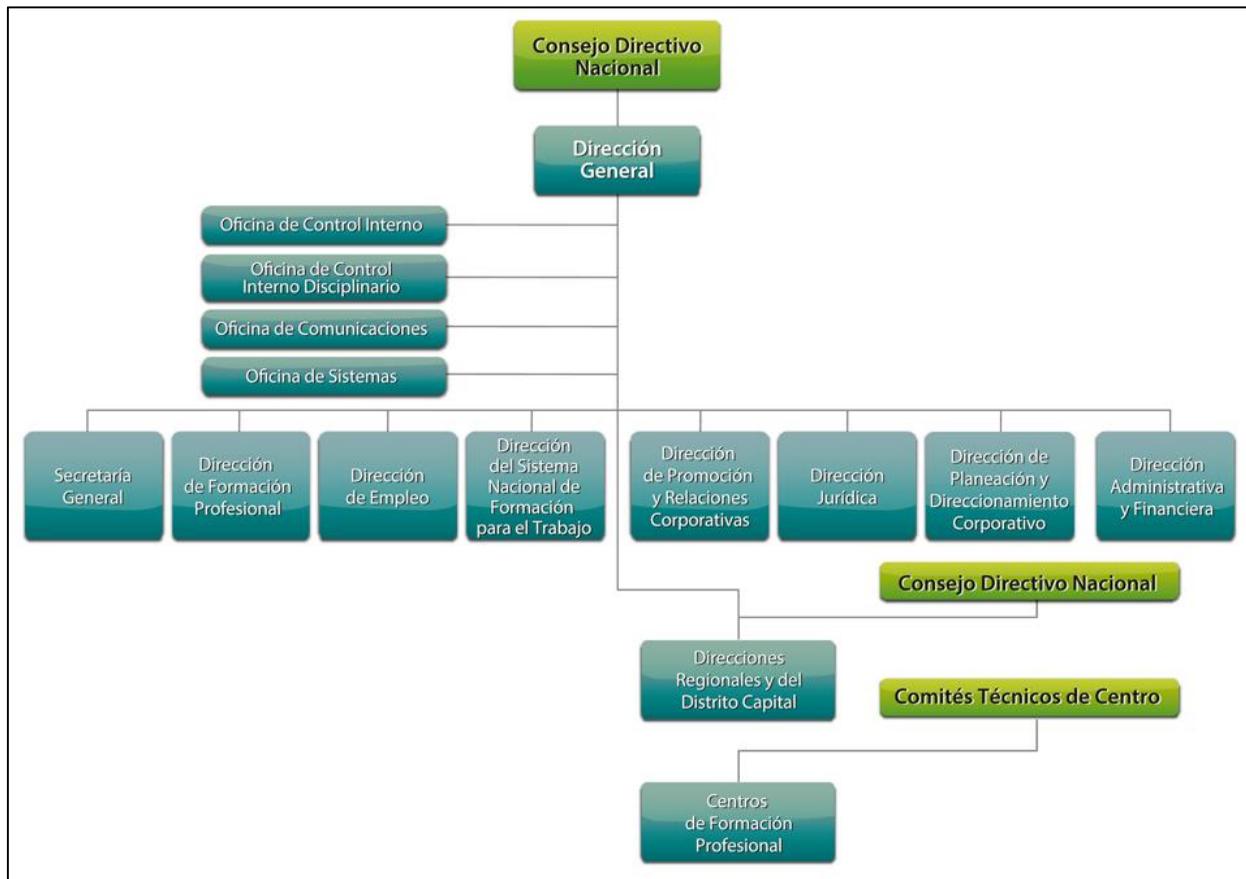


Figura 7: Organigrama SENA. Elaborado por Servicio Nacional de Aprendizaje.

Con relación al anterior párrafo, en el SENA actualmente existen 2 cartas de navegación que determinan las estrategias, planes, proyectos, actividades y acciones que debe ajustar y aplicar cada centro de formación (con su equipo estratégico, misional y de apoyo) para el cumplimiento de las metas en relación a la misión y visión de la entidad. A continuación se presenta el modus operandi y se hace énfasis en los procesos relacionados con la gestión de proyectos institucionales:

1. Plan estratégico: La formulación estratégica del SENA para el período 2011-2014 establece una visión al 2020 la cual proyecta al SENA como una institución de clase mundial para beneficio de los colombianos. El modelo estratégico concibe al SENA como una entidad que contribuye a la competitividad del país, a través de dos grandes propósitos: el incremento de la productividad de las empresas y las regiones y, la inclusión social de personas y comunidades vulnerables. El plan se soporta en tres ejes o pilares: orientación al cliente, calidad y estándares internacionales y, tecnología e innovación; se formula a través de dieciséis objetivos estratégicos cuyo resultado final es la creación de valor para sus principales grupos de interés beneficiarios: la sociedad, los trabajadores, las empresas y el gobierno (P. 1 Dirección de Planeación y direccionamiento Corporativo SENA – Servicio Nacional de Aprendizaje.). Este documento es actualizado de acuerdo al cumplimiento de las metas determinadas en su visión organizacional.

Actualmente en plan Estratégico 2015 – 2018 se encuentra en proceso de elaboración con base al Plan Nacional de Desarrollo 2014- 2018 “Todos por un nuevo país” que se está en proceso conciliatorio; por lo tanto para esta vigencia aplica su versión más reciente “Plan Estratégico SENA 2011–2014 con visión 2020” publicado en el mes de Noviembre del año 2011 a través de la página www.sena.edu.co. Las implicaciones que generan el retraso de la publicación del plan estratégico acorde a la vigencia son: un direccionamiento estratégico inadecuado y lenta reacción de la entidad para adaptarse al cambio.

Este Plan Estratégico SENA 2011–2014 con visión 2020 establece los elementos estratégicos para la proyección institucional hasta el año 2014 con visión al 2020 a saber: los principios, valores y compromisos

institucionales, la misión, la MEGA al 2020, los ejes estratégicos, los objetivos estratégicos, las iniciativas estratégicas y los indicadores estratégicos. El mapa estratégico permite visualizar la forma en la cual se estructura la estrategia a través de objetivos estratégicos para crear valor a los grupos de interés (P. 8 Dirección de Planeación y direccionamiento Corporativo SENA – Servicio Nacional de Aprendizaje.). Con este fundamento, se inicia el alineamiento de la organización de manera que la Dirección General, las Áreas, las Regionales, los Centros Formación y sus dependencias apropien el Plan a través de la formulación e implementan de sus propios planes estratégicos (P. 8 Dirección de Planeación y direccionamiento Corporativo SENA – Servicio Nacional de Aprendizaje.).

A continuación se presentan los aspectos más relevantes del Plan estratégico, relacionados con la gestión y desarrollo de proyectos:

- a. Misión:** El SENA está encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.
- b. Visión:** En el 2020, el SENA será una Entidad de clase mundial en formación profesional integral y en el uso y apropiación de tecnología e innovación al servicio de personas y empresas; habrá contribuido decisivamente a incrementar la competitividad de Colombia a través de:
 - Aportes relevantes a la productividad de las empresas.
 - Contribución a la efectiva generación de empleo y la superación de la pobreza.
 - Aporte de fuerza laboral innovadora a las empresas y las regiones.
 - Integralidad de sus egresados y su vocación de servicio.
 - Calidad y estándares internacionales de su formación profesional integral.
 - Incorporación de las últimas tecnologías en las empresas y en la formación profesional integral.

- Estrecha relación con el sector educativo (media y superior).
- Excelencia en la gestión de sus recursos (humanos, físicos, tecnológicos y financieros).

c. **Ejes estratégicos:** La MEGA (Meta Grande y Ambiciosa) institucional se soporta en tres ejes estratégicos, como pilares que establecen las rutas que debe seguir la Entidad para llegar a su norte: el cumplimiento de la MEGA. Estos ejes son: orientación al cliente, tecnología e innovación y, calidad y estándares internacionales. Para lograrlo es necesario fortalecer la gestión del conocimiento y dinamizar el desarrollo organizacional (P. 13 Dirección de Planeación y direccionamiento Corporativo SENA – Servicio Nacional de Aprendizaje.).

d. **Mapa Estratégico:** El mapa estratégico de la entidad se presenta en la siguiente imagen donde se pueden observar iniciativas encaminadas a promover el fortalecimiento de actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e innovación que requerirán desde cada Centro de formación una estructura organizada para la gestión y priorización de proyectos en diferentes modalidades: Investigación, innovación, desarrollo tecnológico, modernización tecnológica.

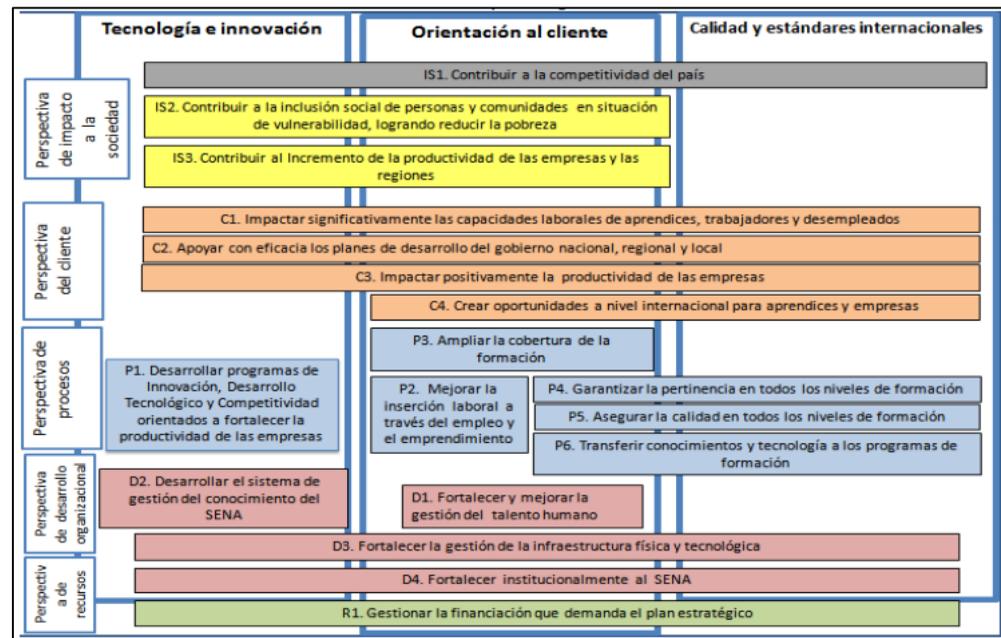


Figura 8: Mapa estratégico SENA - Plan Estratégico SENA 2011-2014 con visión 2020. Elaborado por Servicio Nacional de Aprendizaje.

2. Plan de acción: De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, lo dispuesto en los artículos 26 y 29 de la Ley 152 de 1994, y basado en la propuesta de Plan Estratégico-Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, y los planteamientos estratégicos del Sector Trabajo, al cual el SENA se encuentra adscrito, la entidad debe cumplir con la elaboración y divulgación de un plan de acción a nivel General y por Centros de formación donde se articule la implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión.

De acuerdo a la definición textual de este documento incluida en la página N° 8 del “Plan de Acción 2015 del SENA, este documento presenta las principales orientaciones para lograr la articulación entre la estrategia y operación del SENA como entidad de formación para el trabajo y de esta manera contribuir a la construcción de las bases para la paz, teniendo como pilares: Paz, Equidad y Educación.

En la página N° 24 del plan de acción 2015, se presenta el proceso gestión de la innovación y la competitividad a cargo de la Dirección de formación profesional integral del SENA, se hace mención del Sistema de investigación, desarrollo tecnológico e innovación – SENNOVA y este se define como el conjunto de programas que fomentan actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, y otras actividades conexas, los cuales cuentan con procesos y procedimientos que permiten la generación de habilidades y destrezas en los aprendices, la cultura innovadora, la generación de nuevas tecnologías para la formación y para los diferentes sectores productivos, así como la apropiación y gestión del conocimiento y tecnologías generadas, contribuyendo al desarrollo sostenible del país.

En la Figura 9, se presenta un diagrama donde está representada la política de innovación de la entidad y esta implica la disponibilidad y asignación de recursos financieros para que cada Centro de formación proponga iniciativas en cada una de las líneas para que posteriormente la Comisión Nacional de Proyectos de Competitividad y Desarrollo Tecnológico Productivo creada por el Acuerdo 017 de 1997 los evalúe y determine su viabilidad.



Figura 9: Política de innovación del SENA. Elaborado por Servicio Nacional de Aprendizaje.

Como se observa en la anterior figura, existen programas y líneas para la ejecución de la política de innovación en el SENA y se reitera que cada Centro de formación es autónomo para decidir qué proyectos en cualquiera de sus modalidades se presenta con base a los lineamientos de las convocatorias establecidos por la Dirección General del SENA.

3. **Plan de acción Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción 2014:** De acuerdo a los artículos 26 y 29 de la Ley 152 de 1994 cada entidad y dependencia estatal debe presentar el plan de acción para la gestión y articulación de acciones encaminadas a la proyección estratégica institucional que determina directrices en su desarrollo.

Luego del anterior panorama, a continuación se explica a través de un ejemplo real, cómo se realiza el proceso de planeación:

El Grupo de Investigación, Innovación y Producción Académica miembro de la Dirección de Formación Profesional del SENA abre una convocatoria dirigida a los 117 Centros de formación para acceder a recursos financieros para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada e innovación para el año 2015.

En la tabla N° 2 se ejemplifica una simulación de una convocatoria para contar con referencias de los detalles en el caso en materia de estudio.

Fecha de lanzamiento de la convocatoria: 16 de Octubre de 2014.

Fecha de cierre de la convocatoria: 31 de Octubre de 2014

Modalidad: Investigación aplicada e innovación.

Observación del caso: Cada centro de formación define de acuerdo a sus intereses (plan de acción, líneas medulares, alianzas empresariales, estudios de prospectiva y/o vigilancias tecnológicas...) su participación y proyecto a postular.

Convocatoria #003 Presentación de propuestas para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada e innovación para el año 2015 en los Centros de Formación del SENA.	
Descripción de la convocatoria	El Grupo de Investigación, Innovación y Producción Académica miembro de la Dirección de Formación Profesional del SENA abre una convocatoria para acceder a recursos financieros para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada e innovación para el año 2015.
Población objetivo de la convocatoria	Todos los Centros de Formación Profesional del SENA.
Requisitos de participación	Para poder participar en la convocatoria debe tener en cuenta las siguientes indicaciones: 1. Presupuesto disponible para proyectos de investigación aplicada Máximo \$ 200.000.000 por Centro de formación. 2. Se financiarán uno o varios proyectos, durante la vigencia de la convocatoria, hasta completar \$ 200.000.000 millones de pesos por Centro de Formación Profesional del SENA, entendiéndose que la sumatoria de los proyectos presentados y viabilizados no pueden superar dicho valor. 3. El o los proyectos podrán ser presentados hasta el 31 de octubre de 2014 y/o hasta agotar el presupuesto oficial de la Convocatoria en la Vigencia del año 2014. 4. Los proyectos a presentar corresponden a aquellos que se desarrollarán en el año 2015.
Rubros financieros	Los rubros Financiables, que son aplicables a esta modalidad de convocatoria y tipo de proyectos, son los siguientes: a. Insumos y materiales requeridos para el desarrollo del proyecto, que sean bienes consumibles durante la ejecución del mismo y no constituyan bienes de capital. b. Servicios personales indirectos (Se podrá financiar el costo del personal técnico especializado o no calificado, requerido exclusivamente para el desarrollo del proyecto. c. Gastos de patentamiento de los resultados del proyecto o registro de propiedad industrial nacional. (Se deberá detallar cada uno de los gastos). d. Publicaciones de resultados, impresos o digitales. (Este rubro deberá ajustarse a las normas vigentes sobre impresos y publicaciones para las entidades estatales, austeridad del gasto, en especial lo consagrado en la Ley 1474 de 2011 y el decreto 2465 de 2000). e. Viáticos y gastos de Viaje al interior. f. Viáticos y gastos de viaje al exterior. g. Actividades de Divulgación. (Divulgación de actividades de gestión Institucional) *Observación: En este rubro se podrá incluir todas aquellas actividades que lleven a la divulgación de los resultados del proyecto de Investigación aplicada que se pretende ejecutar.

Duración máxima de los proyectos	Los proyectos presentados, deberán tener una duración en su ejecución, máximo hasta el 15 de diciembre de 2015, fecha en que deberán estar ejecutados la totalidad de los recursos y obtenidos los productos de los proyectos que sean Viabilizados.
Régimen jurídico aplicable	a) Decreto 249 de 2004 b) Acuerdo 016 de 2012 c) Acuerdo 003 de 2012 d) Acuerdo 07 de 2010

Tabla 2: Simulación resumen Pliegos convocatoria #003, elaborada por autor.

En esta instancia se identifica la autonomía de cada Centro de formación para determinar sus proyectos a postular, más específicamente el CDHC opera de la siguiente manera:

1. Se divulga una solicitud oficial a través de la subdirección del Centro a las dependencias de Coordinación de formación e innovación para presentar iniciativas en un periodo no superior a 7 días.
2. Estas dependencias retroalimentan internamente las ideas y solicitan a los instructores del Centro que lideran las áreas medulares (Construcción, infraestructura/ Servicios públicos y áreas transversales) la oportunidad de presentar iniciativas para el desarrollo de proyectos de I+D; y así mismos ellos iniciar de acuerdo a su conceptos y consideraciones inician la estructuración de las propuestas en los formatos establecidos.
3. El área de innovación a su vez establece una acción de acompañamiento a la dependencia de coordinación académica para asesorar a los instructores en el diligenciamiento de los formatos, generalmente no teniendo en cuenta las vigilancias tecnológicas, los estudios de prospectiva y estrategias medulares del Centro en las propuestas elaboradas, justificados en la ausencia o falta de tiempo en el desarrollo de estas.
4. Luego se presentan las propuestas elaboradas por los instructores líderes con el aval de coordinación académica a la subdirección en el tiempo previsto (Como dato informativo en las 2

últimas convocatorias se solicitó tiempo adicional a la Dirección General por la premura para la entrega de los proyectos).

5. Estas propuestas se envía por parte de la Subdirección del Centro a la Dirección General y son evaluadas de acuerdo al cumplimiento de los pliegos de la convocatoria.
6. Al ser viabilizadas las propuestas se asignan los recursos desde la Dirección General al Centro de formación y este debe iniciar su ejecución.
7. Al iniciar la ejecución de los recursos financieros los proyectos deben comenzar su plan de trabajo. De acuerdo a las ultimas 2 experiencias (Año 2014 y Año 2015) se identifican fallas, principalmente debido a:
 - a. Celeridad en la elaboración de las propuestas.
 - b. Proyectos sin pertinencia a las líneas medulares del centro de formación y contexto productivo y el bajo nivel de detalle en los cronogramas de actividades de los proyectos lo que implica un atraso
 - c. Reproceso administrativo, donde los instructores que participaron en la elaboración de estos documentos deben llenar los vacíos de información que este tenga para una correcta ejecución.

Cabe anotar que en los proyectos de modernización de infraestructura física o tecnológica, el procedimiento es diferente y se hace directamente a través de la subdirección del centro en común acuerdo con la dependencia de infraestructura y coordinación académica, sin pasar por filtros o conceptos técnicos muy rigurosos; por lo tanto en ocasiones no se hace un proceso completo de indagación en las necesidades de ambientes o tecnologías para la formación ya que aleatoriamente por conversaciones sostenidas las dependencias mencionadas presentan las necesidades no tienen en cuenta áreas de formación del CDHC (especialmente transversales tales como: formulación de proyectos, ambiental, hidrosanitaria, salud ocupacional...), concentrándose únicamente en grupos de interés focalizados (área

de infraestructura, especialmente: obras civiles y topografía) y relegando áreas con potencial capacidad de contribución al desarrollo y fortalecimiento de las líneas medulares del Centro.

Como resultado se puede vislumbrar un panorama que demuestra la falta de planeación y carencia de una metodología que permita priorizar, documentar en proyectos y valorar las necesidades del Centro de formación en sus diferentes oportunidades de fortalecimiento: I+D+I e infraestructura física y tecnológica. Además este proceso no se encuentra debidamente formalizado en el CDHC lo que ha conllevado a la toma de decisiones de manera acelerada y en ocasiones con poca pertinencia a los objetivos estratégicos del Centro de formación.

8. Diseño metodológico

De acuerdo al problema formulado y planteado se abordará a través de una investigación exploratoria donde se identificarán las posibles variables que intervienen y sus relaciones así como las fuentes de información y antecedentes de las situaciones similares planteadas enfocadas a proponer una metodología para planear la creación y gestión del banco de proyectos en el SENA: Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción. Por lo tanto se hará referencia a las diferentes metodologías utilizadas actualmente desde la etapa de planeación del proceso administrativo formulando y proponiendo así una estrategia de mejora.

Método de consulta: revisión de literatura referente a la función y el proceso administrativo (etapa de planeación), investigaciones realizadas previamente sobre el problema de la investigación en cuestión, bibliografía sobre gestión organizacional, administración de recursos y gestión de banco de proyectos público – privados. Además, se realizaron entrevistas con las diferentes áreas Directivas del Centro de formación para conocer la percepción y contexto de la situación.

Fuentes de consulta: publicaciones, libros y artículos de revistas, bases de datos académicas, revistas de publicación científica de universidades internacionales y universidades nacionales, libros y otras publicaciones de la web adecuadamente referenciadas según las normas de respeto al derecho de propiedad intelectual, consulta a expertos del

Servicio Nacional de Aprendizaje, Universidad Pontificia Bolivariana y otras instituciones público – privadas en los temas propuestos.

9. Metodología para el proceso de planeación del banco de proyectos en el SENA: Centro Para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción

9.1. Contexto

El Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción (CDHC), es uno de los 117 del SENA a nivel nacional y uno de los 17 a nivel regional Antioquia. Sus líneas de formación medular están determinadas de acuerdo a las necesidades de formación del sector productivo y soportado en un estudio del Centro de Investigación y Desarrollo para la Industria de la Construcción- Colombia (CIDICO): Construcción – Vivienda, Infraestructura y Servicios Públicos.

El Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción tiene 58 años de funcionamiento, y en su proceso evolutivo ha fortalecido diferentes dependencias enmarcadas dentro de su misión institucional “cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país”.

En este contexto se ha realizado un diagnóstico del Centro en diferentes dependencias administrativas y formativas con el acompañamiento de la Subdirección, ejecutando entrevistas a los principales líderes de procesos:

Coordinación de formación Profesional, Coordinación administrativa y Financiera, Subdirección, Red de conocimiento de Construcción e Infraestructura y Líder del Sistema Integrado de Gestión y Control. En esta actividad se identificó la necesidad de diseñar e implementar una metodología a la medida de las necesidades del centro, enfocada en la planeación de un Banco de Proyectos que permita una correcta previsión, clasificación y ejecución de iniciativas en las diferentes modalidades de participación:

- Investigación y Desarrollo experimental (I+D).
- Innovación.
- Modernización de ambientes.
- Fortalecimiento de oferta de Servicios Tecnológico.
- Inversión planta física.
- Formación.

9.2. Propuesta metodológica del banco de proyectos en el SENA: Centro Para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción

A continuación se presenta la propuesta que ha sido diseñada por el líder del programa Tecnoacademia y Apoyo del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, Hugo Fernando Ripoll de la Barrera.

El diseño de una metodología para el proceso de planeación del banco de proyectos en el SENA: Centro Para El Desarrollo Del Hábitat y la Construcción tiene como objeto mejorar la calidad de los procesos en la gestión interna de proyectos del centro a nivel integral (formativo, pedagógico, administrativo, técnico...). En consecuencia se considera la importancia de proponer una metodología que permita consolidar iniciativas para priorizar, documentar en procedimientos y formatos y valorar las necesidades del centro de formación, en las diferentes modalidades mencionadas anteriormente y así poder contar con un banco de necesidades que de acuerdo a diferentes convocatorias vigentes, este pueda participar y acceder a recursos que permitan el desarrollo de los proyectos consolidados.

Las propuestas en las modalidades de Investigación y Desarrollo Experimental, Innovación, Modernización de Ambientes, Fortalecimiento de oferta de Servicios Tecnológico, Inversión planta física y de Formación serán las que conformarán el Banco de Proyectos.

MODALIDADES	DESCRIPCIÓN	PÚBLICO OBJETIVO
Investigación y Desarrollo experimental (I+D)	De acuerdo a la versión del año 2002 del Manual de Frascati, La I+D está relacionada con otras actividades que se basan en la ciencia y la tecnología. La I+D puede considerarse bajo dos títulos: el conjunto de actividades científicas y tecnológicas (ACT) y el proceso de innovación científica y tecnológica.	Aprendices Instructores Coordinadores Facilitadores Investigadores
Innovación	De acuerdo a la versión del año 2002 del Manual de Frascati, las actividades de innovación tecnológica son el conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, que llevan o que intentan llevar a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados. Para aplicar este concepto a los proyectos del SENA, cabe resaltar en primera instancia corresponden a aquellos que se desarrollan en alianza con el sector productivo (donde la empresa realiza un aporte mayor o igual al 50% del valor de la iniciativa) o en segunda instancia semilleros o grupos de investigación de la entidad que aplican el concepto de innovación.	Empresas Instructores Aprendices Coordinadores Subdirector
Modernización de ambientes	La modernización tecnológica se reflejara en el fortalecimiento de los programas de formación para que tengan un carácter innovador y actualizado de acuerdo con las necesidades del sector productivo.	Instructores Coordinadores Subdirector Laboratoristas Facilitadores
Fortalecimiento de oferta de Servicios Tecnológicos	Con el objetivo de brindar servicios tecnológicos en la modalidad SENA - proveedor - SENA y SENA – proveedor - empresa se busca contar con dotación de laboratorios y servicios tecnológicos especializados para cumplir con la normatividad que aplica al SENA en términos de la actualización y vigencia tecnológica.	Empresas Centros de formación
Inversión planta física	El aumento de las metas y seguimiento a indicadores implica que los Centros de formación del SENA deben ser acondicionados de acuerdo a las necesidades de infraestructura que se presenten, y así poder dar cobertura a la comunidad.	Subdirector Coordinadores Líder de Infraestructura
Formación	Los proyectos formativos responden al contexto social y productivo de un sector económico, y a su vez permite a los aprendices alcanzar los resultados de aprendizaje requeridos para el desarrollo de las competencias que hacen parte de su programa de formación.	Instructores Coordinadores Aprendices

Tabla 3: Modalidades Banco de proyectos SENA CDHC. Elaborado por autor.

Dando continuidad a la presentación de la metodología, se propone un sistema de trabajo que documenta las ideas, acompaña su maduración, permitiendo que los proyectos se desarrollen y pasen por un proceso de formulación, ejecución y retroalimentación. Contando con los siguientes objetivos:

- Identificar las necesidades del Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción en sus diferentes dependencias.
- Diseñar formularios y procedimientos para la gestión y registro de las necesidades.
- Registrar las necesidades en formularios de proyectos de acuerdo a los formatos dispuestos.
- Consolidar la información de los proyectos registrados para su verificación y estudio.
- Evaluar los proyectos registrados para la elección de las propuestas pertinentes y articuladas a las estrategias institucionales.

Entonces, a continuación se presenta la metodología para el proceso de planeación del banco de proyectos en el SENA: Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción:

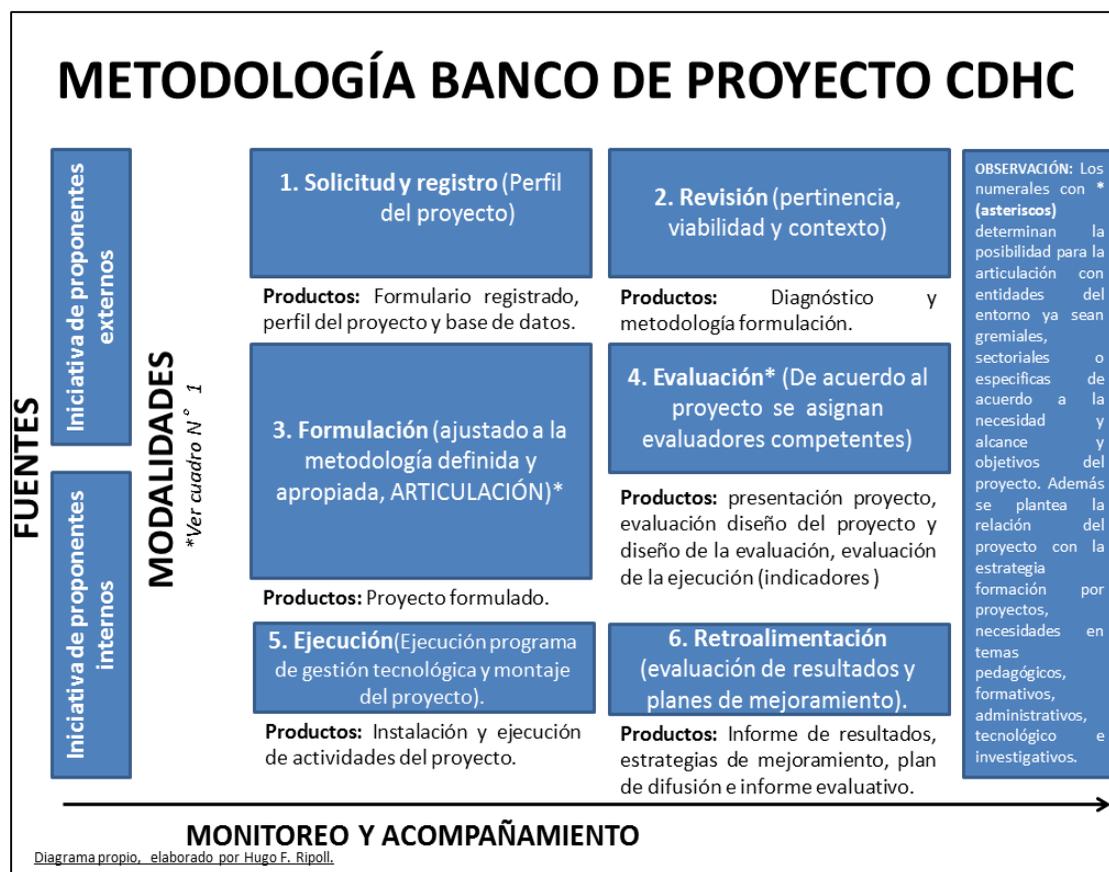


Figura 10: Metodología Banco de proyectos CDHC. Elaborado por Autor.

De acuerdo a la *Figura 10*, se puede observar que la metodología del Banco de proyectos del CDHC consta de 6 pasos que se describen a continuación:

- 1. Solicitud y registro:** En este punto el proponente (De acuerdo a la modalidad y proponente – Ver público Objetivo, *Ver Tabla 3) presenta un perfil del proyecto para postular su iniciativa y así participar en el proceso inicial de aceptación que permitirá avalar el perfil del proyecto frente a los criterios establecidos por el comité valorador, teniendo en cuenta principalmente la pertinencia, y articulación del proyecto con las líneas medulares del centro de formación.

Para este procedimiento se requiere:

- a. Inscribir su propuesta diligenciando el Formato N° 1: Perfil del Proyecto, enviándolo al mail gisenacdhc@gmail.com. *Ver Anexo 1.
- b. Enviar oficio al Mail njhernandez@sena.edu.co con copia a gisenacdhc@gmail.com. dirigido al Subdirector del Centro, donde manifiesta la postulación de su propuesta, compromiso, interés y capacidades básicas para su desarrollo.

Para este primer punto, se recomienda que el proponente realice un buen proceso de investigación que permita conocer desempeño actual de la idea enmarcado en un contexto, por lo que se comparte en el siguiente diagrama un procedimiento para aplicar la vigilancia de acuerdo a la modalidad e intereses:

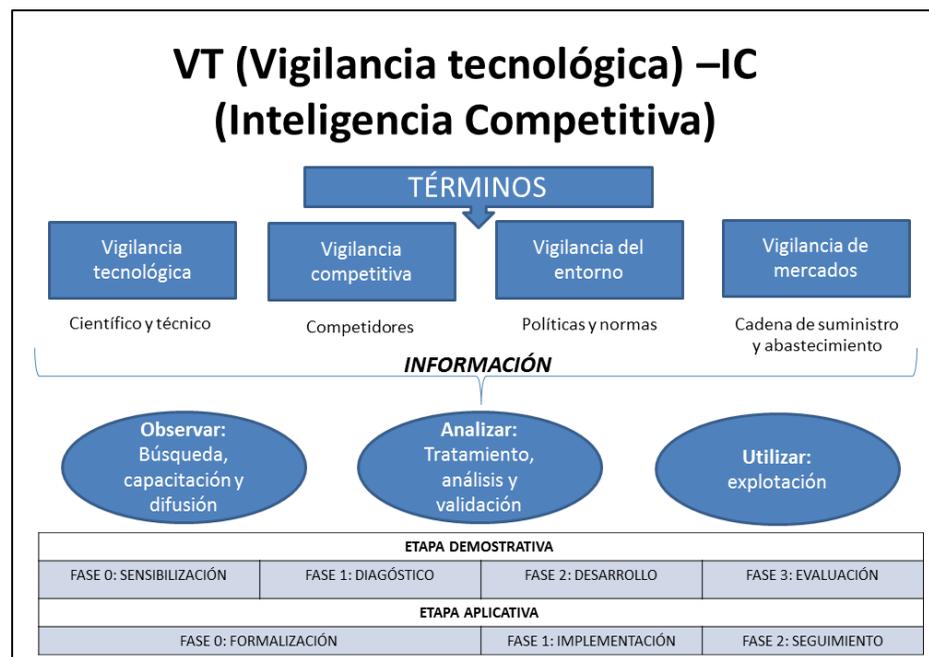


Figura 11: Guía Metodológica de Práctica de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Elaborado por autor.

López, E. Neira, C. Calderón G. Pardavila F. & Román I. (2012) afirman que el propósito del proceso de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva es reunir y aportar evidencias que faciliten la toma de

decisiones complejas por los directivos. Evidencias a partir de hechos, datos, informaciones en soporte documental complementados con el testimonio y opiniones de expertos. La interpretación del significado e implicaciones para la organización de dichas evidencias se realizará aplicando técnicas y modelo de análisis para generar percepciones de lo que acontece y sugerencias sobre las evoluciones y consecuencias probables. Pero las evidencias en que se basen estos razonamientos siempre deberán ser transparentes, documentadas y estar en todo momento al alcance del decisor. (P. 22).

De acuerdo a la figura 11, se recomienda al proponente de la iniciativa contar con un contexto que fundamente la realización del proyecto, previamente debe elaborar el estado del arte teniendo en cuenta los avances más relevantes en el entorno relacionados con su objeto de estudio, enfatizando que en el caso de proyectos de I+D+i dado el acelerado avance tecnológico se pueden estar generando productos o investigaciones que ya han sido desarrolladas en otros espacios.

De acuerdo al proceso genérico de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia competitiva se definen los siguientes pasos basados en la propuesta Guía Metodológica de Práctica de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva diseñada por España y sus Regiones Intercambian Conocimiento con Antioquia – ERICA que pueden ser de utilidad (Es importante resaltar que este procedimiento fue ajustado a la necesidad del Banco de proyectos del Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción por el Autor):

1. Identificar las necesidades del cliente interno o externo: De acuerdo con lo que se pretende generar con el proyecto se debe indagar por las necesidades puntuales de este.

2. Estructuración de la necesidad como proyecto (Plan de fuentes): En este paso se busca identificar un plan de búsqueda, de acuerdo a las diferentes fuentes que generan información potencial de acuerdo a las necesidades establecidas que incluye el proyecto.

3. Búsqueda y recogida de información: En este punto se desarrolla la búsqueda de información de acuerdo al plan de fuentes establecido.

4. Análisis y síntesis: En este paso de acuerdo a la información revisada y filtrada se extrapola la información filtrada, permitiendo analizarla para establecer actuaciones e impactos de esta sobre el proyecto.

5. Revisión: En este procedimiento se revisarán las propuestas generando así un aval para continuar con su desarrollo. Para esta instancia se determinan las siguientes directrices:

a. Conformación del Comité de Valoración y Evaluación de proyectos (CVE) del SENA CDHC: Se plantea que el Banco de Proyectos sea un programa institucionalizado del centro para que no incida o impacte negativamente la rotación o transición de instructores y/o aprendices por lo que sería parte de la estructura del CDHC; Entonces se percibe la necesidad de crear un Comité de valoración y evaluación de proyectos. A continuación se presentan los pasos para su estructuración:

- El Comité se integrará con miembros internos del Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción.
- Los integrantes serán avalados por la Subdirección del Centro.
- Será responsabilidad de los miembros sesionar regularmente según la agenda anual de trabajo y en su caso necesario convocar a reuniones extraordinarias
- El Comité se integrará mínimo por cinco personas.
- El comité de valoración y evaluador estará integrado por el Coordinador de Formación Profesional (líder del comité) del Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción y su equipo de apoyo: Coordinadores de Formación, Líder de la Red de Construcción e Infraestructura, Líder SIGA y Líder SENNOVA (En caso de presentarse la ausencia de algún integrante del comité, esta persona podrá delegar a otro (sea del comité o externo a este) para que lo reemplace y

cumpla con las funciones delegadas en dicho comité), quienes definirán los lineamientos y acompañarán todo el proceso de evaluación y seguimiento en sus diferentes fases de la convocatorias realizadas dentro del CDHC. Contará con la siguiente estructura organizativa:

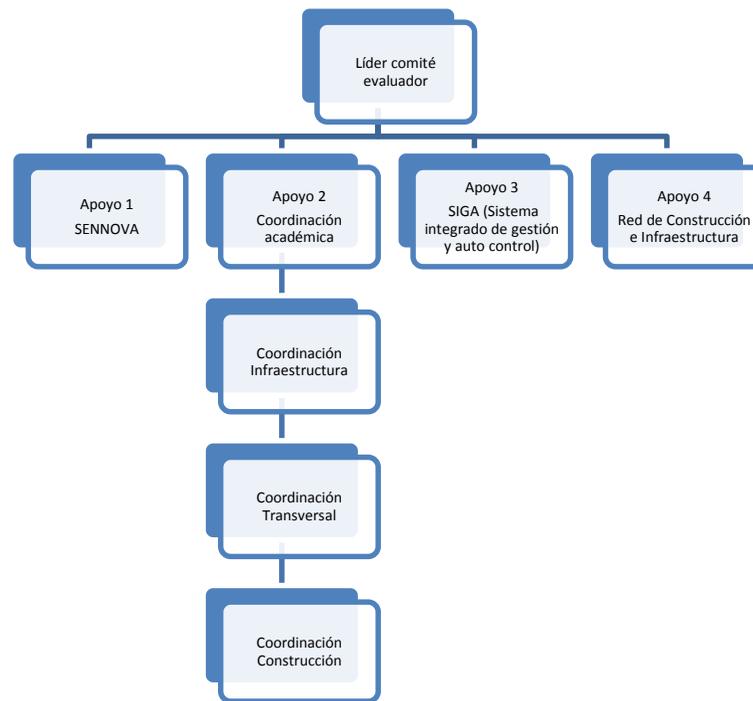


Figura 12: Estructura organizativa del Comité de valoración y evaluación de proyectos SENA CDHC. Elaborado por Autor.

- 1.Revisar, retroalimentar y aprobar las propuestas y proyectos formulados avalados.
- 2.Recomendar la capacidad y pertinencia para participar en convocatorias externas de I+D.
- 3.Analizar, proponer y definir criterios en forma conjunta, para el desarrollo técnico-administrativo de las convocatorias internas y participación en las externas.
- 4.Realizar seguimiento a los avances de los proyectos de I+D presentados y en proceso de ejecución en el Centro para el desarrollo del Hábitat y la Construcción.
- 5.Proponer los mecanismos necesarios para el seguimiento y evaluación de los proyectos de I+D presentados y en proceso de ejecución en el Centro para el desarrollo del Hábitat y la Construcción.

6. Verificar que los integrantes del proyecto cuenten con las condiciones y requerimientos para la participación en las diferentes convocatorias.
 7. Verificar que las propuestas y/o proyectos cumplan con los requisitos y criterios definidos en la Convocatoria para el Ingreso, la Promoción y la participación en diferentes espacios o eventos.
 8. Evaluar las propuestas de los candidatos, dictaminar y emitir la propuesta de candidatos, firmada por el líder del comité y su equipo de apoyo.
 9. Presentar observaciones a las propuestas presentadas y divulgar resultados a través de los medios apropiados.
 10. Diseñar los formatos de valoración para las propuestas de acuerdo a los criterios sugeridos.
- b. Revisión y presentación de la propuesta:** Luego de la conformación del comité, este deberá revisar, valorar y retroalimentar las propuestas con el objetivo de definir si es o no avalada. El comité se encargará de definir la fecha de la sesión para cumplir con sus funciones y en el momento de la revisión el proponente debe estar presente para exponer su perfil de proyecto y aclarar dudas que se presenten.
- c. Divulgación:** Las propuestas valoradas serán retroalimentadas a sus proponentes a través de un comunicado vía mail, emitido por el líder del CVE.
- 2. Formulación:** En este paso el proponente ya cuenta con el aval del CVE y procede con la formulación del proyecto de acuerdo a la modalidad seleccionada (Ver Tabla 3 - Modalidades Banco de proyectos SENA CDHC) y usará la metodología de proyectos que aplique para su caso. Por lo tanto el proponente de acuerdo a la modalidad debe diligenciar el Formato N° 2: Proyecto (Este se envía al mail dispuesto), teniendo en cuenta los siguientes anexos, que para el registro solicitarán información similar:
- **Anexo 2** - Formato N° 2: Proyecto de Investigación y Desarrollo experimental (I+D).
 - **Anexo 3** - Formato N° 2 Proyecto de Innovación.

- **Anexo 4** - Formato N° 2: Proyecto de Modernización de ambientes.
- **Anexo 5** - Formato N° 2: Proyecto de Fortalecimiento de oferta de Servicios Tecnológico.
- **Anexo 6** - Formato N° 2: Proyecto de Inversión planta física.
- **Anexo 7** - Formato N° 2: Proyecto de Formación (Este formato se toma del elaborado por la Dirección de Formación Profesional Integral del SENA, publicado en www.compromiso.sena.edu.co).

Con el objetivo de brindar apoyo en la formulación, la dependencia de Investigación, desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA) del CDHC asignará un profesional para brindar acompañamiento metodológico al proponente.

Al momento de iniciar la formulación se recomienda al proponente tener en cuenta que hay tres momentos básicos en los que se desarrolla un proyecto: La identificación del Problema, Preparación y Planeación, Programación, Ejecución:

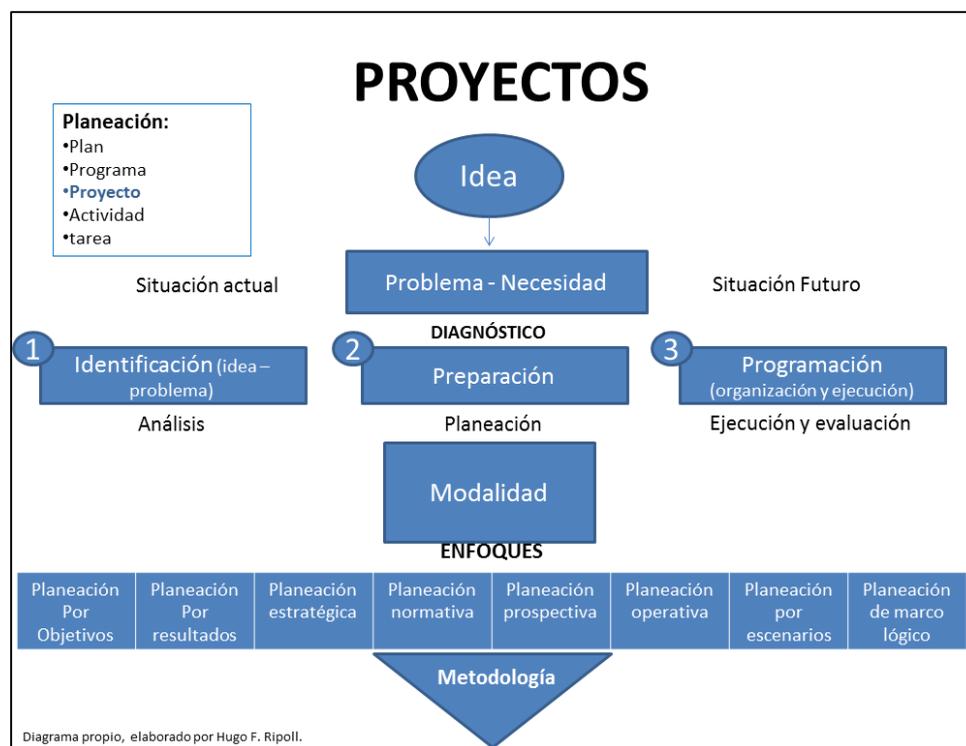


Figura 13: Diagrama proceso de formulación de proyectos, elaborado por Autor.

- a. La **identificación** del proyecto se fundamenta en la explicación de los aspectos principales del problema o necesidad a resolver y en el planteamiento de las posibles alternativas de solución. El problema generalmente está relacionado con la falta de bienes y servicios, el suministro inadecuado de estos bienes, su mala calidad, o la necesidad de mantener por un período adicional de tiempo la oferta actual. Por tal motivo, la solución consiste en el aumento de la producción, el cambio en la calidad de los bienes y servicios ya producidos o la reposición de infraestructura o recursos que ya han cumplido su período de vida útil.
- b. La **preparación** incluye la relación que la alternativa de solución tiene con las políticas y funciones de la entidad y la definición y valoración de las principales actividades que se desarrollan y que permitirán el cumplimiento de los objetivos, para finalmente, tomar la decisión sobre la conveniencia de los proyectos y sus alcances.

- c. En la **programación**, se pretende dar las bases que sirvan para el seguimiento futuro del proyecto desde el punto de vista físico, presupuestal y financiero realizando un cronograma de actividades, en este caso a través de un diagrama Gantt.

Luego de tener en cuenta las anteriores etapas y de acuerdo a la modalidad se elige el enfoque de planeación apropiado para la formulación del proyecto y su respectiva metodología de acuerdo a los requerimientos e instrumentos dispuestos por la institución.

En conclusión, la formulación de proyectos comprende los procesos de identificación del problema o necesidad, de planeación de objetivos, metas, indicadores, actividades y presupuesto, con el fin de lograr el éxito del proyecto.

- 3. Evaluación:** El proceso de valoración del proyecto debe ser llevado a cabo por el CVE, La evaluación se realizará de acuerdo a los criterios definidos por esta instancia, los cuales deben ser aplicados de acuerdo a la modalidad a la que pertenece el proyecto. El comité invitará jurados externos cuando considere requerir de conceptos especializados del cual esta instancia no tenga capacidad.

Este proceso implica la presentación del proyecto por parte del proponente de acuerdo a los lineamientos determinados por el comité, esta instancia valorará los diferentes aspectos y emitirá un concepto de aprobado o no aprobado, en los próximos 5 días después de haber sido presentada la propuesta.

Para la valoración de proyectos los evaluadores harán uso de un formato de evaluación de proyectos que esta instancia debe diseñar de acuerdo a cada modalidad; a continuación se proponen algunos criterios:

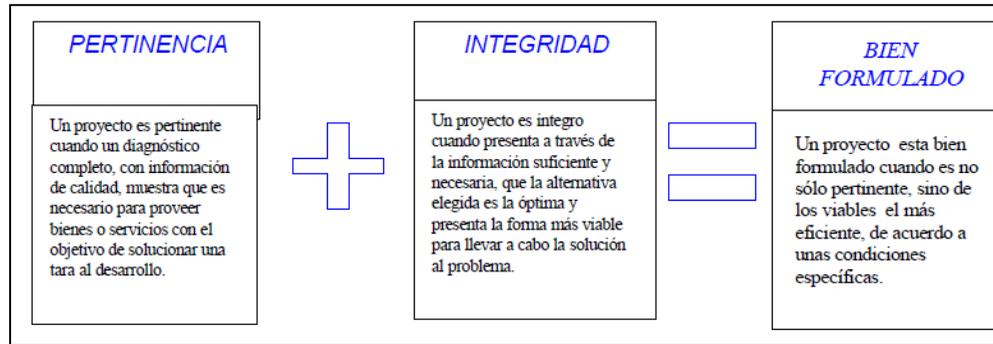


Figura14: Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos. Copyright 2000 por Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social - ILPES.

Entonces:

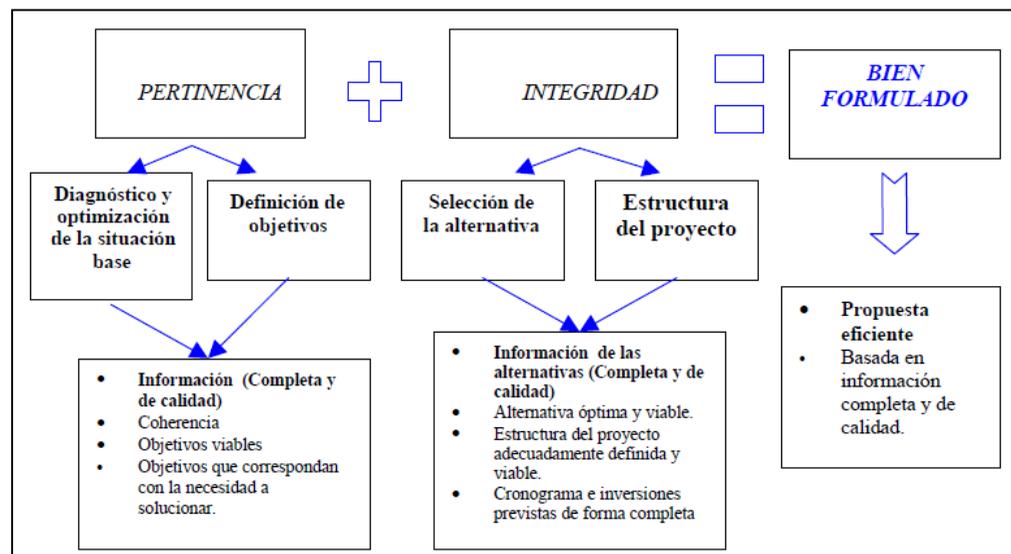


Figura15: Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos. Copyright 2000 por Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social - ILPES.

Los indicadores y criterios que se utilizarán para tratar de medir los conceptos de pertinencia e integridad harán referencia al nivel de cumplimiento de la formulación a cada uno de los siguientes puntos:

1. Información del diagnóstico completa y de calidad
2. Coherencia interna del diagnóstico
3. Viabilidad de los objetivos propuestos

4. La correspondencia de los objetivos con la necesidad a solucionar
5. Información de cada una de las alternativas completa y de calidad
6. La viabilidad de la alternativa seleccionada
7. Estructura del proyecto adecuadamente definida
8. Cronograma e inversiones previstas de forma completa
9. Correspondencia con los costos
10. Propuestas de mitigación a las externalidades del proyecto claramente definidas.¹
11. Estudio a nivel de perfil: Es la incorporación de la información necesaria para completar la etapa de la idea. Es un análisis preliminar de los aspectos técnicos, del mercado, de beneficios y costos. Esto permite realizar una viabilidad técnica económica de las alternativas.
12. Estudio de prefactibilidad y Factibilidad: En la prefactibilidad y factibilidad se descartan las alternativas no viables y se enfoca el estudio en la que se ha considerado la mejor, para medir y valorar de forma más precisa sus posibles beneficios y costos.

Entonces, con el objetivo de generar indicadores se proponen los siguientes para medir y realizar un reconocimiento de los avances de la metodología:

INDICADORES					
UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	TIPO	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	FORMULA
Porcentaje	Informe de ejecución de proyectos presentados por modalidad	Eficacia	-	Mensual	$(\text{No de proyectos ejecutados} / \text{No de proyectos registrados en el Banco de proyectos de la modalidad}) * 100$
Porcentaje	Informe de proyectos aprobados	Eficiencia	-	Mensual	$(\text{N}^\circ \text{ de proyectos aprobados} / \text{N}^\circ \text{ de proyectos registrados en el Banco de Proyectos}) * 100$

Porcentaje	Informe de proyectos aprobados por modalidad	Eficiencia	-	Mensual	(N° de proyectos aprobados/ N° de proyectos aprobados de la modalidad) * 100
Porcentaje	Informe de proyectos no aprobados	Eficiencia	-	Mensual	(N° de proyectos no aprobados/ N° de proyectos registrados en el Banco de Proyectos) * 100
Porcentaje	Informe de proyectos no aprobados por modalidad	Eficiencia	-	Mensual	(N° de proyectos no aprobados/ N° de proyectos no aprobados de la modalidad) * 100
Porcentaje	Informe de Proyectos formulados luego de aval inicial	Eficacia	-	Mensual	(N° de proyectos formulados / N° de proyectos inscritos) * 100
Porcentaje	Informe de proyectos en ejecución después de aprobación	Eficiencia	-	Mensual	(N° de proyectos en ejecución / N° de proyectos aprobados) * 100

Tabla 4: Indicadores para el seguimiento del Banco de proyectos. Elaborado por Autor.

Para una propuesta de investigación, desarrollo tecnológico o innovación se proponen los siguientes aspectos que pueden servir para el diseño del instrumento de valoración en estas modalidades:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Pertinencia con el marco conceptual de la estrategia SENNOVA (acorde a la estrategia planteada en la presentación)	Área de conocimiento
	Sector económico
	Proceso o metodología
	Resultado
Estado de desarrollo	Diseño conceptual
	Diseño de detalle
	Simulación
	Prototipo funcional
Planteamiento del problema	Modelo de negocio
	Identificación clara y coherente de la pregunta o problema.
Contexto teórico	Descripción completa de la naturaleza y magnitud del problema
	Claridad y pertinencia de los conceptos abordados
Objetivos	Referencias bibliográficas actuales y pertinentes
	Objetivo general, uno solo y pertinente con el problema expuesto
	Objetivos específicos, cumplen con el objetivo general
	Objetivos técnicamente bien planteados

Metodología	Describe de manera clara las actividades técnicas que se van a seguir en el transcurso de la investigación
	Se detallan claramente los equipos, materiales e insumos para el desarrollo del proyecto
Resultados esperados	Concuerdan con los objetivos planteados y son coherentes con la metodología
	Se prevé explícitamente la divulgación de los resultados por medio de algún evento o escrito

Tabla 5: Criterios de evaluación. Elaborado por Autor.

Teniendo en cuenta los criterios para valorar y evaluar las propuestas presentados en la Tabla 5, se diseña un formato para valoración y evaluación de los proyectos. Ver anexo 11.

Es importante resaltar que mientras no existan fuentes de financiación o convocatorias abiertas los proyectos presentados pertenecerán al Banco y estarán sometidos a un proceso de maduración por parte de sus proponentes que implica una constante actualización (después de ser evaluados). Las iniciativas no aprobadas no serán financiadas; sin embargo de acuerdo a las consideraciones del comité se integrarán al Banco de Proyectos con posibilidades de ser presentadas nuevamente y conseguir su aprobación.

4. Ejecución: En esta etapa los proyectos aprobados son presentados a las diferentes convocatorias para la consecución de recursos o simplemente inician la ejecución de las actividades programadas con el acompañamiento de un delegado que asignará el CVE.

5. Retroalimentación: En esta fase se realiza:

a. La evaluación de resultados y planes de mejoramiento del proyecto: La forma como se espera se mida el éxito de un proyecto en la etapa de inversión es a través de una serie de indicadores y criterios. Estos harán referencia al nivel de cumplimiento de los siguientes puntos de análisis:

1. Diseño

- Claridad del Diseño con relación a:
 - Insumos necesarios para el desarrollo del proyecto.
 - Productos esperados

- Flexibilidad del Diseño frente a:
 - Contingencias
 - Sinergias factibles.
- Manejo del Riesgo:
 - Consideración de las amenazas
 - Medidas previstas en caso de presentarse las amenazas
- Rigurosidad y claridad del cronograma, con relación a:
 - Tiempos
 - Costos
 - Ingresos (En el caso que aplique).

2. Ejecución:

- Indicador de costos.
- Indicador de cumplimiento temporal
- Indicador de ejecución presupuestal

b. Divulgación: En esta actividad se busca que los resultados de los diferentes proyectos aprobados sean comunicados por diferentes medios internos o externos, así mismo cuando aplique la participación en evento de divulgación y realización de transferencias tecnológicas.

Para este fin se propone el formato de evaluación final de proyectos ejecutados, Ver anexo 12.

9.3 Estructura del banco de proyectos del SENA CDHC

Actualmente el Banco de proyectos del SENA Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción no cuenta con una estructura definida, por lo que a continuación se presenta una propuesta para su implementación:

1. Inicialmente se contará con un espacio virtual para el almacenamiento de las propuestas que tendrá la siguiente organización:

ESTRUCTURA VIRTUAL "Banco de Proyectos SENA CDHC"					
SUBCARPET A 1	SUBCARPETA 2	SUBCARPETA 3	SUBCARPETA 4	SUBCARPET A 5	SUBCARPE TA 6
I+D	Innovación	Modernización	Infraestructura	Formación	Servicios Tecnológicos
SUBCARPET A 1,1	SUBCARPETA 2,1	SUBCARPETA 3,1	SUBCARPETA 4,1	SUBCARPET A 5,1	SUBCARPE TA 6,1
Proyectos aprobados	Proyectos aprobados	Proyectos aprobados	Proyectos aprobados	Proyectos aprobados	Proyectos aprobados
SUBCARPET A 1,1,1	SUBCARPETA 2,1,1	SUBCARPETA 3,1,1	SUBCARPETA 4,1,1	SUBCARPET A 5,1,1	SUBCARPE TA 6,1,1
En ejecución	En ejecución	En ejecución	En ejecución	En ejecución	En ejecución
SUBCARPET A 1,1,2	SUBCARPETA 2,1,2	SUBCARPETA 3,1,2	SUBCARPETA 4,1,2	SUBCARPET A 5,1,2	SUBCARPE TA 6,1,2
En maduración	En maduración	En maduración	En maduración	En maduración	En maduración
SUBCARPET A 1,2	SUBCARPETA 2,2	SUBCARPETA 3,2	SUBCARPETA 4,2	SUBCARPET A 5,2	SUBCARPE TA 6,2
Proyectos no aprobados	Proyectos no aprobados	Proyectos no aprobados	Proyectos no aprobados	Proyectos no aprobados	Proyectos no aprobados

Tabla 6: Estructura Virtual del Banco de Proyectos SENA CDHC. Elaborado por Autor.

El banco de proyectos será administrado por el Líder de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del Centro de formación y debe presentar un informe ejecutivo mensual de los proyectos que se encuentran registrados y su avance, teniendo en cuenta el **Anexo N° 8**.

Con la intención de facilitar el manejo y administración de esta propuesta, se plantea la necesidad de diseñar un aplicativo que permita el registro de las propuestas y simplifique los procesos para la inscripción y revisión de los proyectos.

9.3.1 Integración de la estructura

Además de la metodología propuesta anteriormente se debe realizar un proceso de integración de la iniciativa con los diferentes actores, en la siguiente imagen se presenta la descripción:

INTEGRACIÓN - BP CDHC		
ETAPA I - PRELIMINAR		
FASE 0 – SENSIBILIZACIÓN: •Presentación propuesta estructural. •Talleres •Jornadas de concienciación	FASE 1 – CAPACITACIÓN: •Cursos básicos •Talleres metodologías específicos de •Transferencia conocimientos	FASE 2: DESARROLLO •Estructuración del programa •Identificación de recursos •Montaje plataformas y formatos •Propuesta de diseño, estructura y gestión
ETAPA 2 – CONSOLIDACIÓN		ETAPA 3 – RETROALIMENTACIÓN
FASE 0: FORMALIZACIÓN •Oficialización y ajuste a políticas institucionales del Programa y proyectos •Institucionalización programa y estructura funcional y de gestión •Avalar formatos y herramientas. •Asignación recursos	FASE 1: IMPLEMENTACIÓN •Instalación y funcionamiento BP de acuerdo a políticas •Puesta en marcha	FASE 2: SEGUIMIENTO •Evaluación y seguimiento a la puesta en marcha •Generación de informes de gestión •Indicadores •Estrategias de retroalimentación.

Figura16: Proceso integración de la Propuesta BP. Elaborado por Autor.

El proceso de integración consta de 3 etapas:

- 1. Etapa 1 - Preliminar:** Se tiene como objetivo generar cultura y fortalecer capacidades en la formulación y desarrollo de proyectos.

- a) **Sensibilización (Fase 0):** A través de charlas informativas, presentaciones y talleres se busca dar a conocer la iniciativa para implantar el Banco de Proyectos del SENA CDHC, presentando la importancia de contar con propuestas previas para la postulación de estas en convocatorias de financiamiento.
 - b) **Capacitación (Fase 1):** Para poder generar capacidades que permitan contar con proyectos de calidad en su formulación, programación, ejecución y evaluación se diseñará un plan de capacitación dirigido a toda la población de interés que tiene perfil para ser proponente (Ver población objetivo en Tabla 3: Modalidades Banco de proyectos SENA CDHC.)
 - c) **Desarrollo (Fase 2):** La estructuración del plan para la implementación de la metodología propuesta se debe llevar a cabo de acuerdo al calendario académico de la entidad, propendiendo por ajustar los formatos de registro y a mediano plazo diseñar un aplicativo que permita la digitalización de los diferentes procesos asociados a la iniciativa (Solicitud y registro, formulación y retroalimentación).
- 2. Etapa 2 -Consolidación:** La propuesta busca la institucionalización del Banco de proyecto, de tal manera que permita su operación y mejoramiento continuo.
- a) **Formalización (Fase 0):** La subdirección del Centro es la instancia encargada de oficializar y avalar la propuesta, aprobando los formatos dispuestos y la metodología desarrollada para el Banco proyectos. La formalización se realiza a través de un acta y resolución de aprobación.
 - b) **Implementación (Fase I):** Para implantar la propuesta es requerido del diseño de un cronograma de actividades, que se realiza al ser aprobada la propuesta. En el **Anexo 9** se presenta un Cronograma tentativo.
- 3. Etapa 3 -Retroalimentación:** El seguimiento a la implementación de la propuesta determinará los beneficios y fallas de la ejecución del Banco de Proyectos por lo que se propone realizar el acompañamiento teniendo en cuenta los indicadores definidos anteriormente en la propuesta.

10. Conclusiones

La función de planeación en el proceso de gestión administrativa brinda elementos para estructurar paso a paso las actividades para alcanzar los objetivos propuestos en cualquier proyecto. En el presente trabajo se propone una metodología que permita la planeación de un banco de proyectos en el SENA CDHC. Se pudo obtener los siguientes resultados:

- Se diseñó una metodología que busca generar una estructura en el proceso de gestión de proyectos contemplando las fases de: inscripción, revisión, ajuste, presentación, evaluación, retroalimentación y ejecución. Siempre realizando acompañamiento en cada paso para que el resultado de cada iniciativa genere los resultados esperados.
- Se identificó que para cada modalidad de proyecto es requerido adaptar los formatos de recolección de información, siempre atendiendo que cada iniciativa cuenta con características específicas que deben tenerse en cuenta en su proceso de revisión, evaluación y retroalimentación.
- Debe existir un banco (medio) donde se almacene la información, dependiendo los intereses organizacionales puede ser virtual o físico, siempre adhiriéndose a políticas ambientalmente sostenibles.
- A través de una implementación parcial del presente trabajo que aún está en prueba piloto se ha observado que el proceso de concientización y generación de cultura es fundamental para el éxito de la iniciativa debido a que permite que la población se familiarice y apropie la metodología dentro de sus diferentes procesos formativos o administrativos.

11. Recomendaciones

Como recomendaciones del presente trabajo se sugieren las siguientes:

1. La metodología propuesta luego de su fase de experimentación es fundamental progresar a través del mejoramiento del sistema de información, diseñando un aplicativo que permita actualizar digitalmente los procedimientos de: inscripción, revisión, retroalimentación, evaluación y ejecución de los proyectos.
2. Se sugiere revisar las funciones de organización y control en la gestión de los diferentes procesos en la metodología propuesta que permitan validar y actualizar los formatos de acuerdo con el Sistema integrado de gestión y autocontrol del SENA.
3. Los sistemas y herramientas de revisión y evaluación de proyectos deben ser revisadas y ajustadas frecuentemente, especialmente por los diferentes factores del entorno que orientan nuevas metodologías y aspectos a contemplar dentro de las iniciativas.
4. El presente trabajo solo se centra en la función de planeación en el marco de la gestión administrativa, se sugiere la aplicación de las funciones de organización, control y ejecución de la propuesta que permita realizar un seguimiento a cada acción ejecutada y resultado obtenido con el objetivo de retroalimentar la metodología propuesta.
5. Luego de presentar ante el Comité Primario del Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción (el 28 de Octubre de 2015) ante encargado de avalar todas las propuestas institucionales y/o administrativas, esta instancia valoró y aprobó la presente propuesta, obteniendo un puntaje de 4,7 puntos sobre 5, como evidencia se aporta el Anexo 10. El comité propone las siguientes sugerencias al momento de la implementación:
 - En la metodología aplicada, donde se recopila la información se recomienda incluir la percepción de aprendices en el proceso de consolidación del estudio.
 - Se recomienda incluir otras variables de estudio, dado que el impacto del problema actual trasciende a ámbitos formativos.

- Se recomienda ampliar las fuentes secundarias con mayores soportes institucionales tales como:
Resoluciones y actos administrativos.
- Se recomienda tener en cuenta en la implementación la subutilización de Recursos en el centro asociados al desarrollo de actividades y proyectos
- Muy buena propuesta, la implementación sería muy importante iniciarla en este año,
- La iniciativa es apropiada para solucionar la problemática que existe en el área de SENNOVA, especialmente en la presentación de proyectos y contar con una base de estos que permita estar preparados al momento de existir convocatorias o recursos.
- Se recomienda los formatos sean manejados a través de formularios online para facilitar el acceso a este y disminuir riesgo de alternación de la información registrada.
- Se recomienda incluir indicadores de gestión en la propuesta de retroalimentación del proyecto
- Se recomienda la implementación se haga a través de un aplicativo que permita facilitar el proceso de registro de las personas y así será más aceptada por la comunidad académica.
- Se recomienda realizar una fuerte campaña de sensibilización a toda la comunidad académica

12. Referencias

Boland L, Carro F, Stancatti M, Gismano Y. y Banchieri L (2007). Funciones de la administración teórica y práctica (1ª Ed.). Editorial de la universidad Nacional del Sur.

CASTAÑO, L. (2000). Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES - Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones [Figura 2]. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/5565-marco-conceptual-y-operativo-del-banco-de-proyectos-exitosos>

Castaño, L. (2000). Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES - Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones [Figura 14]. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/5565-marco-conceptual-y-operativo-del-banco-de-proyectos-exitosos>

Chiavenato I. (2007). Introducción a la teoría general de la administración (7ª Ed.). McGraw-Hill.

David F. (2003). Conceptos de administración estratégica (9ª Ed.). Prentice Hall.

Servicio Nacional de Aprendizaje. Decreto 249 (2004). Estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA [Figura 7]. Recuperado de http://www.sena.edu.co/acerca-del-sena/quienes-somos/Documents/Decreto249_SENA.pdf

Vértice S.L. Dirección y gestión de empresas (2007) Gestión de proyectos (2ª Ed.). Publicaciones Vértice S.L.

López, E. Neira, C. Calderón G. Pardavila F. & Román I. (2012) España y sus Regiones Intercambian Conocimiento con Antioquia –ERICA (2012). Guía Metodológica de Práctica de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva: Proyecto Piloto de Transferencia y Desarrollo de Capacidades Regionales en Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva [Figura 11]. Recuperado de http://www.aecid.org.co/recursos_user/publicaciones%20aacid/GuiaMetodologicadePracticadelaVigilanciaTecnologicaeInteligenciaCompetitiva.pdf

Eyssautier de la Mora, Maurice (2006). Metodología de la investigación: desarrollo de la inteligencia (5 ed.). Cengage Learning Editores.

Fayol H. (1916) Administration industrielle et générale. París, H. Dunod et E. Pinat

FERRERO, Marta B. y CHIOTTI, Omar (2001). Optimización. (1ª ed.). Buenos Aires: N. J. Scenna.

Hitt M. y Black S. y Porter W. (2006). Administración (9ª Ed.). Prentice Hall.

Hitt M. y Black S. y Porter W. (2006). Administración [Figura 3]. Recuperado de P. 275.

Jarrín P. (1992) Guía práctica de investigación científica (1ª Ed.). Ministerio de Educación y Cultura-Ecuador.

Koontz H. y O'Donnell C. (1972). Principles of management: an analysis of managerial functions. (5ª Ed.). McGraw-Hill.

Koontz H. y Weihrick H. (2004). Administración una perspectiva global. (12ª ed.). McGraw-Hill.

Mintzberg H. (1994). Rethinking Strategic Planning (Vol. 27).P. 12-21.

Universidad Popular del Cesar. Oficina de planeación y Desarrollo. (2010). Diagrama de flujo del contenido general del manual del banco de proyecto de la universidad popular del Cesar [Figura 1]. Recuperado de https://www.unicesar.edu.co/index.php/component/docman/doc_download/582-resolucion-1478-del-18-de-julio-de-2007?Itemid=680

Servicio Nacional de Aprendizaje. Plan Estratégico SENA 2011-2014 con visión 2020 (2011). Mapa estratégico SENA [Figura 8]. Recuperado de <http://www.sena.edu.co/acerca-del-sena/planeacion-estrategica/Documents/informes-gestion/PE%20SENA%202011%E2%80%932014.pdf>

Servicio Nacional de Aprendizaje. Plan Estratégico SENA 2015 (2015). Política de innovación del SENA [Figura 9]. Recuperado de http://www.sena.edu.co/acerca-del-sena/planeacion-estrategica/Documents/plan_accion_metas_220515.pdf

Plan Estratégico SENA 2015 (2015). Política de innovación del SENA [Figura 9]. Recuperado de http://www.sena.edu.co/acerca-del-sena/planeacion-estrategica/Documents/plan_accion_metas_220515.pdf

Robbins S. y Coulter M. (2005).Administración (8ª Ed.). Pearson Education, Prentice Hall.

Robert K. Yin (2002). Case study research: Design and methods. (1ª ed.). Los Angeles: Sage Publication.

Russell L. Ackoff. (1967). Management Science.(14ª Ed.). Jstor.

Sabino C. (1992). El proceso de investigación (1ª Ed.). Lumen

Sapag N. y Sapag R. (2003). Reparación y Evaluación de Proyectos. (4ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Serna H. (2015).Gerencia estratégica: planeación y gestión – teoría y metodología

Steinter G. (1969). The Management Planning (1ª Ed.).The free press.

Toro F. (2012). Gestión de proyectos con enfoque PMI (2ª Ed.).ECO Ediciones

13. Anexos