



**DEPARTAMENTO DE DIRECCIÓN Y DESARROLLO LOCAL
PROGRAMA DE MAESTRIA EN DIRECCIÓN**

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
MÁSTER EN DIRECCIÓN**

***Perfeccionamiento del Programa de la Producción Local Materiales de
Construcción en la Provincia de Cienfuegos***

AUTOR: Roberto Castro Martínez

TUTOR: MSc. Gretel Martínez Curbelo

2013

“Año 55 de la Revolución”

Resumen

La investigación se realiza partiendo de que el incremento de la producción de materiales para la construcción, no puede mantenerse sustentado en la producción industrial nacional, sino que requiere el aprovechamiento ordenado y creciente de las potencialidades de los territorios para garantizar los diferentes elementos tradicionales y ampliar sus capacidades a la mayoría de los rubros de alto empleo, que puedan aportar no solo al balance nacional, sino que sobre todo, cubran las necesidades de cada territorio según la demanda institucional y de la población.

La experiencia en la aplicación de este programa, visto a través de la óptica de la autarquía municipal en la producción local de materiales de construcción, generó la necesidad de rediseñar y adaptar el sistema de trabajo de la provincia de Cienfuegos.

Para lograr la aplicación de la DIP ajustado a las políticas que rigen el programa, en el contexto de la investigación diseñada, se elabora un procedimiento que permite organizar el trabajo de los grupos municipales. Otro objetivo del trabajo, es enriquecer el sistema de trabajo ABECÉ, relacionado con la necesidad de contar con una Estrategia de Desarrollo Local, única forma de avanzar con efectividad en el Programa de Producción Local de Materiales de Construcción y otros programas que son necesarios implementar en los municipios para cumplir el objetivo de aumentar con rapidez la autonomía a este nivel.

.



Declaratoria

Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez como parte de la culminación del Programa de Maestría en Dirección y que autorizo a que sea utilizado total o parcialmente por dicha institución para los fines que se estimen convenientes y no será publicado, ni presentado en eventos sin la aprobación de la Universidad.

Autor: **Ing. Roberto Castro Martínez**

Los abajo firmantes certificamos que este trabajo ha sido revisado según el acuerdo del Consejo de Dirección de nuestro centro y que cumple los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura referidos a la temática señalada.

Información Científico Técnica:

Tutora: **MSc. Gretel Martínez Curbelo**

Índice

Introducción.....	10
Capítulo No. 1. La DIP como forma de gestión de programas de políticas públicas.....	6
1.1. La producción de materiales de construcción en la política económica y social del país	6
1.2. El Programa de Producción Local de Materiales de Construcción, sus antecedentes	10
1.2.1. Principios y alcance del Programa de PPLMC.....	13
1.3. Tratamiento teórico de la Dirección Integrada de Proyecto	14
1.3.1. Definición de Proyecto	15
1.3.2. Definición de Dirección Integrada de Proyecto (DIP).....	16
1.3.3. Estilos de Dirección	17
1.3.4. Enfoque sistémico y Dirección Integrada de Proyecto	19
1.3.5. Ciclo de vida de un proyecto	19
1.3.6. Organización para la Dirección Integrada de Proyecto	23
1.3.7. Herramientas específicas de la Dirección Integrada de Proyecto	24
1.4. La DIP y la gestión de los programas sociales.....	25
1.5. Conclusiones parciales.....	27
Capítulo No. 2. Procedimiento para integrar el Cuadro de Mando Integral con el método OVAR en la implementación de la estrategia.....	28
2.1. El Programa de Producción Local de Materiales de la Construcción	28
2.2. Análisis crítico del Sistema de Trabajo ABECÉ	30
2.2.1. Análisis de la estructura y funcionamiento	31
2.2.2. Análisis de los subprogramas.....	33
2.3. Conclusiones parciales.....	50
Capítulo No. 3: Propuesta de procedimiento de trabajo para el Programa Nacional de Producción Local y Venta de Materiales de Construcción en la provincia de Cienfuegos	51
3.1 Propuesta de Procedimiento de Trabajo para el Programa Nacional de Producción Local y Venta de Materiales de Construcción en la provincia de Cienfuegos	51
3.2 Validación	68
3.3 Conclusiones parciales.....	69
Conclusiones.....	6
Recomendaciones	7
Bibliografía.....	8
ANEXOS	12

Introducción

La ciencia no puede desvincularse del conocimiento, el concepto de ciencia se traduce en la adquisición continua del saber de la realidad del hombre, el cual se expresa en un conjunto de explicaciones lógicas y coherentes, las cuales se transforman en proposiciones teóricas, a partir de las mismas, se validan y formulan alternativas en cuanto a una realidad determinada.

Las teorías de la administración y la dirección se dieron dentro de un proceso evolutivo de cambios, donde sus primeras interpretaciones se basaron en el pensamiento de los filósofos antiguos, en este caso la ciencia no era utilizada como base para desarrollar leyes y principios en el campo de la administración. Los pensamientos se limitaban a interpretaciones de la realidad, producto del empirismo (Martínez Ochoa, R. E. 2011).

A principios del siglo XX, es donde se aplican los primeros pasos que conducen a la utilización del proceso científico, se incorporan los primeros elementos de observación y medición, que condujo a elaborar métodos y procedimientos que guiaban las tareas de los obreros, en el uso de maquinarias y herramientas apropiadas, para incrementar los niveles de producción de las empresas.

En 1932 la administración y la dirección, dan un paso contundente al incluir el método científico y los experimentos para elaborar postulados, leyes y teorías de la corriente humanista. Las bases científicas que sustentaban las teorías, eran producto de la observación, se obtuvo el conocimiento de manera lógica, ordenada, sistemática y aplicando el método científico. Los postulados predijeron el comportamiento del hombre en diferentes manifestaciones, razón por la cual fueron producto de verificaciones y comprobaciones por parte de otros científicos, los cuales sentaron las bases para otros experimentos e interpretaciones, en base a la experiencia obtenida.

Las teorías de comportamiento que estudiaron y aplicaron el método científico, para determinar las motivaciones de las personas en las organizaciones, termino de consolidar a la administración y sus procesos como ciencia, se basó en determinar y satisfacer las necesidades de las personas para poder canalizarlas de manera positiva hacia las organizaciones. Por primera vez, se establecieron teorías dirigidas al proceso de dirección, donde se establecían dos modelos conductuales para los gerentes. Se utilizaron las ciencias del comportamiento, para determinar las motivaciones, necesidades y aspiraciones de los miembros de las organizaciones, las cuales eran canalizadas, para poder estimular las potencialidades de los empleados a favor de las organizaciones y el crecimiento personal de sus miembros (Martínez Ochoa, R. E. 2011).

La dirección científica es una Disciplina de tipo social, encaminada a la conducción de los hombres y por ende del grupo social, hacia determinados logros consecuentes con un sistema social específico y bajo ciertas restricciones, según ideas planteadas por Orlando Carnota, en su texto Teoría y Práctica de la Dirección Socialista. Brech, por su parte la considera como un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular, de forma eficiente, las operaciones de una empresa, para lograr un propósito dado, en tanto J. D. Money reflexiona que la dirección científica es el arte o técnica de dirigir e inspirar a los demás, con base en un profundo y claro conocimiento de la naturaleza humana y F. Tannebaum entendió que propicia el empleo de la autoridad para organizar, dirigir y controlar a subordinados responsables, con el fin de que todos los servicios que se prestan sean debidamente coordinados en el logro del fin de la empresa (Quiñones Urquijo, Abel. 2010)

Un elemento de la dirección científica es la gestión. Esta es definida en el Diccionario de la lengua española © 2005 Espasa-Calpe, como el conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto, la dirección, administración de una empresa ó negocio. El termino gestión del latín *gestio*, se refiere al concepto gestión que hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o

gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera. Administrar, por otra parte, abarca las ideas de gobernar, disponer, dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación, según opinión dada en la página (<http://definicion.de/gestion/>). En otro sitio se define como la acción o trámite que hay que llevar a cabo para conseguir o resolver algo, es el conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa (<http://es.thefreedictionary.com/>).

La gestión del conocimiento (del inglés *knowledge management*) es un concepto aplicado en las organizaciones, tiene el fin de transferir el conocimiento desde el lugar dónde se genera hasta el lugar en dónde se va a emplear e implica el desarrollo de las competencias necesarias al interior de las organizaciones para compartirlo y utilizarlo entre sus miembros, así como para valorarlo y asimilarlo si se encuentra en el exterior de estas (Fuentes Morales, B A. 2010).

El concepto de gestión del conocimiento no tiene definición única, sino que ha sido explicado de diversas formas, es el área dedicada a la dirección de las tácticas y estrategias requeridas para la administración de los recursos humanos intangibles en una organización (Brooking, 1996, citado por Ferrater Mora, J. 2002).

La gestión del conocimiento tiene perspectivas tácticas y operativas, es más detallado que la gestión del capital intelectual y se centra en la forma de dar a conocer y administrar las actividades relacionadas con el conocimiento como su creación, captura, transformación y uso. Su función es planificar, implementar y controlar todas las actividades relacionadas con el conocimiento y los programas requeridos para la administración efectiva del capital intelectual (Wiig, 1997, citado por Ferrater Mora, J. 2002).

La gestión del conocimiento es la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimiento que se producen en la empresa en relación con sus actividades y su entorno con el fin de crear unas competencias esenciales (Bueno, 1999, citado por Ferrater Mora, J. 2002).

La tendencia dinámica y la excesiva presión por alcanzar los retos organizacionales obligan a ser muy eficientes en la operación de gestión de programas, hoy día se buscan formas más rápidas de lograr resultados a través de estrategias innovadoras y competitivas. En este ambiente resulta crítico utilizar enfoques para gestionar eficazmente programas, que son identificados como un conjunto de proyectos y actividades con objetivos de negocio y presupuestos comunes.

El concepto de programa suele incluir desde la estructuración de ideas en proyectos hasta la generación y análisis de sus beneficios, sólo hasta hace pocos años comenzó la investigación más formal sobre cómo medir beneficios reales, aunque hay poca experiencia documentada. Los beneficios que busca un programa no se logran con la administración de proyectos aislados, el éxito de programas como por ejemplo, el lanzamiento de un nuevo producto o la apertura de operaciones en un nuevo país, es algo muy complejo de evaluar y gestionar. Su impacto muchas veces representa el éxito o la desaparición de una empresa (López Cruz, Orlando. 2012).

Diferentes autores a escalas globales han escrito sobre el tema que aborda la investigación, se consulta en este estudio el trabajo de Castillo, C. y Vargas B. 2009, los que presentan ideas acerca del proceso de gestión y el desempeño organizacional, hacen una aproximación a la nueva gestión pública desde el ámbito de los gobiernos locales, a partir de la medición del desempeño de la organización, en particular la búsqueda de un modelo que acerque el proceso de gestión a los resultados esperados a través de estrategias, en Perú. Otra autora, hace referencia a una herramienta que proporciona un modelo para llevar a cabo el proceso de planificación de acción de una empresa, conduce al usuario a través de un formato básico de planificación de acción, paso por paso, cubriendo todos los elementos básicos, siguiendo este formato, cualquier proyecto u

organización que podrá preparar un plan de acción en el contexto de un marco de planificación estratégica (Shapiro, J. 2012.).

El trabajo de otro autor, está orientado a promover cambios sustantivos en los estilos de gestión pública, el eje no radica en la planificación estratégica, sino en la operativa, considerando que no existe un nexo eficaz entre ambas y dicha articulación sólo es posible si se implanta una gestión pública por objetivos (Sánchez Albavera, F. 2003).

En Cuba el tema es tratado por estudiosos de este contenido, que disertan sobre el mismo, en la Universidad de Ciencias Pedagógicas José Martí de Camagüey se presentó en el Evento Internacional Pedagogía 2013, una autora que explica y demuestra, avalado por resultados investigativos, como las instituciones educativas están sometidas a un proceso de perfeccionamiento resultado del desarrollo social, que se caracteriza por el papel esencial que juega el factor subjetivo y dentro de ella los directivos, lo que exige sistematizar los principales fundamentos teóricos y metodológicos de la Dirección Científica, así como las bases de la institucionalidad en la educación, visto en las universidades de ciencias pedagógicas en la gestión del conocimiento (Pino Guzmán, E. M. 2013).

Otros autores ofrecen los resultados de las experiencias obtenidas en la gestión de planificación, que tiene como plataforma, los “Lineamientos 1, 5 y 34 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución”, aprobados en el VI Congreso del PCC y la Instrucción 1, en los diferentes niveles organizativos de la provincia Santiago de Cuba. Se tomó como punto de partida el diagnóstico real como garantía para la planificación adecuada de actividades con el uso eficiente de recursos materiales y humanos que conduzcan a la elevación de la calidad en la dirección. La aplicación de las acciones metodológicas y administrativas contribuyeron a concretar las áreas de resultados claves, objetivos priorizados y procesos que condujeron a transformar los modos de actuación de directivos y funcionarios a partir de la gestión de la calidad de los planes anuales, mensuales e individuales y el desarrollo de habilidades para detectar fortalezas, debilidades y soluciones que conduzcan a la mejora (Escudero Vinent, M. 2013).

En la provincia de Cienfuegos el tema se ha estudiado desde diferentes ópticas, un trabajo que se revisa como antecedente de este estudio, presenta una Estrategia para la proyección del desarrollo local desde el componente investigativo en la Sede Universitaria Municipal de Cumanayagua, que aporta un estudio con un análisis histórico-lógico de la concepción de la gestión de proyectos en función del desarrollo local y su vinculación con el proceso de universalización, ofrece resultados del diagnóstico del estado actual y una estrategia, basada en la elaboración de las líneas directrices para el desarrollo local (Rodríguez Chaviano, E. 2009).

Otro autor resume los resultados parciales de una investigación emanada del proceso de perfeccionamiento de la planificación, comenzado a partir de los acuerdos del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, formula como objetivo el diseño de un procedimiento único para la elaboración de los planes anuales y a largo plazo de las empresas de subordinación local y las instituciones subordinadas al CAP de Cienfuegos (González Quintana, C. R. 2012).

Otra autora propone en su objetivo rediseñar la Empresa Provincial de Mantenimiento y Construcción a partir de la fusión con la Unidad Presupuestada de Microbrigada Social al Servicio de la Vivienda en función de cumplir con los Lineamientos Económicos del PCC, desde el reordenamiento en el Sector de la Construcción de la Provincia de Cienfuegos, teniendo en cuenta la gestión de programas que ambas instituciones poseen similares objetos empresariales y que daría respuesta al mejoramiento productivo en el territorio (Pernía Cordero, F. M. 2012).

Estos autores tratan desde sus posiciones, aspectos relacionados con el proceso de gestión y el desempeño organizacional, la promoción de cambios sustantivos en los estilos de gestión pública, el

proceso de perfeccionamiento resultado del desarrollo social, la gestión del conocimiento y la gestión de la calidad de los planes anuales, mensuales e individuales. Más cercana a la realidad del autor de la investigación, otros estudiosos proponen la proyección del desarrollo local, el diseño de un procedimiento único para la elaboración de los planes anuales, teniendo en cuenta la gestión de programas, pero en lo particular no abordan aspectos referidos al perfeccionamiento de la gestión en el programa de Producción Local de Materiales de Construcción en la Provincia de Cienfuegos, situación que genera, desde la óptica de la dirección científica una contradicción, en la ejecución del programa nacional y su sistema de trabajo, denominado el ABC de la Producción Local de Materiales de Construcción, manifiesto en carencias para la caracterización de los grupos provinciales y municipales y su actual desempeño, lo que hace evidente la necesidad de proponer un procedimiento que lleve a una estrategia fundamentada en enfoque de proyectos, un diagnóstico del estado de arte, y las soluciones a la contradicción identificada.

Derivada de las reflexiones anteriores se presenta como **problema de investigación** ¿Cómo perfeccionar la gestión del programa de Producción Local de Materiales de Construcción en la Provincia de Cienfuegos?

Para dar respuesta a esta interrogante se realiza una investigación cuyo **objetivo** es: Perfeccionar la gestión del programa de Producción Local de Materiales de Construcción en la Provincia de Cienfuegos.

Objetivos específicos

1. Analizar el programa de Producción Local de Materiales de Construcción en la Provincia de Cienfuegos, caracterizando los grupos, provincial y municipales.
2. Diseñar un procedimiento dirigido al perfeccionamiento de la gestión del programa de Producción Local de Materiales de Construcción, desde la actuación de los grupos de trabajo municipales, en la Provincia de Cienfuegos.

La **Idea a defender en esta investigación es:** El diseño de un procedimiento que considere las acciones para minimizar las debilidades de gestión actuales de los grupos de trabajo municipales contribuirá al perfeccionamiento de la gestión del Programa de Producción Local de Materiales de Construcción, y por ende garantizar la consolidación de la autarquía territorial, en la Provincia de Cienfuegos.

La investigación que se desarrolla es una investigación aplicada y contempla estudios del tipo descriptivo y explicativo. La misma se considera justificada por resultar: conveniente, socialmente relevante, tener implicación práctica, valor teórico y ser posible y viable.

Importancia de la investigación

La importancia de la investigación radica en el valor científico de la revisión bibliográfica realizada y los sustentos que esta aporta al estudio, que en esencia se centra una estrategia para el perfeccionamiento de la gestión en el programa de Producción Local de Materiales de Construcción, a partir del análisis del mismo, en una óptica ajustada a la consolidación de la autarquía territorial, y la caracterización de los grupos provinciales y municipales de trabajo que conducen el programa en la Provincia de Cienfuegos.

El **Aporte Práctico** se define en la propuesta de procedimiento para la estrategia de perfeccionamiento de la gestión en el programa de Producción Local de Materiales de Construcción en la Provincia de Cienfuegos.

Estructura y contenido del informe.

El informe escrito tiene una estructura que responde a lo normado para las maestrías en Cuba, con un sustento teórico y metodológico a tono con esa categoría. El contenido se estructura en tres capítulos. El primero contiene la fundamentación teórica, el segundo refleja el análisis crítico del

sistema de trabajo actual del Programa de producción local de materiales de la construcción y en el tercero se propone y valida teóricamente un procedimiento. Consta además de resumen, introducción, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y los anexos que complementan este informe.

Capítulo No. 1. La DIP como forma de gestión de programas de políticas públicas

La Dirección o Dirección Integrada de Proyecto a escala internacional ha sido aplicada fundamentalmente a proyectos de la construcción, sin embargo, el propio desarrollo, características y resultados obtenidos en su uso, ha propiciado su empleo en la gestión de actividades que sin ajustarse a las definiciones más reconocidas de proyecto, presentan elementos comunes con estos. Las políticas públicas y los programas sociales son uno de esos casos. Aunque el periodo de vida no puede ser siempre establecido con la exactitud de un proyecto, la importancia del resultado esperado, la heterogeneidad de actores y actividades que intervienen en ellos, el sincronismo necesario para su feliz ejecución y la posibilidad de establecer etapas y recursos, son elementos que permiten ser gestionados como un proyecto y en particular utilizando la Dirección Integrada de Proyectos (DIP).

1.1. La producción de materiales de construcción en la política económica y social del país

De acuerdo con lo expuesto en las políticas públicas del Estado cubano, cuya esencia y directrices aparecen en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (LPESPR) y en los acuerdos de trabajo del PCC, aprobados en su Primera Conferencia Nacional, la solución de los problemas de calidad del fondo habitacional, e incluso de la construcción de viviendas, pasa en gran medida por la imprescindible necesidad de incrementar la producción de materiales de construcción.

Este incremento de la producción de materiales para la construcción, no puede mantenerse sustentado en la producción industrial nacional, sino que requiere el aprovechamiento ordenado y creciente de las potencialidades de los territorios para garantizar los diferentes elementos tradicionales y ampliar sus capacidades a la mayoría de los rubros de alto empleo, que puedan aportar no solo al balance nacional, sino que sobre todo, cubran las necesidades de cada territorio según la demanda institucional y de la población.

En particular los lineamientos 37, 233, 293 y 296 refieren estas políticas (ver tabla No. 1.1).

Tabla No. 1.1 Principales lineamientos que abarcan

No.	CONTENIDO DEL LINEAMIENTO	OBJETIVOS, DIRECTRICES Y RESUMEN DE LA CONFERENCIA
37	El desarrollo de proyectos locales, conducidos por los Consejos de Administración Municipales, [...] constituye una estrategia de trabajo para el autoabastecimiento municipal, [...] donde el principio de la auto sustentabilidad financiera será el elemento esencial, armónicamente compatibilizado con los objetivos del plan de la Economía Nacional y de los municipios.	• Los territorios con posibilidades de yacimientos, canteras y condiciones geográficas favorables, desarrollaran un amplio movimiento de producciones locales de materiales para la construcción, atendiendo a que en el estudio de costo-beneficio no vayan a perder en su gestión.

	Los proyectos locales una vez implementados serán gestionados por entidades económicas enclavadas en el municipio.	• Es fundamental que se desarrollen las industrias locales y se actualicen sus tecnologías, para elevar la calidad y cantidad de áridos, bloques y otros surtidos necesarios para la recuperación del fondo habitacional real y potencial. • Hay que designar a alguien que se dedique a evaluar, supervisar, certificar la calidad de los productos y que se correspondan con los precios que se le formen.
233	Recuperar e incrementar la producción de materiales para la construcción que aseguren los programas inversionistas priorizados del país (Turismo, Viviendas, Industriales, entre otros), la expansión de las exportaciones y la venta a la población. Desarrollar producciones con mayor valor agregado y calidad. Lograr incrementos significativos en los niveles y diversidad de las producciones locales de materiales de construcción y divulgar sus normas de empleo.	
293	Deberá prestarse especial atención al aseguramiento de los programas de viviendas a nivel municipal, a partir de las materias primas existentes en cada lugar y las tecnologías disponibles para fabricar los materiales necesarios.	
296	Satisfacer con la calidad requerida, por la industria de materiales de construcción, con énfasis en la producción local de materiales, la demanda para la venta a la población con destino a la construcción, conservación, y rehabilitación de viviendas.	

Fuente: Elaboración propia

Además, los gobiernos y administraciones locales deben considerar lo expuesto en los lineamientos:

- | | |
|----|---|
| 01 | El Sistema de Planificación Socialista continuará siendo la vía principal para la dirección de la economía nacional, y debe transformarse en sus aspectos metodológicos, organizativos y de control. Tendrá en cuenta el mercado, influyendo sobre el mismo y teniendo en cuenta sus características. |
| 08 | El incremento de facultades a las direcciones de las entidades estará asociado a la elevación de su responsabilidad sobre la eficiencia, eficacia y el control en el empleo del personal, los recursos materiales y financieros que manejan; unido a la necesidad de exigir la responsabilidad a aquellos directivos que con decisiones, acciones u omisiones ocasionen daños y perjuicios a la economía. |
| 12 | La elevación de la responsabilidad y facultades hace imprescindible exigir la actuación ética de las entidades y sus jefes, así como fortalecer el sistema de control interno para lograr los resultados esperados en cuanto al cumplimiento del Plan de Construcciones, con eficiencia, orden y disciplina y el absoluto acatamiento de la legalidad. |

-
- 35** Los Consejos de la Administración Provinciales y Municipales cumplirán funciones estatales y no intervendrán directamente en la gestión empresarial.
-
- 52** Incrementar y diversificar la oferta de créditos a la población para la compra de productos y servicios, teniendo en cuenta las garantías exigidas por los bancos, la capacidad de pago, un adecuado equilibrio monetario y los indicadores macroeconómicos planificados
-
- 102** Elaborar y mantener actualizada de forma permanente una cartera de inversiones de posible negociación con participación extranjera, a través del movimiento de Proyectos Endógenos y de desarrollo local.
-
- 116** Las Inversiones fundamentales a realizar responderán a la estrategia de desarrollo del país, a corto, mediano y largo plazo, erradicando la espontaneidad, la improvisación, la superficialidad, el incumplimiento de los Planes, la falta de profundidad en los estudios de factibilidad y la carencia de integralidad al emprender una inversión.
-
- 117** Constituirán la primera prioridad las actividades de mantenimiento tecnológico y constructivo en todas las esferas de la economía.
-
- 118** Las inversiones se orientaran prioritariamente hacia la esfera productiva y de los servicios para generar beneficios en un corto plazo, así como hacia aquellas inversiones de infraestructura necesarias para el desarrollo sostenible de la economía.
-
- 119** Elevar la exigencia y el control a los CAP, en lo que les compete en su papel como inversionistas centrales, para que jerarquicen la atención integral al proceso, desde la concepción hasta la evaluación de los resultados.
-
- 120** Se elevara la calidad y jerarquía de los planes generales de ordenamiento territorial y urbano a nivel nacional, provincial y municipal, su integración con las proyecciones a mediano y largo plazo de la Economía y con el Plan de Inversiones, tomando en consideración los riesgos sísmicos, penetraciones del mar aquí en el sur y otros desastres naturales. Garantizar la profundidad, agilidad y plazos de respuesta en los procesos obligados de consulta, rescatando la disciplina territorial y urbana.
-
- 122** El Contrato constituirá una herramienta de trabajo en la planificación y control de todas las etapas del Proceso inversionista, asegurando el resultado final de la inversión, con la calidad requerida y dentro de los plazos previstos en el cronograma de ejecución.
-
- 123** Las inversiones que se aprueben, como política, demostraran que son capaces de recuperarse con sus propios resultados y deberán realizarse con créditos externos o capital propio, cuyo reembolso se efectuara a partir de los recursos generados por la propia inversión.
-
- 124** Establecer un cronograma de ejecución de las inversiones que permita minimizar la inmovilización de los recursos en objetivos de larga maduración. Ejecutar con prioridad los de más rápida respuesta o que mejoren la integralidad de los objetivos más importantes.
-
- 125** En los objetivos de largo alcance en el tiempo se hace necesario establecer prioridades por etapas, que puedan entrar en explotación independientemente del resto y comenzar su recuperación de inmediato.
-
- 126** Los proyectos inversionistas del Sector Industrial, creador de bienes de capital e intermedios para la economía nacional, deberán dar respuesta priorizada a los objetivos estratégicos del país.
-
- 127** Se continuaran asimilando e incorporando nuevas técnicas de dirección del proceso inversionista y también de entidades proyectistas y constructoras en asociaciones económicas internacionales. Valorar, excepcionalmente, la participación de constructores y
-

	proyectistas extranjeros para garantizar la ejecución de inversiones cuya complejidad e importancia lo requieran.
128	Valorar la aplicación de la licitación de los servicios de diseño y de construcción entre entidades cubanas, proponiendo sus regulaciones e implementación para elevar la eficiencia, competitividad y calidad que se requiere en el proceso inversionista del país.
233	Recuperar e incrementar la producción de materiales para la construcción que aseguren los programas inversionistas priorizados del país (Turismo, Viviendas, Industriales, entre otros), la expansión de las exportaciones y la venta a la población. Desarrollar producciones con mayor valor agregado y calidad. Lograr incrementos significativos en los niveles y diversidad de las producciones locales de materiales de construcción y divulgar sus normas de empleo.
252	Concebir las nuevas inversiones, el mantenimiento constructivo y las reparaciones capitalizables con soluciones para el uso eficiente de la energía, instrumentando adecuadamente los procedimientos de supervisión.
271	Las inversiones se pagaran con el rendimiento de estas, los equipamientos también se pagaran, fundamentalmente, con los ahorros de portadores energéticos y reducción de los gastos.
287	Continuar perfeccionando la elaboración del balance de la capacidad de construcción y montaje del país por su importancia como instrumento en la planificación eficiente de las inversiones y de los recursos asociados a ellas.
292	Las labores de mantenimiento y conservación del fondo habitacional deberán recibir atención prioritaria, incluyendo la adopción de formas no estatales de gestión para dar solución a los problemas habitacionales de la población, así como el incremento de la comercialización de materiales de construcción.
293	Deberá prestarse especial atención al aseguramiento de los programas de viviendas a nivel municipal, a partir de las materias primas existentes en cada lugar y las tecnologías disponibles para fabricar los materiales necesarios.
294	Se adoptaran las acciones que correspondan para priorizar la construcción, conservación y rehabilitación de viviendas en el campo, teniendo en cuenta la necesidad de mejorar las condiciones de vida y las particularidades que hacen más compleja esta actividad en la zona rural, con el objetivo de contribuir al completamiento y estabilidad de la fuerza de trabajo en el sector agroalimentario.
295	La construcción de viviendas deberá organizarse sobre la base de la adopción de varias modalidades, que incluyan una significativa proporción de esfuerzo propio.
296	Satisfacer con la calidad requerida, por la industria de materiales de construcción, con énfasis en la producción local de materiales, la demanda para la venta a la población con destino a la construcción, conservación, y rehabilitación de viviendas.
298	Incrementar el Fondo Habitacional a partir de la recuperación de viviendas que hoy se emplean en funciones administrativas o estatales, así como inmuebles que pueden asumir funciones habitacionales.
299	Los materiales de construcción con destino a la conservación, rehabilitación y construcción de viviendas se venderán a precios no subsidiados. En los casos que se requiera, se aplicara el subsidio a personas, parcial o totalmente, dentro de los límites planificados.
309	El MINCIN entre sus prioridades tiene la venta a la población de materiales para la construcción, de ferretería, mobiliario y ajuares del hogar.

1.2. El Programa de Producción Local de Materiales de Construcción¹, sus antecedentes

Desde tiempos inmemoriales el ser humano trató de modificar su entorno para adaptarlo a sus necesidades y para ello usaron los materiales más abundantes y accesibles: la piedra, el barro y la madera.

Los materiales de construcción en general se caracterizan por ser pesados y emplearse en grandes cantidades, por lo que deben provenir de materias primas cercanas y baratas. Por ello la mayoría se elaboran a partir de materiales de gran disponibilidad como arena, arcilla o piedra.

Además, es conveniente que en el proceso de elaboración consuman poca energía, sean duraderos y en dependencia de su uso, deben ser duros y tener resistencia mecánica.

Los materiales naturales sin procesar (arcilla, arena, piedra, mármol) se suelen denominar materias primas mientras que los productos elaborados a partir de ellas (ladrillos, vidrios, baldosas) se denominan materiales de construcción.

No obstante, en los procesos constructivos muchas materias primas se siguen utilizando con poco o ningún tratamiento previo, en estos casos, éstas se consideran también materiales de construcción propiamente dichos.

En Cuba

Desde el siglo XVI las primeras villas se asentaron en sitios donde había arcilla y posibilidades de producir cal. Los ladrillos, las tejas de barro, la cal y la arena fueron los materiales comúnmente utilizados hasta el siglo XVIII en la construcción de viviendas. Los cantos solo se emplearían en las fortalezas e iglesias.

Manuel Moreno Fraguas (1978) en su libro *El Ingenio* describía el proceso de la industria azucarera y detallaba que...La masa parcialmente cristalizada se vaciaba en unos depósitos de barro.... Y más adelante informaba que a partir de 1798 se comenzó a usar cal en vez de lejía para precipitar los coloides. También en el historiador Jacobo de la Pezuela (1863) al describir los ingenios mencionaba la existencia del tejar y la calera.

Lo anterior, dada la carencia casi total de infraestructura vial, hacía imprescindible la existencia del tejar y la calera en los ingenios, que según el Censo de 1861 ascendían a 1 521. Las ciudades y poblaciones tenían además caleras y tejares no vinculados a la industria azucarera.

Hasta 1962 todos los pueblos tenían canteras, areneras, caleras, tejares (cuando tenían arcilla) fábricas de mosaicos y carpinterías, y en las ciudades importantes había más de un centro, los que subsistían por la diversidad de ofertas en calidad, surtidos, precios y costos de transportación.

Al nacionalizarse los centros de producción y ponerle precios fijos a los materiales a nivel nacional, la transportación dejó de integrar el costo del producto, lo que llevó a la aberración que se proyectara

¹ Aun cuando el Grupo Nacional para este programa entiende la producción local de materiales de la construcción como todos aquellos productos con un uso en la construcción que sea elaborado en un territorio por alguna forma productiva que no pertenezca al MICONS, a los efectos del presente trabajo se usará una definición elaborada por el autor, que considera que es el recurso material elaborado a partir de capacidades productivas instaladas por medios propios de un territorio o localidad de forma manual o con medios mecanizados no industriales o de pequeña autonomía (en cuanto a la forma de elaboración), con materias primas obtenidas total o parcialmente de fuentes naturales del entorno del productor o del reciclaje (en cuanto al origen de las materias primas) y por formas productivas individuales o colectivas estatales o del sector no estatal, no pertenecientes a las entidades de la industria del MICONS

con bloques de hormigón donde históricamente se había construido con ladrillos, o se utilizara arena artificial trasladándola 100 km cuando se contaba con arena de río a 2 o 3 km de la obra.

Si además se tiene en cuenta que en 1959 el precio del barril de petróleo era de 2.08 dólares y hoy día sobrepasa los 100.00, se entiende que como dijo el compañero Jaime Crombet, entonces Vicepresidente de la Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP): la producción local de materiales de construcción, es la única solución posible para el desarrollo de la vivienda, su mantenimiento y resulta un instrumento práctico insustituible.

Por indicaciones del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (CECM) en los meses de mayo, junio y julio del 2005 se realizó un estudio completo de los centros productores de materiales de construcción fuera del sistema del MICONS, con el objetivo de precisar la capacidad de producción que referían tener y los recursos que solicitaban para su reanimación.

En aquel momento las capacidades instaladas del Grupo Empresarial de Construcciones Azucareras (GECA), como principal productor de áridos fuera del MICONS, eran de 14 canteras para estos fines, así como el mayor productor de cal en nuestro país.

Se comenzó entonces un proceso de reanimación de la producción local de materiales de construcción, que tuvo como premisa principal reanimar en la industria local todas aquellas producciones que presentaban déficit en los territorios. Inicialmente fueron los centros que estaban listos o requerían sólo un mínimo de mantenimiento para comenzar a producir, se priorizaron las zonas y municipios distantes de los centros productores de la Industria de Materiales de la Construcción (MICONS) y se precisó que las producciones realizadas tendrían como destino principal abastecer los programas de construcción, rehabilitación y conservación de las viviendas.

En el mes de junio del 2009, indicación del Vicepresidente del Consejo de Ministros, Comandante de la Revolución, Ramiro Valdés Menéndez, se constituyó y comenzó a trabajar el grupo presidido por el Ministro de la Construcción, con el objetivo de coordinar e impulsar todos los esfuerzos y tareas relacionadas con el desarrollo de la producción local de materiales de construcción en nuestro país.

Para ello se creó un grupo nacional en el que estaban representantes del Instituto Nacional de la Vivienda (INV), Centro de Investigaciones y Desarrollo de Estructuras y Materiales (CIDEM) de la Facultad de Construcciones de la Universidad Central de Las Villas, el Frente de Proyectos, Instituto de Geodesia y Paleontología (IGP), Oficina Nacional de Recursos Minerales (ONRM), Grupo Central de Construcciones del MININT, el SIME, la IMC, Desarrollo Tecnológico y otras áreas del MICONS. Igualmente se declararon invitados permanentes al Jefe de la Comisión de Construcciones de la Asamblea Nacional del Poder Popular y sus asesores.

En el cuarto trimestre del 2011, se crea dentro del MICONS, por Resolución del Ministro de la Construcción, el Grupo Nacional de la Producción Local de Materiales y Venta a la Población, como parte de la implementación de los lineamientos de la política económica y social emanados del VI Congreso del PCC, encargado rectorar, planificar, organizar, controlar y evaluar el cumplimiento de las políticas aprobadas para el sector de la construcción, relacionadas con el Programa de Producción Local y Venta de Materiales de Construcción.

Este grupo tiene como objetivo promover un movimiento coherente dirigido a lograr la autonomía municipal en la producción de materiales de construcción para la vivienda y el desarrollo local en un Programa tan complejo y abarcador que requiere realizar un trabajo integrador donde participan activamente, además del MICONS, el MINBAS, SIME, MINIL, MINCIN, MITRANS, CITMA y otros ministerios y entidades, productores estatales y no estatales, comercializadores y el pueblo en general, debiendo armonizar los elementos anteriores de modo que subordinados a los CAP y los CAM y bajo la Dirección y rectoría del MICONS, logre el funcionamiento del Sistema de Trabajo

inicialmente propuesto como el ABC a partir de la implementación de sus 21 subprogramas en cada territorio.

Dicho Grupo Nacional, para ejercer su actividad rectora, utiliza como estilo de Dirección una Junta Directiva que tiene como miembros permanentes a los organismos y entidades más representativas en el programa como el MINCIN, MININT; CITMA, CIDEM, MINIL, INV, MITRANS, SIME y otras entidades y direcciones del MICONS.

También se dispuso en dicha Resolución que el Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de Construcción CTDMC, se adscribe al “Grupo Nacional”. En las delegaciones provinciales del MICONS se nombró un funcionario con rango de vice director que atiende la producción local y responde ante el Delegado por el cumplimiento de los planes aprobados a su nivel, y al Jefe del Grupo Nacional en lo referido a la política del Programa.

El primer objetivo inmediato de trabajo es enriquecer el sistema de trabajo ABECÉ, relacionado con la necesidad de contar con una Estrategia de Desarrollo Local, única forma de avanzar con efectividad en el Programa de Producción Local de Materiales de Construcción y otros programas que son necesarios implementar en los municipios para cumplir el objetivo de aumentar con rapidez la autonomía a este nivel.

En la provincia de Cienfuegos

En el año 2007 la provincia de Cienfuegos enfrentaba una compleja situación en su fondo habitacional y constructivo a partir de los cuantiosos daños provocados por un prolongado periodo de impactos de fenómenos meteorológicos en nuestro territorio.

Este emergente incremento en los niveles constructivos estatales y por esfuerzo propio de la población, provoco lógicamente una elevada demanda de materiales de todo tipo y entre ellos los fundamentales para la recuperación, elementos de paredes, cubiertas, pisos y áridos de todo tipo para la ejecución, situación para la cual en ese momento la producción de esos recursos en las instalaciones de industria de materiales y algunos otros centros locales no era suficiente y no contaba con una preparación previa para enfrentar la alta demanda. La situación requería de la ejecución inmediata de otras estrategias de contingencia convocando a todos los actores implicados y que permitiera comenzar a revertir la situación de los aseguramientos de los recursos materiales para acortar el periodo de recuperación de las afectaciones.

Por esta razón la provincia comenzó a implementar el Programa de Fortalecimiento de los centros de producción local de materiales, como parte del movimiento que se venía desarrollando en todo el país.

Este programa en sus inicios se centró básicamente en reorganizar el sistema de industria local que se realizó en todos los municipios del territorio y organismos como el MINAZ, MINAGRI y el propio gobierno local y comenzó a desarrollar su fortalecimiento encaminado a cinco acciones principales:

- Incrementar las capacidades productivas instaladas en ese momento, reparando los medios existentes y adquiriendo nueva tecnología más productiva y eficiente.
- Mejorar las condiciones de infraestructura de los centros en cuanto a condiciones de sus trabajadores, redes técnicas de abasto de agua y electricidad, comunicación, vías de acceso etc. que permitieran una estabilidad de la producción.

- Comenzar a diversificar la gama de productos en cada centro que permitiera dar respuesta a los recursos básicos para la estructura de una vivienda.(muros, cubiertas, pisos, elementos de terminación)
- Crear al menos un centro de producción en los territorios que no contaban con ninguno.
- Lograr el auto abastecimiento del territorio a partir del balance provincial de los recursos producidos por la industria local con el apoyo de la gran industria.

Estas acciones emergentes se fueron materializando de forma continua y en ascenso, debido a la creación de un grupo de trabajo provincial que bajo la conducción del Gobierno Provincial, dirigió este proceso.

Ese colectivo de trabajo se denominó Grupo Provincial de la Producción Local de Materiales y se formó oficialmente en el 2009, aunque venía funcionando desde los inicios del 2008, para lo cual el Gobierno Provincial convocó a un reducido grupo de miembros implicados directamente en el objetivo del programa que era fortalecer los centros existentes y en función de eso lo integraron los organismos (administradores) de cada centro, EPMC, MINAGRI, MINAZ, PROVARI, la Vivienda como el cliente beneficiario principal del programa en ese momento, la IMC 10 y la ENIA como controlador de la calidad de las producciones.

En ese escenario, la conducción de ese grupo y la gestión del programa por el mismo, se desarrolló de forma relativamente sencilla con un sistema de reuniones de trabajo una vez por semana, un recorrido mensual de chequeo a cada centro de producción y el chequeo semanal por la máxima dirección de la provincia a los resultados del programa.

Durante el periodo 2009-2011, la provincia desarrolló y cumplió las líneas directrices que le dieron origen al programa, logrando cubrir todas las demandas y cumplir los planes estatales de acuerdo a las directivas establecidas por el INV en cada año.

La estructura de trabajo propuesta para la realización de este programa y el concepto de autarquía² municipal en la producción local de materiales de construcción, generó la necesidad de rediseñar y adaptar el sistema de trabajo de la provincia de Cienfuegos.

1.2.1.Principios y alcance del Programa de PPLMC

Una vez puesto en funcionamiento el programa, el esfuerzo principal del trabajo se encaminó hacia la producción local de materiales de construcción para lograr que ésta constituyera en lo adelante la base para el desarrollo de los programas de la vivienda en cada municipio. De esta manera, a partir de las materias primas existentes, las tecnologías disponibles para fabricar los materiales necesarios y dando relevante importancia a la participación directa en la producción a las personas necesitadas de estos materiales, se podría dar cumplimiento a las premisas de este importante plan.

De acuerdo a las indicaciones referidas anteriormente se realizó una evaluación particular para cada municipio del país (traje a la medida), donde se tuvo en cuenta la situación de su fondo habitacional actual, los recursos necesarios para solucionar los problemas existentes en un promedio de 10 años, los productores locales, posibilidades constructivas, recursos geológicos, etc. (hasta un total de 12

² Según el Gran Diccionario Larousse de la Lengua Española, en su versión digital, se entiende por autarquía el régimen de un país que tiende a bastarse a sí mismo con un sistema de economía cerrada. En el caso objeto de estudio se refiere a la economía de una provincia o municipio.

aspectos), y se proyectaron las acciones para solucionar los problemas existentes en cada uno de ellos, y se potenciaron los recursos y soluciones propias a adoptar.

Como parte importante en este análisis, se valoró a nivel municipal el potencial de recursos minerales para la producción local de materiales de construcción.

En los meses de septiembre, octubre y noviembre del 2009 se realizaron talleres de proyectos organizados por el Frente de Proyectos, el INV y otras entidades para evaluar y proponer soluciones lo más abarcadoras posibles, en función de las características particulares de cada municipio del país con vistas a identificar alternativas para la producción de materiales de construcción y equiparar las tipologías, sistemas y técnicas constructivas más apropiadas para las nuevas viviendas, empleando según el caso específico, desde las de tablas de palma y bambú hasta las tradicionales y prefabricadas, con el propósito de disminuir la vulnerabilidad ante los fenómenos climatológicos, el uso racional del suelo urbano y la reducción de los costos de las urbanizaciones.

Debido a lo complejo del programa se diseñó un sistema de trabajo que asegurara la dirección y el control, pero también que garantizara el asesoramiento constante, práctico y técnico, la generalización de los conocimientos y utilizar como herramienta un Sistema de Evaluación que constituyera un estímulo para los municipios más avanzados y acicate para los rezagados.

El programa, como se muestra en tabla No. 1.2, se divide en 21 subprogramas, 11 de producción y 10 de apoyo.

Tabla No. 1.2 Subprogramas del PPLMC

Subprogramas de Producción	Subprogramas de apoyo
• Materias primas • Cementos, cal, extensores y morteros. • Productos ociosos • Elementos para paredes • Elementos para cubiertas • Elementos para instalaciones eléctricas. • Instalaciones hidráulicas y sanitarias. • Marcos, puertas y ventanas. • Elementos para pisos. • Impermeabilización. • Pinturas.	• Comercialización y ventas. • Promoción y divulgación. • Proyectos. • Capacitación. • Aseguramiento y control de calidad. • Medio ambiente. • Ahorro energético. • Transportaciones. • Control y supervisión • Evaluación.

Fuente: Elaboración propia

1.3. Tratamiento teórico de la Dirección Integrada de Proyecto

Desde la comunidad primitiva, el hombre se ha planteado la necesidad de regular sus acciones y recursos en función de su supervivencia como individuo o grupo social organizado. En cualquier caso, existió en un primer momento un instinto de conservación y con el posterior desarrollo bio-psico-social, una conciencia de organización que les permitió administrar sus recursos. Surgió así un proceso de regulación y definición de actividades que garantizaba, entre otros procesos orientarse hacia una idea o necesidad determinada, guiados generalmente por un líder, contar con alimentos, herramientas, tierra y hasta lugares para la pesca en determinado período del año, conocer

exactamente, quién o quiénes eran responsables de una u otra labor, detectar alguna falta y las posibles causas, actuar ante una situación que atentara en contra de lo que se encontraba previsto.

Este proceso que inicialmente era una actividad intuitiva, fue perfeccionándose gradualmente y con el tiempo evolucionó a modelos que reforzarían su carácter racional y por lo tanto han ido profundizando y refinando sus mecanismos de funcionamiento y formas de ejecución, hasta convertirse en sistemas que, adaptados a características concretas y particulares, han pasado a formar parte elemental y punto de atención de cualquier organización.

Con el desarrollo de la sociedad y de los sistemas de producción influenciados por el desarrollo científico técnico y las revoluciones industriales, la forma de enfrentar situaciones objetivas ha exigido una mayor profundidad de análisis y conceptos para asumir funciones o desempeñar papeles determinados y mantener al menos un nivel de competencia que permita sobrevivir, derivados de este proceso surgen ideas y términos como la gestión y todo lo que ella representa.

La gestión está caracterizada por una visión más amplia de las posibilidades reales de una organización para resolver determinada situación o arribar a un fin determinado. Puede asumirse, como la disposición y organización de los recursos de un individuo o grupo para obtener los resultados esperados. Pudiera generalizarse como una forma de alinear los esfuerzos y recursos para alcanzar un fin determinado.

Los sistemas de gestión han tenido que irse modificando para dar respuesta a la extraordinaria complejidad de los sistemas organizativos que se han ido adoptando, así como a la forma en que el comportamiento del entorno ha ido modificando la manera en que incide sobre las organizaciones.

Dentro de este cuadro, que se caracterizó por objetivos específicos que deben ser alcanzados en tiempos específicos y con recursos escasos, surge y se consolida la gestión por proyectos. Esta forma de gestión siempre existió, pero es a partir de la segunda mitad del siglo XX que se convierte en una disciplina dentro del campo de estudio e investigación de la administración. Esta disciplina, por sus características, puede contribuir a agilizar el desenvolvimiento socio económico y disminuir así la distancia entre los países industrializados y los países en desarrollo.

Mientras mayor sea la capacidad de definir objetivos, realistas y priorizados, designar los recursos pertinentes y alcanzar esos objetivos dentro de un periodo limitado, mayor será la posibilidad de éxito en la gestión, ya sea de una organización o un país.

1.3.1. Definición de Proyecto

Existen varias definiciones de proyecto. Las acepciones que indica el Diccionario de la Lengua Española, de la Real Academia son cinco y de ellas interesan, según Heredia, R. (1999) dos: Planta y disposición que se forma para un tratado o para la ejecución de una cosa de importancia, anotando y extendiendo todas las circunstancias principales que deben concurrir para su logro y Designio o pensamiento de ejecutar algo.

En el campo de la gestión existen varias definiciones de proyectos. Entre ellas una muy simple dice que: un proyecto es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas (Parodi, C. 2001).

Según Cleland y Kling (1985), proyecto es la combinación de recursos humanos y no humanos reunidos en una organización temporal para conseguir un propósito determinado. En esta definición hay algunos elementos que son básicos para la comprensión de lo que es un proyecto. En primer lugar, se trata de una combinación de recursos humanos y no humanos; esto indica que se trata de, bajo un solo equipo o grupo, utilizar personas que han de manejar otros recursos, entre ellos los

económicos y los de tiempo, así como los de carácter tecnológico y a veces los ecológicos. Todos estos recursos han de estar reunidos en una organización temporal, o sea, que tiene un principio y un fin en el tiempo; es muy importante resaltar esta característica, ya que si estos recursos, antes mencionados, se reunieran en una organización que tendiera a perpetuarse estaríamos en el caso de una empresa y no de un proyecto.

Por ello, es el carácter de temporalidad lo que define con mayor claridad el proyecto, sin embargo, determinadas actividades, como es el caso de las políticas públicas y los programas sociales, que no tienen un horizonte temporal definido con precisión, pero que si deben alcanzar resultados en un periodo dado, que involucren un grupo heterogéneo de actores y a los que se destinan recursos precisos con una expectativa de resultados específicos, pueden ser considerados proyectos.

Al respecto se puede considerar que un proyecto consiste en reunir varias ideas para llevarlas a cabo, es un emprendimiento que tiene lugar durante un tiempo limitado, y que apunta a lograr un resultado único. Surge como respuesta a una necesidad, acorde con la visión de la organización, aunque ésta puede desviarse en función del interés. El proyecto finaliza cuando se obtiene el resultado deseado, y se puede decir que colapsa cuando desaparece la necesidad inicial o se agotan los recursos disponibles (Cohen, E. 1992)

Otra definición es la dada por el *Project Management Institute* (2007): Proyecto es cualquier realización con punto de comienzo definido mediante los que se identifican, entre otras cosas, la fecha de su terminación. En la práctica, la mayoría de los Proyectos dependen de recursos finitos y limitados con los que hay que cumplir los objetivos. En general, los proyectos nacerán como respuesta a la necesidad de cumplimiento de determinados objetivos de cualquier empresa o institución y estarán enmarcados dentro de la finalidad de ésta.

Los proyectos constituyen actividades multidisciplinarias que forman un sistema. Existen proyectos simples en los que entran en su formación pocas disciplinas o actividades. También habrá que considerar que cada disciplina o actividad que integra un proyecto tiene el carácter de subsistema del mismo y normalmente, siempre existe una interrelación entre todos ellos. Por tanto y debido, además, al ya indicado carácter temporal del sistema proyecto se puede afirmar que se trata siempre de un sistema complejo y dinámico al que hay que aplicar un procedimiento de Dirección Integrada a lo largo de toda su vida con el fin de obtener una optimización de todo los recursos empleados a través de su estructura de organización. El enfoque de optimización se centra en la eficacia que supone aprovechar las oportunidades para crear resultados, incluso cambiando las condiciones existentes. Es conveniente tener claras las ideas sobre eficiencia y eficacia. Eficiencia significa hacer mejor lo que ya se está haciendo, está relacionada con hacer las cosas bien y es un requisito mínimo para alcanzar el éxito, mientras que la eficacia es la base del éxito y está relacionada con hacer lo que se debe hacer.

1.3.2. Definición de Dirección Integrada de Proyecto (DIP)

El término Dirección (o gestión) Integrada de Proyecto (DIP) es la traducción que hace Heredia, R. (1999) del término inglés Project Management, quién la define como: el proceso de conducción del esfuerzo organizativo, en el sentido del liderazgo para obtener los objetivos del proyecto (Ecured Portable, 2012). Es muy utilizado actualmente en países de habla hispana (puede verse como dirección o como administración, pero en igual sentido), como la aplicación del *management* a la ejecución completa de un Proyecto.

La gestión de proyectos se puede definir como el arte de dirigir y coordinar recursos humanos y materiales durante la vida de un proyecto mediante el uso de técnicas modernas de administración y para alcanzar objetivos predeterminados de cubrimiento, costo, tiempo, calidad y satisfacción de todos los participantes (Ecured Portable, 2012), o de manera similar como la disciplina de planear, organizar, asegurar y coordinar recursos y personas para cumplir con los objetivos, entregables y criterios de éxito de los proyectos (Rodríguez, V. 2008)

Por su lado, el antes citado PMBOK del *Project Management Institute* (2007) lo define como el arte de dirigir y coordinar los recursos humanos y materiales, a lo largo del ciclo de vida del Proyecto, mediante el uso de las actuales técnicas del Management, para conseguir los objetivos prefijados de alcance, coste, plazo, calidad y satisfacción de los partícipes o partes interesadas en el Proyecto

Puede considerarse como la rama de la gestión empresarial que se preocupa de la planificación, administración de los recursos humanos, físicos y monetarios, destinados a transformar una decisión de inversión en una realidad física operativa logrando la optimización de recursos.

A partir de estos elementos, se puede definir la DIP como:

El proceso que permite conducir todos los esfuerzos para optimizar los recursos necesarios y alcanzar el nivel de eficacia y eficiencia y los beneficios previstos con la ejecución de un Proyecto.

Según los procedimientos de *European Cooperation for Space Standardization*:

- La DIP es un proceso dirigido a la ejecución con éxito de un proyecto, considerándose ejecución con éxito cuando se cumplen los objetivos del proyecto con relación a sus aspectos técnicos, de costo y de programación del plazo.
- Estos resultados precisan de la implementación de un proceso de gestión mediante la aplicación de métodos y técnicas adecuadas, que ayuden a las personas que dirigen los proyectos. La DIP se realiza siguiendo un enfoque estructurado para dirigir el alcance (configuración), la calidad, el plazo, el costo, la organización y la logística del proyecto, en todas las fases de su ciclo de vida y en todos los niveles de su jerarquía.
- La DIP da el marco para la definición y la implementación del proyecto mediante la planificación, la organización, el control (monitoreo) de su ejecución, la evaluación de los resultados y la introducción de acciones de recuperación o de cambios (cuando sea preciso) con el fin de cumplir con los objetivos globales del proyecto.
- Las acciones y estructuras derivadas de este concepto, se han aplicado con éxito, pues son una vía de lograr mancomunar los intereses y esfuerzos de entidades, organizaciones o factores que en forma independiente, con dirección, propósitos y objetivos propios intervenían hasta el momento en distintas fases del proceso inversionista. Hasta el momento es la única vía con éxitos probados en la práctica. Proporciona un marco conceptual consistente para entender el complejo proceso del proyecto con un enfoque sistémico del mismo (GUDIP, 2005).

1.3.3. Estilos de Dirección

El proceso de dirección, está ligado de manera directa de cómo se alcanzan las metas de la empresa, para algunos estudiosos del tema (Loperena, Gantú y Gómez, 2005), la función administrativa de dirección, constituye el proceso de influenciar a las personas para que puedan cumplir con los objetivos de la empresa, señalan que la función de dirigir, es mantener las condiciones y el clima organizacional adecuado para que los individuos trabajen en conjunto a favor de las metas y misión

de la empresa, de nada sirve contar con una excelente planeación y organización, sin una verdadera orientación y coordinación del trabajo, por parte de la dirección; de allí se desprende que la misma sea considerada una de las funciones administrativas de mayor relevancia.

La DIP representa un enfoque moderno de la rama de la gestión empresarial que se preocupa del manejo eficiente de los Proyectos; en particular, la implementación de proyectos de inversión en bienes de capital. En esencia el nuevo enfoque plantea la necesidad de manejar óptimamente los diferentes recursos requeridos por un proyecto, bajo una sola dirección unificada e integrada. Para ello se apoya en metodologías organizacionales, de planificación y control, de sistemas de asignación de recursos, y otras.

Los estilos de dirección son múltiples, sin embargo, en su mayoría se integran de cuatro modelos puros, así presentados para su estudio y comprensión:

- Reactivo
- Inactivo
- Preactivo
- Interactivo o proactivo

En la mayoría de las organizaciones sus directivos tienen y gestionan mediante una mezcla de estos modelos puros, en las que puede predominar alguno de ellos, que es el que da carácter e identifica su estilo de dirección propio.

En el caso de la DIP tova vez que esta es la implementación del desarrollo formulado en la planificación estratégica de la organización matriz, y ambas están orientadas a facilitar y mejorar el proceso de tomas de decisiones de los ejecutivos, el estilo predominante al gestionar un proyecto es el interactivo o proactivo.

Otro elemento que caracteriza la DIP es la comunicación en función de la coordinación. La coordinación y dirección de los diferentes actores que actúan en el proyecto es responsabilidad del que realiza la gestión, o sea, la DIP.

La coordinación es sin dudas una herramienta moderna en la que se atemperan los intereses del dueño del proyecto, en relación con el resto de los actores que intervienen en el sistema proyecto, garantizando reducción de plazos de ejecución, optimizando los procesos e influyendo favorablemente en los costos totales.

Las relaciones que se establecen entre los actores que integran la DIP procuran ser lo más fluidas posible. Evitando condiciones negativas que entorpezcan el espíritu de equipo que en todo momento debe imperar en el Proyecto.

Los trabajos que involucran el proyecto son ejecutados a través de diferentes contratistas que han sido seleccionados o designados, a los que se les asigna paquetes de actividades según la especialidad. Del mismo modo los diferentes equipos y materiales son obtenidos a través de suministradores y proveedores, cuya selección muchas veces ha quedado decidida en la etapa de diseño.

El grupo que lleva a cabo la DIP debe orientar su actuación exclusiva hacia los intereses del propietario, y cada miembro del grupo de la DIP debe sentirse como dueño, teniendo siempre presente que las propias decisiones son en realidad las de éste. El estilo de dirección debe garantizar que todos funcionen como un equipo, con una meta claramente establecida durante todo el desarrollo del proyecto.

El éxito o fracaso del equipo que realiza la DIP se basa en el dominio que se tenga sobre todos los aspectos del proyecto; lo que obliga a estar cabalmente compenetrado con las características y objetivos de él y contar con los recursos humanos, técnicos y materiales para desarrollar una efectiva labor de dirección.

1.3.4. Enfoque sistémico y Dirección Integrada de Proyecto

El enfoque sistémico consiste en aproximarse a los temas considerando y viendo su globalidad, no sólo interna sino también en relación con el entorno, que es el supra sistema y todas las características y cambios de éste tendrán influencia en el sistema que deberá adaptarse al cambio para mantener el equilibrio (GUDIP, 2005).

Cada proyecto constituye un sistema con finalidad, que es la representada por su entorno, que en primer lugar es la institución o empresa propietaria o promotora. Siendo un sistema, para dirigirlo, es absolutamente preciso hacerlo bajo un enfoque sistémico.

Por otra parte, el proyecto tiene como característica consustancial una temporalidad limitada. Durante su vida, cuando es corta, puede que sucedan pocos cambios y que la aceleración de los mismos no sea trascendental; pero siendo éste el caso general, sí existen proyectos de larga duración, en los que a lo largo de su ciclo de vida pueden presentarse cambios de entorno. Por eso, en general, los planteamientos de planificación estratégica que siempre son necesarios para determinar cómo será la vida de una empresa o institución, solo serán necesarios en el proyecto cuando el período que abarca su ciclo de vida sea largo o se planteen cambios bruscos en su entorno.

En todo caso, siempre será conveniente que al aplicar la DIP se tenga una visión estratégica, a ser posible ejecutada con un estilo de dirección proactivo.

Al organizar la DIP debe considerarse, entonces, la metodología básica para el desarrollo de cualquier proceso bajo un enfoque sistémico:

1. Visualizar "el todo" compuesto por el sistema entorno.
2. Desagregar el sistema y el entorno en sus subsistemas componentes, llevando el nivel de desagregación al que interese, en cada caso, para tener un conocimiento preciso de sus estructuras, organizaciones y comportamientos.
3. Sintetizar todos los subsistemas - y sus elementos- así como los constitutivos del entorno para, de nuevo considerándolos como un todo, obtener la respuesta adecuada.

1.3.5. Ciclo de vida de un proyecto

El ciclo de vida de un proyecto (ver figura 1.1) se compone de una primera fase de definición, una segunda fase de crecimiento, una tercera de madurez que es en la que el producto o servicio está en producción continua y una cuarta fase de declive o desactivación.

Es un ciclo de vida típico en el que en ordenadas se expresan los valores monetarios de la venta del producto y en abscisas los tiempos en que se desarrolla el sistema.

En cuanto a los proyectos genéricos las fases pueden determinarse como sigue:

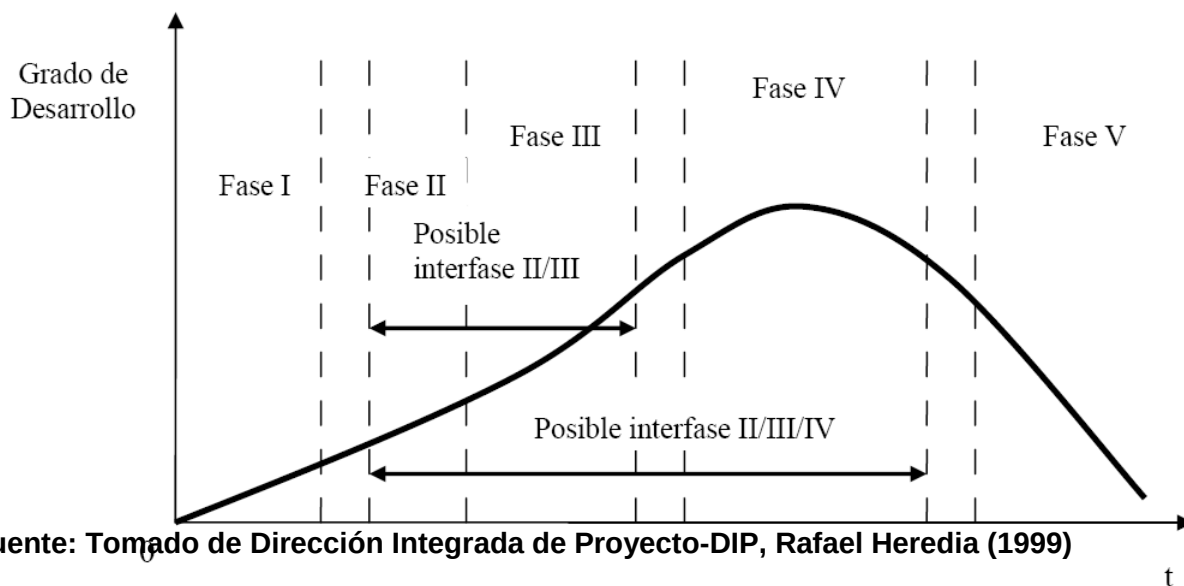
- | | |
|------------|--|
| - Fase I | De concepción |
| - Fase II | De definición |
| - Fase III | De implementación (producción y/o adquisición) |

- Fase IV De operación (en proyectos de I + D por ejemplo)
- Fase V De desactivación o abandono.

En la figura 1.1 se muestra esquemáticamente el ciclo de vida de un proyecto en el cual se señala la gran significación de la fase conceptual que por su propia naturaleza es la de mayor importancia. En cuanto a la jerarquía sistémica, el subsistema de conceptos o ideas está por encima de subsistema correspondiente a los detalles. Por consiguiente en esta fase se establecerá tanto las definiciones básicas, como las de detalle de todo el Proyecto.

En la segunda fase, correspondiente a la definición, deberá determinarse con la mayor exactitud y el menor plazo, toda la definición tecnológica del sistema en sus aspectos globales, así como en lo referente a los subsistemas que lo componen. Correlativamente con ello hay que determinar el costo de la producción del sistema, así como su programa de ejecución, o sea, de qué manera y en qué plazos parciales y totales se va a realizar el proyecto para llegar a su implantación completa. Igualmente se deberá determinar y especificar con todo tipo de detalle las calidades y rendimientos a obtener, así como los recursos necesarios para su obtención; de la misma manera, se incluirá el diseño de los sistemas de retroalimentación para generar la información que permita ajustar la ejecución al programa previsto, de forma que durante el curso de la misma se puedan realizar las modificaciones precisas para lograr la obtención de los objetivos fijados inicialmente. A este aspecto, indicamos que habrá que diseñar los sistemas de garantía de calidad, de programación de tiempo y de control de costos.

Figura No. 1.1: Grafica de la vida útil de un proyecto con sus posibles interfases.



Dentro de tales sistemas de control deberá definirse, de manera clara, que cualquier acción a tomar será provisional, o sea, tomada antes de que el hecho a controlar haya sucedido, y por tanto aceptando el hecho desde la toma de decisiones se efectuará en base a las previsiones.

La fase tercera que es la correspondiente a la implantación, tiene como función el diseño de detalles, la adquisición, el montaje y la construcción y puesta en marcha de todos los elementos del sistema, utilizando para ello las normas y definiciones establecidas en todas las fases anteriores.

La cuarta fase o de operación, no es aplicable de manera normal en proyectos de construcción y si en proyectos de otro tipo, tales como los de I + D, los de carácter social, los de ordenamiento territorial, los de urbanismo, etc., debido a que por su larga duración pueden dar lugar a veces a que se comience una operación parcial del sistema y los resultados de ésta pueden incidir en una fase posterior de diseño.

Es importante señalar que la quinta fase de desactivación, también denominada de abandono del Proyecto, se da siempre y es menester diseñarla desde el principio y tratarla adecuadamente para no incurrir en grandes desviaciones con respecto a los objetivos globales del Proyecto.

Se insiste en señalar que en los proyectos actuales pueden estar superpuestas algunas de estas fases, principalmente las que corresponden a la definición e implementación (en las que la implementación comienza cuando todavía se está en la fase de definición). Puede presentarse un solapamiento o interfase; esto significa que durante un determinado período coexisten y se realizan simultáneamente.

Fase conceptual

- Obtención de datos del entorno.
- Identificación de las partes interesadas.
- Definición de las necesidades impuestas o las deficiencias potenciales de los sistemas existentes.
- Definición de la viabilidad inicial, técnica, ambiental y económica del sistema.
- Identificación de los recursos humanos y no humanos requeridos como apoyo del sistema.

Fase de definición

- Identificación definitiva de los recursos humanos y no humanos necesarios.
- Preparación para el cumplimiento de los requisitos del sistema definitivo.
- Definición del costo real y de los requisitos de rendimiento.
- Identificación de aquellas áreas del sistema donde exista alto riesgo e incertidumbre y trazado de planes para posterior investigación de las mismas.
- Definición de los subsistemas de apoyo necesarios.
- Identificación y preparación previa de la documentación requerida para implementar el proyecto, tales como normas, políticas, estrategias, tecnologías, procedimientos, descripciones de tareas, presupuesto y su financiación, y otros documentos.

Fase de implementación

- Puesta al día de los planes detallados establecidos y definidos en las fases precedentes.
- Identificación y gestión integrada de los recursos necesarios para facilitar el proceso de producción (Tales como inventarios, suministros, mano de obra, fondos, etc.)
- Comienzo y ejecución de la producción, construcción e instalación y/o montajes.
- Preparación y difusión final de documentos para la implementación (Procedimientos).
- Desarrollo de manuales técnicos y documentación complementaria que describa como se pretende que se opere el sistema.
- Desarrollo de planes que implementen el sistema durante su fase de operación.

Fase de operación

- Utilización de los resultados del sistema por los usuarios o clientes del mismo.

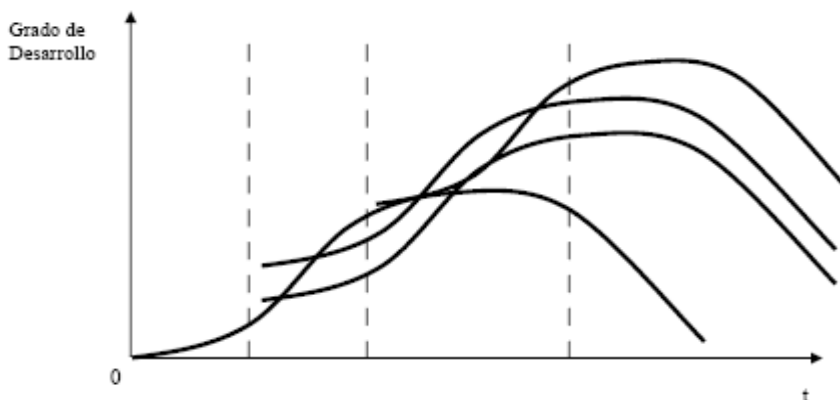
- Integración real del producto o servicio generado por el Proyecto dentro de los sistemas de organización existentes en la Empresa o Institución.
- Provisión de datos de control (*feedback*) a los planificadores de la organización responsable del desarrollo de nuevos proyectos.
- Evaluación de la adecuación de los sistemas de apoyo.

Fase de desactivación

- Cierre del sistema.
- Desarrollo de planes por los que se transfiere la responsabilidad de proyecto acabado a las organizaciones de apoyo.
- Desinversiones o transferencias de recursos a otros sistemas.
- Desarrollo de las “lecciones aprendidas del sistema” para su inclusión en bancos de datos cualitativos-cuantitativos:
- Evaluación de la imagen por el cliente.
- Problemas principales encontrados y su solución.
- Avances tecnológicos.
- Técnicas de gestión, nuevas o mejoradas.
- Otras lecciones.

El desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado a que las fases del ciclo de vida de los proyectos sean cada vez más cortas y pongan a los proyectistas más cerca de los usuarios finales, de esta forma se disuelven las divisiones entre una fase y otra y prácticamente desaparece la fase de abandono. El desgaste moral de las tecnologías es tan rápido que – por corta que sea la vida del proyecto - siempre hay nuevas tecnologías de interés de los clientes a su término y las relaciones con los clientes se estrechan tanto que aumenta la confianza en los suministradores, para solicitarles nuevos servicios relacionados verticales u horizontalmente con los originalmente brindados. Esto lleva a que la gráfica del ciclo de vida de los proyectos se modifique y se convierta en una secuencia, como se muestra en la figura 1.2.

Figura No. 1.2: En lace de proyectos en el tiempo. Secuencia continua de programas sociales.



Fuente: Elaboración propia

1.3.6. Organización para la Dirección Integrada de Proyecto

Para que los recursos humanos cumplan bien una función dentro de una tarea colectiva, es necesario organizarlos y para ello, se ha de crear una estructura que los relacione y haga posible que cada integrante pueda realizar su función eficazmente.

Las estructuras de organización, necesarias para ejercer la DIP, hay que diseñarlas disponiendo los recursos humanos de manera tal que respondan adecuadamente tanto a los estímulos del entorno exterior como a las funciones interiores que deban realizar para el cumplimiento del proyecto, sin que se generen tensiones insoportables para las personas y a la vez asegurando la optimización de los recursos.

La integración de los elementos de la organización se efectúa a través de planes, estrategias, objetivos, procedimientos y reglas que determinan como deben relacionarse los elementos. La organización informal establece como las personas quieren relacionarse entre sí. Lo ideal es que coincidan la organización informal y la formal.

Precisamente hacia ello tienden los conceptos actuales de DIP, ya que muchas de las estructuras tradicionales de organización, están impregnadas de rígidas divisiones de responsabilidad y autoridad y sus mandos son demasiado inflexibles para atender la dinámica empresarial de su entorno y conseguir el logro de las líneas estratégicas de los objetivos de cada entidad.

El concepto de organización más antiguo está en las del tipo piramidal, en las que el poder se ejerce desde la cúspide hacia abajo y en la medida en que descendemos se encuentran grupos más numerosos con menos poder jerárquico. En este tipo de organización, la comunicación es muy difícil y normalmente algunos de los puntos que debieran servir de enlace entre los diferentes niveles se corta. Estas organizaciones están más bien adecuadas a procesos donde exista una sola especialidad o disciplina por tanto no son válidas en casos multidisciplinarios y complejos. Así para el proyecto definido como una actividad de este tipo multidisciplinaria para conseguir eficacia habrá que organizarlo como un sistema.

Quiere decir esto que además se tiene que buscar las interrelaciones entre todos los elementos y tratar todo lo que les afecte de manera global. Las organizaciones verticales funcionales no son válidas, porque no procuran la integración. Por ello, es necesario realizar un cruce horizontal para integrar las disciplinas o funciones con las responsabilidades de integración y consecución de los objetivos, que significa el proyecto. Así nacen las estructuras matriciales, en las que sí se logra la interacción e integración entre las diferentes disciplinas.

La estructura matricial facilita la comunicación y permite realizar los cruces, cubriendo las zonas de interfase entre la línea horizontal que es la que resulta de la pluridisciplinaria del proyecto y la vertical que es la que ejecuta cada función. Las organizaciones matriciales normales están organizadas en un plano; cuando hay que dirigir sistemas muy complejos, las matrices también se complican así nacen las estructuras multidimensionales. Evidentemente cuanto más dimensiones debamos manejar, más difícil será el sistema para ordenar la estructura y hacer que funcione correctamente.

Es conveniente señalar que las estructuras matriciales dan lugar a que existan mayores motivaciones en el equipo de proyecto, pero esta motivación lleva siempre aparejada la aceptación de una mayor responsabilidad. No obstante como esta organización induce una mayor participación durante el proceso y genera una alta motivación, el resultado concluye en una aceptación de la responsabilidad, precisamente por haber participado en todo el proceso de toma de decisiones con el fin de alcanzar los objetivos propuestos. Por eso cuando una organización matricial logra la aceptación del equipo, funciona muy bien, y cuando no es así por algún motivo, donde la cultura empresarial juega un papel

decisivo, la organización no funciona, pues lo que se persigue no es la jerarquía tradicional sino de lo que se trata es de actuar por convencimiento y por motivación.

Cuando un proyecto es de muy larga duración, el equipo de proyecto se estructura de forma casi permanente no provisional, este grupo queda desligado de sus funciones habituales porque va a trabajar solo en el proyecto. Cuando se hace esto no se tiene una estructura matricial, por el contrario se ha creado una estructura funcional específica y temporal que toma el nombre de *task-force*, o fuerza de tarea.

El enfoque sistémico consiste en el simple reconocimiento de que cualquier organización es un sistema que está compuesto de subsistemas, que cada uno tiene sus propios objetivos, también que la organización es un todo indivisible funcionalmente, que existe dentro de un entorno de orden superior que para comprenderla y hacer que funcione correctamente hay que visualizarla en la integridad que supone tanto el sistema como su entorno. Así la dirección debe darse cuenta que puede conseguir los objetivos de la organización sólo si visualiza el sistema completo buscando una interrelación armónica entre sus partes.

1.3.7. Herramientas específicas de la Dirección Integrada de Proyecto

En la gestión de proyecto, una vez definidos los elementos necesarios y los productos específicos; resta realizar algunas actividades que traduzcan estos en términos operacionales para su implantación en el sistema: la asignación, la secuenciación, la programación detallada, la fluidez y el control de insumos y/o productos.

- **Asignación de cargas:** La asignación de tareas a cada centro de trabajo o de proceso, que permita controlar la capacidad y las actividades específicas en cada centro de trabajo.
- **Secuenciación:** Establece las prioridades de paso de los pedidos en los diferentes centros de trabajo para cumplir las fechas de entrega planificadas con la menor cantidad de inventarios y recursos
- **Programación detallada:** Determina los momentos de comienzo y fin de las actividades de cada centro de trabajo, así como las operaciones de cada pedido para la secuencia realizada.
- **Fluidez:** Permite verificar que los tiempos planeados se cumplan, de forma tal que, si existen desviación en la producción real, se pueden tomar medidas correctivas a tiempo.
- **Control de insumo y/o productos:** Controla los niveles de utilización de la capacidad de cada centro de trabajo, mediante los informes de entrada/salida.

Para asignar y secuenciar cargas que nos permitan obtener de una forma rápida, sencilla y eficaz planes factibles a partir de un conjunto de demandas, se utilizan herramientas diversas, que para su entendimiento se dividen en tres grupos: matemáticas, heurísticas y de prueba y error. Para la asignación de cargas se utilizan fundamentalmente:

Métodos matemáticos (optimizadores)

- Programación lineal (método simplex).
- Algoritmo de Asignación de Kuhn (Método Húngaro).
- Método de transporte.

Métodos heurísticos.

- Gráfico de Gantt.
- Perfiles o diagrama de cargas.
- Método de los índices.

Métodos de pruebas y error

- Para la secuenciación de cargas se utilizan fundamentalmente:

Métodos matemáticos (optimizadores).

- Algoritmo de Asignación de Kuhn (Método Húngaro).

Métodos heurísticos

- Sistemas de expertos basado en el Conocimiento.(KBES)
- Regla de Johnson para: N pedidos y dos equipos.

1.4. La DIP y la gestión de los programas sociales

Los programas sociales, como se aprecia en el acápite 1.3.5, pueden ser considerados proyectos que se actualizan en el tiempo, es decir, se reinician cada cierto intervalo, por lo general regular, de tiempo mientras respondan o no cambie la política pública que los origina. No obstante, es posible establecer una comparación para el caso objeto de estudio en la que se evalúa las características comunes a la mayoría de los proyectos y que constituyen una guía para identificar si son susceptibles o no de ser gestionado por una DIP.

Tabla No. 1.3: Comparación Proyectos – Programas Sociales

PROYECTOS	PROGRAMAS SOCIALES
Extremadamente grande en presupuesto y plazo.	El PPLMC es de alcance nacional y se estimó para un período de 10 inicial años
Complejidad técnica, que incorpore tecnología punta o que haya que realizar una investigación específica para el Proyecto.	La complejidad está dada por el alcance nacional del programa y la heterogeneidad que incorporan las características propias de cada municipio del país
Que sea un sistema completo cuyas partes o subsistemas deben ser integrados para completar un conjunto operativo.	El programa se compone de 21 subprogramas que deben estar en completa armonía
Que sea un subsistema de otro de rango superior y deba ser integrado adecuadamente en éste. O que el de rango superior pertenezca a una organización orientada a los Proyectos.	Este programa se integra a varias políticas públicas: vivienda, desarrollo local, turismo, etc.
La alta dirección siente la necesidad de tener un único y global punto de información y responsabilidad en dicho trabajo.	Al responder a una política del Estado, que necesita tener los suficiente elementos de control a nivel global

Existen requerimientos fuertes con respecto a no salirse de un presupuesto determinado y mucho más si este es escaso.	Se ajusta a un presupuesto estatal estricto y limitado por razones de economía nacional
Es imprescindible o hay un compromiso de terminar en un plazo determinado y más aún si el plazo es corto.	El plazo de realización es largo, sin embargo cada etapa requiere de su completamiento en el menor tiempo posible para lograr la eficacia y efectividad necesaria
Hay un alto nivel de exigencia en el alcance, calidad y prestaciones.	El alcance y calidad están claramente definidos en los LPESPR y los Objetivos del Partido
Se necesitan respuestas rápidas a condiciones cambiantes.	Está sometido a los cambios del entorno, en todas las macro y micro dimensiones
Implica a diversas disciplinas o departamentos.	Implica a un número considerable de organismos
Se va a romper o modificar una estructura organizativa existente.	Es un programa transversal a las estructuras ramales y territoriales existentes
Habrán más departamentos o división en contacto con el cliente.	Responde a diversos clientes y ellos varían según las características de cada territorio
Hay otros Proyectos de cierta complejidad que se desarrollan a la vez.	Al tributar a varias políticas públicas está presente el “efecto ligado”, que las caracteriza
Puede haber conflictos entre los directores funcionales relacionados con el Proyecto.	Por ser un programa que transversaliza las estructuras ramales y territoriales, los conflictos entre direcciones funcionales lo caracteriza
Las condiciones del entorno pueden cambiar afectando el Proyecto seriamente.	Está sometido constantemente no solo a las tendencias del macro entorno que afecta al país, sino a las decisiones que responden a la implementación de los LPESPR, que pueden afectar significativamente el micro entorno de cada subprograma
Existen grandes compras y contratos a realizarse con entidades diferentes.	Cada territorio, dentro del marco del programa, actúa de forma independiente, pero ajustado a un presupuesto descentralizado pero único
Existen partes importantes del trabajo a realizar que deben subcontratarse.	Los Grupos nacionales, provinciales y municipales, actúan como elementos rectores, pero la ejecución está en manos de múltiples organismos y entidades del sector estatal y no estatal.
Pueden existir problemas con respecto a una diversidad de agentes de la administración del Estado cuyos permisos, licencias o aprobaciones pueden generar problemas o controversias.	Este aspecto se trata de salvar con la integración en los grupos de todos los agentes de la administración estatal implicada.
Existe una diversidad amplia de partes interesadas (grupos sociales, organismos, proveedores, etc.)	Este elemento caracteriza el Programa al implicar múltiples organismos e interesar a la población, pero también a importantes sectores de la economía.

Hay muchos participantes de cada tipo (diseñadores, consultores, etc.)	Dadas las particularidades de cada municipio, la cantidad de participantes es alta y heterogénea
Existen problemas derivados de la localización física de la ejecución del Proyecto (climáticos, sociales, de accesibilidad, etc.)	La amplitud geográfica del programa describe esta situación
Implica algún tipo de impacto ambiental.	El programa es de alto impacto ambiental, tanto en la extracción de materias primas naturales, como en su resultado del empleo de sus producciones.

Fuente: Elaboración propia

El análisis de los elementos aportados en esta comparación hace evidente que el Programa de Producciones Locales de Materiales de Construcción, puede y debe ser gestionado como un proyecto altamente complejo y ello justifica el empleo de una tecnología de Dirección Integrada de Proyecto para ello.

1.5. Conclusiones parciales

1. El estudio de la literatura permite afirmar que los trabajos anteriores abordan el tema investigado desde el punto de vista de la planeación estratégica, fundamentalmente, sin pronunciarse sobre el mando y el control como funciones de dirección.
2. Los programas sociales pueden ser interpretados como proyectos y por ende son susceptibles de ser gestionados como tal.
3. La filosofía empleada en la Dirección Integrada de Proyectos considera elementos útiles para estructurar la gestión de los programas de producción local de materiales de construcción.

Capítulo No. 2. Procedimiento para integrar el Cuadro de Mando Integral con el método OVAR en la implementación de la estrategia

2.1. El Programa de Producción Local de Materiales de la Construcción

El atravesar por un período de alta incidencia de eventos meteorológicos que afectaron al país a partir del año 1996, las insuficiencias de la política para el mantenimiento del fondo habitacional y el envejecimiento de este, así como las limitaciones propias de la economía, trajeron como consecuencia que las afectaciones producidas en los inmuebles crecieran paulatinamente empeorando la situación de la vivienda con su correspondiente impacto social negativo.

A modo de ejemplo se puede ilustrar esta situación con el caso de la provincia de Cienfuegos donde, como se ha comentado anteriormente, en el año 2007 se enfrentaba una compleja situación en su fondo habitacional y constructivo en general, con más de 118 475 viviendas afectadas entre derrumbes totales, parciales y techos dañados. Las afectaciones por evento meteorológico y tipo de afectación se muestran en la tabla No. 2.1.

Tabla No. 2.1

Evento	Total afectaciones	Derrumbes totales	Derrumbes parciales	Afectaciones de techo	Fecha
Lili	30405	1628	4582	24125	6/10/1996
Michelle	34315	2342	4210	27763	4/11/2001
Dennis	45887	7383	8173	30331	8/07/2005
Fay	300	63	42	195	21/08/2008
Gustav	154	51	11	92	3/09/2008
Ike	3480	304	390	2786	8/08/2008
Total	68654	11771	17408	85292	

Fuente: Elaboración propia

La voluntad política de la Revolución en función de recuperar con la mayor rapidez las afectaciones totales y parciales en la vivienda, en primer lugar, se venía expresando desde años anteriores con elevados planes constructivos en los programas de inversiones y rehabilitación de viviendas.

Este emergente incremento en los niveles constructivos estatales y por esfuerzo propio de la población provocó una elevada demanda de materiales de todo tipo y entre ellos los fundamentales para la recuperación, elementos de paredes, cubiertas, pisos y áridos de todo tipo para la ejecución, situación para la cual en ese momento la producción de esos recursos en las instalaciones de industria de materiales y algunos otros centros locales no era suficiente y no contaba con una preparación previa para enfrentar la alta demanda. La situación requería de la ejecución inmediata de otras estrategias de contingencia convocando a todos los actores implicados y que permitiera comenzar a revertir la situación de los aseguramientos de los recursos materiales para acortar el período de recuperación de las afectaciones.

La política del país al respecto quedó expuesta en las palabras del Comandante Ramiro Valdés (2011) cuando expresó: Lograr soluciones locales que constituyan alternativas para consumir materiales tradicionales muy demandados, lo que tiene que convertirse en una prioridad para la dirección del país, que debe implementarlos y asegurar su generalización.

Si bien ante esta situación, en las provincias se tomaron acciones propias para enfrentar la satisfacción de la creciente demanda de materiales de construcción en el cuarto trimestre del 2011, que se crea dentro del Ministerio de la Construcción (MICONS), por Resolución del Ministro de esa rama, el Grupo Nacional de la Producción Local de Materiales y Venta a la Población (en lo adelante Grupo Nacional) como parte de la implementación de los lineamientos de la política económica y social emanados del VI Congreso del PCC. Este grupo se crea con la misión de planificar, organizar, controlar y evaluar el cumplimiento de las políticas aprobadas para el sector de la construcción, relacionadas con el Programa de Producción Local y Venta de Materiales de Construcción (en lo adelante el Programa).

El objetivo que se persigue con esta decisión es promover un movimiento coherente dirigido a lograr la autonomía municipal en la producción de materiales de construcción para la vivienda y el desarrollo local en un programa tan complejo y abarcador que requiere realizar un trabajo integrador donde participan activamente, además del MICONS, los ministerios de la Industria Básica (MINBAS), la Sideromecánica (SIME), la Industria Ligera (MINIL), Comercio Interior MINCIN), Transporte (MITRANS), Ciencia y Medio Ambiente (CITMA) y otros, así como entidades, productores estatales y no estatales, comercializadores y el pueblo en general, debiendo armonizar los elementos anteriores de modo que subordinados a los Consejos de la Administración local (CAP y los CAM) y bajo la dirección del MICONS, se logre el funcionamiento del sistema de trabajo, diseñado al efecto, a partir de su implementación en cada territorio. Este sistema de trabajo, conocido como ABECÉ y que está vigente hasta la fecha, se expuso en el documento titulado El ABECÉ de la producción local y la venta de los materiales de construcción, publicado en agosto del 2011 por el Grupo Nacional de producción local y venta de materiales de construcción.

El Grupo Nacional, para ejercer su actividad rectora, utiliza como estilo de dirección una Junta Directiva que tiene como miembros permanentes a los organismos y entidades más representativas en el programa como son el MINCIN, MININT, CITMA, CIDEM, MINIL, INV, MITRANS, SIME y otras entidades y direcciones del MICONS.

En la mencionada resolución, también se dispuso que el Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de Construcción (CTDMC), se adscribiera al Grupo Nacional. En las delegaciones provinciales del MICONS se nombró un funcionario con rango de vice director para atender la producción local que responde ante el Delegado del Ministro de la Construcción por el cumplimiento de los planes aprobados a su nivel, y al jefe del Grupo Nacional en lo referido a la política del Programa.

El presente trabajo pretende enriquecer el sistema de trabajo ABECÉ, relacionado con la necesidad de contar con una Estrategia de Desarrollo Local, única forma de avanzar con efectividad en el empeño de desarrollar la producción local de materiales de construcción y otros programas que son necesarios implementar en los municipios para cumplir el objetivo de aumentar con rapidez la autonomía a este nivel.

2.2. Análisis crítico del Sistema de Trabajo ABECÉ

El ABECÉ de la producción local y la venta de los materiales de construcción parte de la premisa de que el pueblo es el destino del Programa y el hecho de que un servicio que satisfaga las necesidades de nuestra población ha de ser consciente. ¿Qué materiales necesitan? ¿Qué cantidades? ¿Dónde los usarán? Por lo que responder a estas interrogantes requiere conocimientos técnicos y experiencia de manera que se oriente el uso eficaz de los materiales de construcción que se oferten (ABECÉ, 2011).

De este modo el objetivo de comercializar los materiales de construcción y por tanto del Grupo Nacional es lograr que los productos que se comercialicen favorezcan la ejecución de las construcciones y los mantenimientos con la mayor calidad, duración y belleza, con el menor costo energético y económico para el país y los ciudadanos, así como minimizar el impacto al medio ambiente (ABECÉ, 2011).

El proceso de descentralización de la economía deberá, atender a las especificidades locales; ordenar la distribución de los recursos, así como establecer mecanismos sencillos, ágiles y efectivos de promoción y venta en las tiendas habilitadas al efecto, que deben permanecer bien surtidas, que operen bajo el concepto de oferta y demanda, no acumulen productos ociosos, ser atendidas por un personal amable, eficiente y bien informado de modo que se modifique y borre para siempre la imagen de los antiguos rastros (ABECÉ, 2011).

El Sistema de Trabajo ABECÉ cuenta con 21 Subprogramas, 11 de producción y 10 de apoyo (ver tabla No. 1.2)

El valor de este Sistema de Trabajo para el desarrollo e implementación del Programa es significativo, sin embargo, la experiencia adquirida en su utilización a nivel de provincia, en particular en el caso de Cienfuegos, da elementos suficientes para valorar la necesidad de su perfeccionamiento, tanto en lo organizativo y estructural, como en su funcionamiento.

A partir del análisis realizado se han encontrado un grupo de elementos que sustentan esta idea y que se analizan en el presente trabajo.

Se definen un grupo de responsabilidades a organismos de la subordinación local, que por sus ministerios aún no están establecidas o implementadas, como es el caso de las Direcciones de Trabajo con relación al sector no estatal.

De acuerdo al ABECÉ el Ministerio de la Construcción, dirige el programa, con el objetivo fundamental de integrar a todos los organismos, entidades y factores implicados en el mismo, sin embargo, a nivel territorial, los grupos empresariales de este ramo no tienen la capacidad jurídica necesaria para lograrlo dado que la mayoría de los actores son de la subordinación local. La capacidad real de convocatoria y coordinación lo tienen los gobiernos en sus diferentes instancias.

Otro elemento importante es el hecho de que, aunque se define como autoridad máxima para la materialización del Programa a los Consejos de la Administración Provinciales y Municipales (CAP y CAM), en la Junta Directiva del Grupo Nacional no se define la representación de estos, lo que genera la existencia de indicaciones y decisiones que no se colegian previamente con los máximos órganos de dirección en un territorio.

Se expresa en la base (provincia - municipio) una contradicción práctica entre el papel rector del MICONS en el programa y la responsabilidad - autoridad principal del Gobierno en la gestión del mismo. El MICONS lo dirige y el gobierno lo ejecuta y a su vez es el responsable. Debe considerarse que si el gobierno conduce el Programa y por tanto es el responsable, el papel del MICONS debe restringirse a las actividades de aseguramiento logístico y tecnológico y al asesoramiento técnico.

Es importante valorar en este análisis que el MICONS, por representar al Grupo Nacional, atiende de forma directa todas las capacidades de producción local de materiales de construcción y las inversiones que marcan el incremento de las mismas, lo que exige el aseguramiento de su balance material, el aseguramiento de la calidad y el cumplimiento de las normas establecidas, sin embargo, el Grupo Empresarial de la Construcción no prevé inversiones para ese destino ni en instalaciones ni en tecnología. El desarrollo de las capacidades de la industria local es una responsabilidad del CAP y las inversiones que generan su crecimiento se planifican dentro de las entidades de la subordinación local.

Por otro lado, el financiamiento estatal asignado al programa por el MICONS no cuenta con respaldo de capacidad de compra en los principales suministradores nacionales, lo que frena el desarrollo tecnológico del mismo y sus ciclos de mantenimiento.

Otro aspecto a evaluar es que el Sistema de Trabajo establece que la información de los resultados del Programa se envía al MICONS como organismo rector del mismo y que tiene que contener la información general de todas las producciones locales de materiales de construcción. No obstante, es el gobierno local el responsable de captar esta información y cumplir con términos y contenido de la misma y no las direcciones del MICONS en los territorios, lo cual debería ser realizado, entonces, por la ONEI provincial, para lograr una información única y veraz.

El sistema establece que la ENIA es la organización del MICONS encargada del aseguramiento de la calidad en el orden práctico en cada una de las provincias y municipios, tanto en el sector estatal como no estatal, sin embargo esta institución no tiene establecido en su objeto social la capacidad legal para cumplir este propósito en el segundo de los casos.

2.2.1. Análisis de la estructura y funcionamiento

Las contradicciones antes expuestas en cuanto a la dirección del Programa a nivel de provincia, dada por la dualidad de mando (MICONS – CAP) y la falta de directrices globales necesarias para la solución de este conflicto, han llevado a la toma de decisiones sucesivas para suplir estas. Estas decisiones, desde el punto de vista estructural y organizativo no siempre han contribuido eficazmente a la mejora del Programa, potenciándose el Grupo Provincial y no haciéndolo de manera suficiente al nivel de municipio que es donde se realizan las producciones.

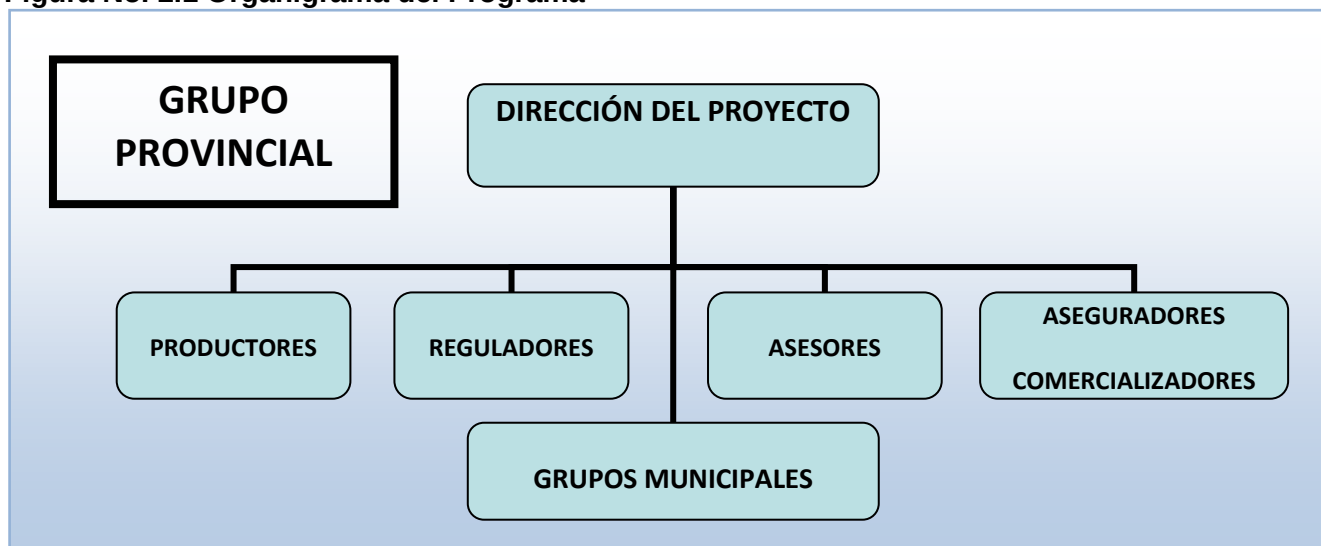
Bajo el sistema de trabajo propuesto en el ABECÉ y el concepto de autarquía municipal en la producción local de materiales de construcción, se generó entonces la necesidad de rediseñar y adaptar el sistema de trabajo de la provincia a los nuevos cambios establecidos, a partir de la composición de los 21 subprogramas a desarrollar en cada municipio y los miembros que integran el grupo de trabajo. Sin embargo, como regla, los gobiernos locales no cuentan con una estructura adecuada que responda a las necesidades de atención del programa, ni en el nivel provincial ni el municipal.

Anterior el fortalecimiento y producción de los centros, estos se gestionaban solo desde el grupo provincial, sin embargo, la dinámica de trabajo llevó a la creación de ocho grupos municipales que desde la base desarrollen el contenido de los subprogramas. La composición de siete miembros del grupo inicial, se extendió a 30, para lo cual se hace necesario un cambio en la estructura de dirección del grupo, así como su sistema de reuniones de trabajo y chequeo, ahora dirigido hacia un efectivo funcionamiento de los mismos en la base (municipio), involucrando a los gobiernos locales en su conducción.

Esta situación define la necesidad de diseñar un procedimiento que perfeccione la gestión del programa a nivel provincial y municipal y que parta de la creación y/o actualización de los grupos de trabajo en cada nivel.

A partir de este análisis se ha propuesto además, en función del perfeccionamiento del Sistema de Trabajo, una estructura que puede ser representada esquemáticamente en la figura No 2.1.

Figura No. 2.1 Organigrama del Programa



Fuente: Elaboración propia

A partir los elementos antes expuestos, considerando el resultado del análisis de la relación entre actores se definió en primer lugar los organismos y entidades que deben estar implicados en el Programa y por tanto deben participar, convocados por el gobierno correspondiente, en el Grupo Provincial (ver tabla 2.2).

Tabla No. 2.2 Actores del Programa

Ministerio de la Construcción	MICONS
Consejos de la Administración	CAP- CAM
Ministerio de Comercio Exterior	MINCEX
Industria Materiales de la Construcción	IMC
Unidad Territorial de Inspección de la Construcción	UTIEC
Empresa Nacional de Investigaciones Aplicadas	ENIA
Ministerio de Comercio Interior	MINCIN
Dirección Provincial de Economía y Planificación	DPEP
Dirección Provincial de Planificación Física	DPPF
Oficina Nacional de Estadística e Información	ONEI
Unidades Inversionistas de la Vivienda	UMIV/ UPIV
Arquitecto de la Comunidad	PAC
Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba	UNAICC
Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente	CITMA
Dirección Provincial de Trabajo y Seguridad Social	DPTSS

Oficina Nacional de Administración Tributaria	ONAT
Dirección Provincial de Finanzas y Precios	DPFP
Dirección de Inspección y Supervisión	DIS
Empresa Provincial de Mantenimiento Constructivo	EPMC
Abastecimiento Técnico Material del Poder Popular	ATM PPP
PAMEX	PAMEX
Producciones Varias del MININT	PROVARI
Ministerio de la Agricultura	MINAGRI
AZCUBA	ZETI MINAZ
Productores no estatales	NO ESTATAL
Forestal	FORESTAL
Asociación Nacional de Agricultores Pequeños	ANAP
Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores	ANIR
Ministerio de la Educación Superior	MES
Sideromecánica	SIME
Materia Prima	MPRIMA
Medios de Prensa	MP

Fuente: Elaboración Propia

De entre estos actores se designan, por el peso de sus responsabilidades, los que dirigen de manera permanente el desarrollo e implementación del Programa a nivel territorial y que se denomina Dirección del Proyecto. En el caso de estudio estos son: CAM, MICONS, DPEP, ENIA, MINCIN, UTIEC, y la ONEI.

A los efectos de un mejor control y utilizando la filosofía de la DIP, es necesario distribuir las responsabilidades y funciones de los actores involucrados. A partir del análisis del Sistema de Trabajo, la forma más adecuada de distribución es a partir de los subprogramas que lo componen, considerando cada uno de ellos un proyecto independiente, pero interrelacionado con el resto del sistema.

La asignación de responsabilidades a cada actor, según subprogramas se muestra en el Anexo A.

De acuerdo a las funciones que corresponden a cada organismo o entidad, se decidió clasificar los mismos en cuatro grupos (ver figura 2.1): productores, reguladores, asesores y aseguradores – comercializadores. Esta clasificación aparece de manera detallada en el Anexo B.

2.2.2. Análisis de los subprogramas

Para la realización del análisis del Sistema de Trabajo ABECÉ, y en particular de cada uno de los subprogramas, se ha partido de la experiencia de trabajo en la implementación del Programa en la provincia de Cienfuegos utilizando un panel de 13 expertos.

Para la selección de los expertos se ha utilizado el método del coeficiente de competencia, que se describe en el Anexo C. Los resultados del proceso de selección se muestran en el Anexo D.

A partir del trabajo en grupo realizado se llegó a la conclusión de que en cuanto a los 21 subprogramas establecidos en el ABECÉ (los objetivos e indicadores de cada uno de los subprogramas en su forma actual se muestran en el Anexo E), es necesario realizar modificación de los mismos para su perfeccionamiento. Las propuestas resultantes del análisis consideran tanto el

cambio de clasificación de los subprogramas (en productivos o de apoyo), así como la reformulación, eliminación o creación de objetivos e indicadores en cada caso.

Las valoraciones particulares para cada subprograma se muestran a continuación.

SUBPROGRAMAS DE PRODUCCIÓN

Subprograma Materias primas

Este subprograma tiene tres objetivos y cinco indicadores, sin embargo, en el mismo no se expresan niveles productivos a lograr en cantidades de renglones de productos ni sus volúmenes, sino que plantea acciones de aseguramiento o apoyo para el logro de los mismos por lo que se considera que debe ser sujeto a modificaciones y a tenor con esta valoración se propone clasificarlo como un subprograma de apoyo o aseguramiento y no productivo, modificando en consecuencia los objetivos e indicadores de la siguiente forma:

- Mantener el objetivo No. 1 relacionado con los indicadores 1, 2 y 4.
- Replantear el indicador No. 5 dentro de la planificación y balance de materias primas con el MINAGRI.
- Incorporar un nuevo objetivo relacionado con la planificación de las materias primas por los territorios y dos nuevos indicadores relacionados con este objetivo.

El subprograma Materias Primas, clasificado como de apoyo y modificado como se ha expuesto queda descrito de la siguiente forma:

Objetivos

1. Conocer detallada y actualizadamente las fuentes de materias primas del municipio: recursos geológicos, agrícolas, desechos, productos reciclables y todo lo que pueda ser utilizado en la producción de materiales de construcción.
2. Utilizar la información geológica existente para localizar yacimientos o manifestaciones de rocas con características puzolánicas; calizas o carbonato de calcio.
3. Efectuar una búsqueda y conocer en cada territorio sobre la existencia de antiguas caleras, desactivadas o en explotación, y sus posibilidades de desarrollo o potenciales productivos.
4. Contar con el aseguramiento planificado de las materias primas de balance nacional que permitan la utilización óptima de las capacidades instaladas para producir en cada territorio.

Indicadores

1. Tener localizados y visitados todos los puntos que se señalan con recursos geológicos y actualizada su situación actual en cuanto a posibilidades de explotación, volumen de reservas, etc.
2. Confeccionar el mapa municipal donde estén ubicadas todas las fuentes de materias primas localizadas hasta el momento.
3. Contar con el inventario de las fuentes de materia prima procedentes de desechos industriales y de la construcción, así como productos y materiales reciclados.
4. Contar con el inventario de las fuentes de materia prima procedentes de desechos industriales y de la construcción, así como productos y materiales reciclados.
5. Tener aprobado y notificado por el MEP el balance de materias primas nacionales que respalda el plan del año en cemento, acero, áridos y madera.

6. Tener desagregado por surtidos el balance de materias primas nacionales y debidamente conciliadas con los suministradores territoriales de acuerdo a un cronograma de entrega.
7. Tener identificado y conciliado con el MINAGRI y la Forestal en el territorio los volúmenes de materias primas maderables disponibles y la masa de bambú en explotación con destino a la producción de la construcción.
8. Tener planificado y conciliado por productor con las Empresas de Materias Primas municipales los volúmenes de plásticos y metales aprobados por surtidos a entregar de acuerdo a un cronograma contratado.

No obstante lo expuesto, se ha valorado la necesidad de mantener un subprograma productivo que recoja las necesidades implícitas de producción de materias primas imprescindibles para el Programa y por ello se propone diseñar un nuevo subprograma de producción denominado Micro minería y Reciclaje, que garantice la producción y utilización en el territorio de las fuentes naturales de materias primas o los desechos reciclados como principio básico en la producción de materiales de este Programa, para el cual se proponen los objetivos e indicadores siguientes:

Subprograma Micro minería y Reciclaje

Objetivos

1. Promover como principio básico de desarrollo del Programa de Producción Local de Materiales, el uso de las materias primas naturales existentes obtenidas en cada territorio o su entorno cercano.
2. Utilizar la potencialidad de las políticas estatales de recuperación de materias primas alcanzadas en el territorio, en función de asegurar producciones y surtidos de la industria local.
3. Fomentar y estimular la cultura del reciclaje y la recuperación de materias primas en apoyo a la producción de materiales para la construcción.

Indicadores

1. Se encuentran establecidos los vínculos de trabajo y cooperación con la Oficina Nacional de Recursos Minerales y con la del territorio.
2. Se mantienen actualizadas las certificaciones periódicas emitidas por la ONRM en cada territorio y se utiliza la información obtenida en función de la producción.
3. De existir yacimientos o canteras de base pétreo, se explotan y utilizan en la producción de los 6 surtidos establecidos (macadán, piedra hormigón, gravilla, granito, arena artificial, polvo de piedra)
4. De existir yacimientos de arena natural, se extrae de forma ordenada se utiliza ese surtido como insumo en la producción o en la comercialización.
5. De existir yacimientos de cantería en el territorio (piedra caliza), se explota de forma ordenada se comercializa ese surtido como elemento de pared (bloques de canto)
6. De existir arcilla en el territorio, se explotan los yacimientos de forma ordenada por ambos sectores y se producen en tejares o talleres, los 21 surtidos establecidos para la arcilla o el barro.
7. Los tejares en explotación utilizan como combustible biomasa, marabú u otra fuente alternativa.
8. De existir piedra caliza en el territorio con calidad para la producción de cal, se produce, se utiliza como insumo de los 4 surtidos establecidos y se comercializa.

9. Se obtiene plástico reciclado y se producen los 34 surtidos establecidos del plástico en el territorio.
10. Se cultiva y utiliza el bambú como materia prima en la elaboración de surtidos para la construcción o el mobiliario de las obras.
11. Se cultiva y utiliza o se obtiene el henequén como materia prima en la elaboración de brochas.
12. Se obtiene mediante el reciclaje metales para la producción de los 10 surtidos establecidos.

El análisis del subprograma Materias Primas y su visión en conjunto con el resto de los elementos del Programa permite valorar, además, la necesidad de crear un nuevo subprograma de apoyo descrito como de Recursos Humanos, donde se concentren y reorganicen todos los objetivos e indicadores relacionados con la actividad del conocimiento teórico y práctico, empírico y profesional y la generalización de buenas prácticas en apoyo a la producción. Los objetivos e indicadores que caracterizan este nuevo subprograma se describen más adelante, dado que se conforma con los elementos del resto de los subprogramas existentes que tributan al mismo.

Subprograma Cementos, cales, extensores y morteros.

Este subprograma compuesto por cuatro objetivos y siete indicadores, solo expresa en los indicadores 5, 6 y 7 niveles productivos a lograr en cantidades de renglones de productos, el resto de los indicadores y sus cuatro objetivos plantean acciones de aseguramiento o apoyo para el logro de los mismos por lo que se propone, a partir de la clasificación de los productos que integran este subprograma y el objetivo de su empleo, renombrar el mismo como Subprograma Extensores manteniéndolo dentro del grupo de los de producción, pero replanteando sus objetivos e indicadores, enfocados estos a lograr niveles productivos de los siete productos básicos definidos como extensores.

Para ello se debe reformular los objetivos 1 y 2, y los indicadores 2, 3 y 4, ubicando estos en el subprograma de apoyo Materias Primas de la siguiente manera:

Objetivo: Efectuar una búsqueda y conocer en cada territorio sobre la existencia de antiguas caleras, desactivadas o en explotación, y sus posibilidades de desarrollo o potenciales productivos.

Indicador: Tener localizado, ubicado en el mapa municipal y evaluada la existencia de antiguas caleras y yacimientos o zonas rocosas con características puzolánicas o alto contenido de carbonato de calcio.

Además, se propone:

- Reubicar el objetivo 3 y el indicador 1 en el subprograma de Recursos Humanos, que se ha propuesto crear.
- Incluir el objetivo 4 al subprograma de apoyo Materias Primas.

Como resultado de estas modificaciones quedaría:

Subprograma Extensores

Objetivos

1. Definir los renglones clasificados como extensores con posibilidades a producir en cada territorio, a partir de los potenciales de sus materias primas.

2. Consolidar o crear capacidades productivas en cada territorio que permita la producción de todos los tipos posibles de extensores.
3. Generalizar el uso adecuado y racional de los extensores en la construcción como un medio técnico y económico necesario para el ahorro de recursos del balance nacional al programa.

Indicadores

1. Que el territorio produzca cal viva a partir de sus potencialidades de materias primas.
2. Que se materialice la diversificación del uso de la cal en el resto de los extensores y como extensor del cemento Portland.
3. Que se produzca en el territorio la variedad de morteros pre elaborados Mortesac con el uso del carbonato de calcio y la cal
4. Que existan capacidades instaladas y niveles de producción balanceados según demandas de cemento romano.
5. Que existan capacidades instaladas y niveles de producción balanceados según demandas de cemento puzolánico.
6. Que la producción de extensores se emplee según las normas establecidas por el MINCONS tanto en el sector estatal como para la población.

Subprograma Productos ociosos

El análisis de los seis objetivos y cuatro indicadores de este subprograma evidencia que no es este, por su contenido y objetivo principal, un subprograma productivo, sino que está enfocado hacia la comercialización y por tanto debe ser clasificado como de apoyo. En consecuencia se proponen, además, las siguientes acciones para su perfeccionamiento:

- Eliminar como objetivos del subprograma los señalados con los numerales 2, 3, 4, 5 y 6, y reformularlos como indicadores del mismo subprograma.
- Mantener el objetivo No. 1 y adicionar dos nuevos objetivos.

De acuerdo a esta propuesta el subprograma quedaría definido de la siguiente forma:

Objetivos

1. Utilizar como mecanismo complementario en el Programa, la política y las regulaciones establecidas en el país sobre la comercialización de productos ociosos, en función de ampliar el surtido de ofertas a las demandas de la población.
2. Conocer el estado de los inventarios actualizados de productos ociosos existentes en las empresas y entidades enclavadas en los municipios y registrar aquellos que puedan ser empleados en la construcción.
3. Comercializar con destino a la población los inventarios de productos ociosos clasificados con uso en la construcción

Indicadores

1. Existencia en cada cabecera municipal de una tienda para comercializar productos ociosos con uso en la construcción.
2. Disponer de los registros de inventarios de productos ociosos que puedan utilizarse en la construcción en poder de las empresas y entidades del territorio.
3. Funcionamiento sistemático y operativo de la comisión que determinará los materiales ociosos que existen en las empresas. la calidad, uso, limitaciones y precios.

4. Contratación actualizada entre los organismos responsables de la comercialización de ociosos
5. Existencia en las tiendas para su exhibición y venta, en carácter de consignación, de los productos que determine la Comisión.
6. Existencia y cumplimiento de un plan mensual de ventas de productos ociosos.

Subprograma Elementos para pared

Para este subprograma, en cuanto a los cuatro objetivos y siete indicadores que lo describen, se proponen las siguientes acciones en su perfeccionamiento.

- Unir y reformular los objetivos No. 1 y 2
- Incluir el objetivo No. 3 al subprograma de Recursos Humanos. Proceder de igual manera con el indicador No. 5 que está relacionado con este objetivo.
- Elaborar un tercer objetivo nuevo.
- Reformular el objetivo No. 4.
- Incluir el indicador No. 1 al subprograma Transportaciones.
- Incluir el indicador No. 3 al subprograma Ahorro Energético.
- Incluir el indicador No. 7 al subprograma Proyectos.
- Reformular los indicadores en función de los nuevos objetivos.

El subprograma quedaría descrito de la siguiente forma:

Objetivos

1. Conocer los materiales usados históricamente como elementos para paredes en el territorio y sus fuentes de abastecimiento tradicionales.
2. Priorizar el desarrollo de la producción de elementos para paredes con las materias primas más económicas, como bloques de cantos, elementos de barro y poliespuma reciclada.
3. Diversificar la producción de elementos para paredes con todas las variantes posibles en el territorio.

Indicadores

1. Se encuentran estudiadas, localizadas y actualizadas en el mapa de trabajo del municipio, las fuentes de materias primas para elementos de paredes y su impacto económico en la producción.
2. Se obtienen mediante la micro minería las materias primas naturales existentes para producir cantos y elementos de barro y arcilla para paredes
3. Se utilizan materiales reciclados o materias primas de bajo costo, en la producción de elementos para paredes.
4. Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para elementos de paredes.
5. Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de elementos de pared que se producen en el municipio.
6. Cumplir con el plan de entrega de materiales para paredes en tipo, surtido y cantidad.

Subprograma Elementos para cubiertas

Para el perfeccionamiento de este subprograma compuesto por nueve objetivos y seis indicadores se proponen las siguientes acciones en su perfeccionamiento.

- Unificar los objetivos No. 2 y 3 ubicándolos en el subprograma Recursos Humanos. Proceder de igual forma con el indicador No. 2, que se corresponde con aquellos.
- Eliminar los objetivos No. 5 y 9 y el indicador 4 por no proyectarse hacia un resultado en la producción de elementos locales para cubiertas.
- Incluir los objetivos No. 4 y 6 al subprograma Capacitación.
- Proponer la incorporación de un cuarto objetivo.
- Reformular los indicadores en función de los nuevos objetivos.

Realizadas estas modificaciones el subprograma quedaría descrito como se muestra a continuación:

Objetivos

1. Priorizar el desarrollo de la producción de elementos para cubiertas con las materias primas más económicas, como piezas de cantos, ladrillos y bovedillas de barro y poliespuma reciclada.
2. Desarrollar otras soluciones de cubiertas sólidas de hormigón con tecnología accesible a talleres locales, como estrategia para disminuir las vulnerabilidades en los territorios.
3. Diversificar la producción de elementos para cubiertas con todas las variantes posibles en el territorio.
4. Promover la construcción de cubiertas de bóvedas con cantos o ladrillos de barro, como solución más económica.
5. Desarrollar y consolidar la tecnología de tejas de micro concreto tipo Tevi.

Indicadores

1. Se obtienen mediante la micro minería las materias primas naturales existentes para producir cantos y elementos de barro y arcilla para cubiertas
2. Acciones en la política de mantenimiento y reparación con la planificación del uso de tejas y rasillas de barro
3. Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para soluciones de cubiertas.
4. Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de elementos de cubiertas que se producen en el municipio
5. Se ejecutan en el territorio cubiertas con soluciones sólidas que generan tipología I.
6. Se construye de forma factible, cubiertas de bóvedas con ladrillos o cantos.
7. Se utiliza el mortero aligerado LÍA sobre techos existentes de fibrocemento y de zinc.
8. Cumplir con el plan de entrega de materiales para cubiertas en tipo, surtido y cantidad.

Subprograma Elementos para instalaciones eléctricas

Se propone modificar este subprograma, descrito por cinco objetivos y cuatro indicadores, con las siguientes acciones dirigidas a su perfeccionamiento.

- Incluir el objetivo No. 5 y el indicador No. 2, relacionado con este, al subprograma Recursos Humanos.
- Reformular los cuatro primeros objetivos como indicadores.

- Plantear dos nuevos objetivos.

El subprograma perfeccionado quedaría descrito de la siguiente forma:

Objetivos

1. Desarrollar y consolidar la producción de los productos para instalaciones eléctricas con plástico sobre la base del reciclaje.
2. Asegurar la demanda total del territorio para todos los destinos y mercados, con la producción de empotramientos eléctricos en cada municipio.
3. Materializar la sustitución de importaciones al país con la liberación del balance nacional de estos productos al territorio para los diferentes programas y destinos.

Indicadores

1. Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para empotramientos eléctricos con pvc reciclado o industrial.
2. Se conocen las necesidades de plásticos reciclados para abastecer la producción de un año.
3. Tener planificado y conciliado por productor con la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas (UERMP) en cada territorio, los volúmenes de plásticos y metales aprobados por surtidos a entregar de acuerdo a un cronograma contratado.
4. Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de empotramientos eléctricos que se producen en el municipio
5. El territorio no utiliza suministro del balance nacional para cubrir sus demandas de empotramientos eléctricos.
6. Existe como mínimo, un centro estatal o productor privado produciendo tubos y cajas para instalaciones eléctricas, en función de la demanda del municipio.
7. Conocer los equipos que existen en el municipio, con posibilidades de producir tubos y cajas eléctricas de PVC.
8. El sector no estatal participa activamente en los niveles productivos del territorio
9. Cumplir con el plan de entrega de materiales de empotramientos eléctricos en tipo, surtido y cantidad.

Subprograma Instalaciones hidráulicas y sanitarias

Este subprograma con un objetivo y cinco indicadores es por su contenido y objetivo principal un subprograma productivo. Para su perfeccionamiento se propone:

- Proponer nuevos objetivos, encaminados a desarrollar los dos tipos de instalaciones que agrupa este subprograma incluyendo el trabajo con el barro para empotramientos sanitarios.
- Unir e incluir los indicadores No. 1 y No. 4 al subprograma Recursos Humanos.
- Reformular los indicadores en función de los nuevos objetivos propuestos.

Una vez reformulado, el subprograma quedaría como sigue.

Objetivos

1. Desarrollar y consolidar la producción de los surtidos de productos establecidos para instalaciones hidráulicas con plástico sobre la base del suministro en primer término de PVC industrial y de ser necesario con plástico reciclado.

2. Desarrollar y consolidar la producción de los surtidos de productos establecidos para instalaciones sanitarias en primer término con plástico reciclado y arcilla.
3. Materializar la sustitución de importaciones al país con la liberación del balance nacional de estos productos al territorio para los diferentes programas y destinos.

Indicadores

1. Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para empotramientos y accesorios sanitarios.
2. Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para empotramientos y accesorios hidráulicos.
3. Tener planificado y conciliado por productor con la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas (UERMP) en cada territorio, los volúmenes de plásticos aprobados por surtidos a entregar de acuerdo a un cronograma contratado.
4. Se utiliza el plástico reciclado y arcilla, en la producción de empotramientos sanitarios.
5. Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de empotramientos hidráulicos y sanitarios que se producen en el municipio
6. Se cumple con el plan de entrega de materiales en tipo, surtido y cantidad.
7. El territorio no utiliza suministro del balance nacional para cubrir sus demandas de empotramientos sanitarios.

Subprograma Marcos, puertas y ventanas

Para el perfeccionamiento de este subprograma productivo, que cuenta con cuatro objetivos y seis indicadores se proponen:

- Cambiar el nombre del subprograma a un término más general: Carpintería
- El objetivo No. 1 y el indicador No. 1 se unen y reformulan como indicador.
- Incluir el objetivo No. 2 y el indicador No. 2, relacionado con el mismo, al subprograma Recursos Humanos.
- Formular dos nuevos objetivos.
- Reformular los indicadores de acuerdo a los nuevos objetivos propuestos.

Realizadas las modificaciones, el subprograma quedaría formulado de la siguiente manera:

Objetivos

1. Producir en cada territorio el surtido de productos establecido para elementos de carpintería, con soluciones tecnológicas sencillas (semi industriales).
2. Asegurar la demanda de carpintería de los programas locales, con la producción de cada territorio.
3. Integrar al Programa en coordinación con el MINAGRI, en los planes de reforestación del territorio, en función desarrollar una estrategia para cultivar árboles maderables.
4. Fomentar el empleo del bambú en función de la producción de carpintería.

Indicadores

1. Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para soluciones de carpintería con diferentes tipos de materias primas (madera, zinc, aluminio)

2. Tener planificado y conciliado por productor con la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas (UERMP) en cada territorio, los volúmenes de aluminio reciclado a entregar de acuerdo a un cronograma contratado.
3. El MINAGRI municipal tiene una estrategia sostenible que garantice madera y bambú para estas producciones en el municipio.
4. Desarrollar la producción de marcos para puertas y ventanas de hormigón.
5. Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de carpintería que se producen en el municipio.
6. Se conocen las capacidades industriales y semi industriales en los sectores estatal y no estatal, para producir marcos, puertas y ventanas de todos los materiales y tecnologías.
7. Se produce soluciones de carpintería con el uso del bambú.

Subprograma Elementos para pisos

Realizado el análisis de los dos objetivos y los cinco indicadores de este subprograma, correctamente clasificado como productivo, se considera que puede ser perfeccionado realizando las siguientes acciones:

- Eliminar el objetivo No. 1 por no plantear un resultado concreto a lograr.
- Reformular el objetivo No. 2.
- Proponer un nuevo objetivo.
- Reformular el indicador No. 1 como un objetivo.
- Incluir el indicador No. 2 al subprograma Recursos Humanos.

Realizadas las modificaciones propuestas, el subprograma queda descrito como sigue:

Objetivos

1. Conocer los materiales usados históricamente como elementos para pisos en el territorio, la existencia de fábricas y sus fuentes de abastecimiento tradicionales.
2. Priorizar el desarrollo de la producción de elementos para pisos con materias primas obtenidas de la micro minería como áridos, arcilla y el reciclaje de canteras.
3. Desarrollar la producción de losas de barro, mosaicos y baldosas, con equipos manuales y tecnologías artesanales.

Indicadores

1. Se conocen las fábricas existentes de elementos para pisos, estatales y particulares, su capacidad potencial y limitaciones.
2. Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para soluciones de pisos.
3. Se aprovechan las instalaciones de tejares para producir losas de barro para pisos.
4. Se utilizan las materias primas obtenidas por micro minería en la producción de los surtidos para pisos.
5. Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de pisos que se producen en el municipio

Subprograma Impermeabilización

A partir del análisis de los dos objetivos y los siete indicadores que caracterizan este subprograma se proponen las siguientes acciones para su perfeccionamiento:

- Incluir el objetivo No. 2 y su indicador (No. 2) al subprograma Recursos Humanos.
- Incluir los indicadores No. 4, 5, y 6 al subprograma Capacitación, pues no son acciones en función de la producción.
- Incluir el indicador No. 7 al subprograma Promoción y Divulgación.
- Elaborar tres nuevos objetivos y sus indicadores correspondientes.

El subprograma perfeccionado a partir de las propuestas enunciadas quedaría como sigue:

Objetivos

1. Conocer los impermeabilizantes tradicionalmente utilizados en el territorio y sus fuentes de materias primas.
2. Estudiar a profundidad la calidad de las fuentes de arcilla existentes en el territorio para su uso específico en la producción de rasillas.
3. Fomentar y generalizar la producción de la rasilla y el uso del enrajonado y soldadura como el sistema de impermeable más factible y duradero en las condiciones climatológicas de nuestro país.

Indicadores

1. Existe producción de losas de azotea (rasillas) en los tejares del territorio.
2. Se utiliza la arcilla obtenida por micro minería en la producción de losas azotea.
3. Se encuentra planificada, de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, la producción de rasillas.
4. Se ejecutan en el territorio impermeabilizaciones de cubiertas sobre todo en acciones de mantenimiento y reparación.

Subprograma Pinturas

Para perfeccionar este subprograma productivo, compuesto por dos objetivos y seis indicadores se propone:

- Incluir el objetivo No. 2 y su indicador (No. 2) al subprograma Recursos Humanos.
- Proponer un segundo objetivo a partir del indicador No. 4.
- Incluir el indicador No. 6 al subprograma Promoción y Divulgación.

Luego de realizadas las acciones propuestas el subprograma queda descrito de la siguiente forma:

Objetivos

1. Desarrollar la producción y uso de pintura mejorada base cal en el municipio.
2. Implantar un sistema que asegure la calidad de la producción.

Indicadores

1. Conocer con exactitud, las materias primas con que cuenta el municipio para la producción de pinturas.

2. Contar con un levantamiento de todas las capacidades industriales que posee el municipio para producir pintura por vía estatal y no estatal.
3. Desarrollar un centro de producción de pintura mejorada de base cal, marmolina o de desecho industrial de la producción.
4. Se garantiza la certificación de la calidad de las producciones mediante el sistema de gestión implementado.

SUBPROGRAMAS DE APOYO

Realizado el análisis de los subprogramas productivos y considerando las modificaciones propuestas, se procede al análisis de los subprogramas de apoyo, considerando, además, la inclusión en este grupo los que emanan del análisis anterior. A continuación se describe el análisis pormenorizado de cada subprograma.

Subprograma Comercialización y ventas

En el subprograma de Comercialización y Ventas, los cinco objetivos y siete indicadores se ajustan a las necesidades del programa y por tanto se valora deben permanecer en la forma que se ha diseñado.

Subprograma Promoción y divulgación

Al igual que en el caso anterior, en este subprograma se ha valorado mantener los dos objetivos y cinco indicadores originales, pero añadir los indicadores de divulgación (2) que aparecen en los subprogramas Productos Ociosos y Pintura, quedando el subprograma descrito de la siguiente manera:

Objetivos

1. Transmitir la información y los conocimientos necesarios sobre el programa de producción local y venta de materiales de construcción.
2. Promocionar las mejores tecnologías para construir y reparar viviendas, con énfasis en el empleo de los materiales locales, respaldadas por proyectos eficaces que aseguren competitividad.

Indicadores

1. Realizar acciones tanto en la provincia como en los municipios para divulgar y promocionar el programa integral de producción y venta local de materiales de construcción
2. Suministrar información sobre las tecnologías de construcción posibles y más económicas, incentivando el empleo de las materias primas existentes en el municipio, principalmente (arcillas, calizas, arena natural, tobas y zeolitas) y las que utilizan la energía renovable, haciendo hincapié en la posibilidad de bajar los costos, mejorar los precios y los proyectos que puede utilizar.
3. Informar y divulgar a todos los niveles la existencia de productos ociosos disponibles en el municipio que pueden utilizarse en la construcción.
4. Divulgar por todos los medios a su alcance los servicios a que pueden tener acceso, utilizando también las organizaciones de masas del territorio.
5. Divulgar a los productores cumplidores, incentivándolos de ese modo a que incrementen la producción, mejoren la calidad y creen nuevos productos.

6. Divulgar la forma de aplicación de la pintura, sus ventajas y limitaciones.
7. Dar a conocer a funcionarios, autoridades vinculadas a este programa y a todo nuestro pueblo, las tablas de cómo impacta negativamente la transportación automotor en los costos y en los conceptos de producción local.

Subprograma Proyectos

La concepción de este subprograma enunciado a través de un objetivo y cinco indicadores no define con claridad en su objetivo las necesidades del Programa y falta un indicador que relacione la concepción con la ejecución dentro del marco del objetivo general del Programa por lo que se proponen modificar el objetivo añadiendo uno y añadir un indicador. El subprograma perfeccionado quedará como sigue:

Objetivos

1. Mantener un vínculo estrecho y de cooperación entre las unidades de proyecto del Programa del Arquitecto de la Comunidad en el territorio y el Programa de producción de materiales.
2. Utilizar lo que se produce en el territorio desde su correcta concepción técnica y urbanística.

Indicadores

1. Contar en las Oficinas del Programa del Arquitecto de la Comunidad, con las soluciones de proyecto de referencia, elaboradas por los arquitectos de la comunidad de todo el país y validadas por el Frente de Proyecto.
2. Las soluciones de proyecto estarán en correspondencia con los indicadores de habitabilidad establecidos por el país.
3. Se aplicaran soluciones de proyecto que faciliten el desarrollo del concepto de la vivienda progresiva.
4. Los proyectos se diseñan con las soluciones de sistemas y surtidos producidos en el territorio por su industria local.
5. Contaran con soluciones de proyecto que disminuyan las vulnerabilidades de las viviendas ante los efectos de los eventos hidrometeorológicos.
6. Registrar el control sistemático de la ejecución de los proyectos, hasta su etapa final.

Subprograma Capacitación

En el caso de este subprograma se consideran adecuados sus tres objetivos y cinco indicadores, sin embargo, del análisis previo a los subprogramas productivos se deriva la necesidad de ubicar en este subprograma elementos que habían sido considerados en otros, pero que por su esencia pertenecen al campo de la capacitación. Los movimientos propuestos permiten centrar en un responsable todas las acciones de este tipo que tributan al mejoramiento del programa y fundamentalmente a su gestión y control, por lo que el subprograma perfeccionado quedará de la siguiente forma:

Objetivos

1. Conocer a nivel municipal el potencial humano, activo o jubilado, con dominio de los oficios que aseguran la producción de materiales y saber su disposición de transmitir de forma práctica sus experiencias y conocimientos a operarios en nuevos puestos de trabajo.
2. Establecer una estrategia de capacitación técnica a los cuadros que trabajarán a todos los niveles de dirección en el municipio, para la atención de las producciones locales.

3. Conocer las posibilidades de capacitar el personal mediante cursos que implanten tanto el MICONS como el MINED.

Indicadores

1. Acciones desarrolladas en el municipio para conocer y organizar el potencial de personal que domina los oficios de producción de materiales de construcción.
2. Organizar cursos de adiestramiento al personal de nueva incorporación, por los más experimentados.
3. Organizar cursos teóricos y prácticos para capacitar y actualizar los cuadros vinculados a las producciones locales.
4. Coordinaciones realizadas con el MINED y el MICONS para organizar una capacitación sostenible del personal que trabajará en el desarrollo y producción local de materiales de construcción.
5. Capacitar a operarios con experiencia en la construcción de techos de bóvedas.
6. Coordinaciones y acciones desarrolladas con otras provincias y municipios para capacitar el personal, de forma práctica, en actividades no realizadas con anterioridad, por ejemplo: construcción de bóvedas, extracción de cantos, micro minería.

Subprograma Aseguramiento y control de calidad

La valoración del objetivo de este subprograma y sus ocho indicadores indica que no debe ser modificado por cuanto se ajusta a los requerimientos del Programa en esta etapa de desarrollo.

Subprograma Medio Ambiente

Para este subprograma, al igual que en el caso anterior, se diseñó originalmente un objetivo y seis indicadores que por su contenido se ajustan a las condiciones actuales de desarrollo del Programa y responden a las exigencias vigentes de políticas medioambientales, por lo que no requiere acciones de perfeccionamiento.

Subprograma Ahorro energético

No se proponen modificaciones a los tres objetivos y seis indicadores originalmente diseñados para este subprograma, por cuanto se ajustan a las regulaciones y necesidades actuales.

Subprograma Transportaciones

La valoración de este subprograma, considerando el análisis realizado anteriormente implica que el objetivo que lo caracteriza y los siete indicadores que le corresponden, deben ser perfeccionados a partir de añadir un nuevo objetivo y un indicador, así como eliminar el indicador No. 2, por cuanto las acciones que considera obedece a relaciones contractuales y no requiere de ese nivel de particularización. Aplicadas las modificaciones propuestas, el subprograma queda descrito de la siguiente forma:

Objetivos

1. Especial atención requiere en cada municipio y provincia poner las capacidades de transportación estatal y no estatal, en función de asegurar con efectividad la colocación de las materias primas en los centros de producción y los materiales y productos en las tiendas de venta.

2. Desarrollar la producción local de materiales de construcción con los menores costos de transportaciones y energéticos en función de las distancias de su origen y forma de obtención.

Indicadores

1. Que estén firmados todos los contratos con los transportistas que aseguren el cumplimiento del plan de ventas de materiales de construcción en el municipio.
2. Que las autoridades municipales conozcan con claridad, que la transportación de los centros de producción-tiendas, es responsabilidad del MITRANS en particular (UDECAN), con excepción del MICONS.
3. Realizar acciones en la localidad, dirigidas al uso mínimo y racional del transporte automotor e incrementar el transporte animal.
4. Optimizar la vinculación de los centros productores con las tiendas del MINCIN de modo que se minimicen los radios de transportación.
5. Priorizar en los establecimientos de ventas la descarga de materiales, que no demoren los equipos más de lo debido, única forma de mejorar la efectividad de estos medios.
6. Conocer la capacidad de transporte automotor, estatal y no estatal con que cuenta el municipio.
7. Utilizar medios rústicos para el transporte de materias primas y materiales, con el menor consumo energético.

Subprograma Control y supervisión

Para este subprograma descrito por un objetivo y cinco indicadores no se considera necesario realizar modificaciones.

Subprograma Evaluación

Los dos objetivos y los seis indicadores de este objetivo no requieren de modificación, al considerar adecuadamente las necesidades del Programa y las condiciones de organización actual.

Analizados todos los subprogramas originalmente considerados en el ABECÉ se propone, además del cambio de clasificación de los subprogramas Materias Primas y Productos Ociosos, crear tres nuevos subprogramas.

Uno de ellos, el subprograma Recursos Humanos ya ha sido enunciado al inicio del análisis, los otros dos que se proponen son los subprogramas de Desarrollo tecnológico y de Estadísticas e Información. Estos subprogramas se describen como se muestra a continuación.

Subprograma Recursos Humanos.

Como parte del análisis integral del Sistema de Trabajo y en particular de los subprogramas de producción, se valoró la necesidad de crear este subprograma, lo que quedó descrito anteriormente.

Este nuevo subprograma de apoyo tiene la función, a través de sus objetivos e indicadores, de concentrar la gestión del conocimiento de todo el Programa, acumulado a partir de la experiencia desarrollada en la provincia de Cienfuegos durante los últimos 7 años.

Los objetivos e indicadores propuestos son los siguientes:

Objetivos

1. Conocer y mantener actualizado el potencial de los recursos humanos profesionales, técnicos y operarios con que cuenta el territorio para tener en cuenta en la planeación estratégica del programa y la toma de decisiones.
2. Mantener actualizado el personal calificado con experiencia y conocimientos relacionados con las actividades de: la micro minería, la producción de cal, la arcilla y el barro, la cantería, el plástico, la impermeabilización con rasillas y la producción de pintura.
3. Establecer las coordinaciones para la continua capacitación y trasmisión de buenas prácticas del conocimiento en la comunidad del territorio.

Indicadores

1. Efectuar acciones para captar personal especializado y experimentado tanto en el tema de la búsqueda de materias primas naturales locales como en la micro minería.
2. Conocer los productores actuales de cal, puzolanas y carbonato.
3. Ubicar y organizar a las personas que conocen y dominan el oficio de producir tubos y conexiones de barro.
4. Ubicar y organizar a las personas que conocen y dominan el oficio de producir tubos y accesorios plásticos.
5. Relacionar personal calificado, con experiencia en la producción de carpintería de madera y metálica. Marcos, puertas y ventanas.
6. Relacionar las personas calificadas en la producción de pisos. Tener en cuenta las tradiciones familiares.
7. Conocer las personas que dominan el oficio de la impermeabilización en sentido general.
8. Localizar operarios con experiencia en la construcción de techos de bóvedas.
9. Relacionar personal calificado, con experiencia en la fundición de carpintería metálica y de aluminio. Marcos, puertas y ventanas.
10. Localizar personas con experiencia en la producción y colocación de losas de azotea para desarrollar su producción.
11. Conocer del personal que conoce y tiene experiencia en la producción de pinturas.
12. Crear brigadas especializadas en la impermeabilización con sistema SIMKA o LÍA”.

Subprograma Desarrollo Tecnológico

A partir de la experiencia desarrollada en la provincia de los últimos 7 años y el diagnóstico realizado al Programa se considera necesario contar con un subprograma de apoyo, cuya función sea hacer sostenible tecnológicamente el Programa. Los objetivos e indicadores que lo caracterizan son:

Objetivos

1. Garantizar la continuidad productiva tanto del sector estatal como del cuentapropismo en cuanto a la sostenibilidad de la maquinaria o pequeña tecnología en la que se apoya la producción.
2. Incrementar los niveles productivos de las capacidades instaladas, a partir de un equipamiento más eficiente.
3. Propiciar la mejora continua de la calidad de las producciones sobre la base de un equipamiento con un estado técnico óptimo.

Indicadores

1. Se planifican en los planes de inversiones de las empresas del sector estatal, los financiamientos necesarios y los suministradores para obtener el equipamiento que por nueva adquisición o reposición, necesitan los centros.
2. Se tiene contratado con una entidad especializada del territorio, la reparación de la tecnología instalada que lo requiere.
3. Se tienen implantado en el centro de producción los ciclos de mantenimiento necesarios según la tecnología con que cuenta.
4. Se desarrollan Proyectos de Colaboración como vía alternativa para obtener nuevo equipamiento o tecnología.
5. El territorio tiene involucrado y participa activamente, al movimiento del Fórum y la ANIR, como una vía de soluciones propias.
6. Existe un vínculo de la empresa con las nuevas formas de gestión cooperativa o cuentapropismo, en función de solucionar necesidades tecnológicas.

Subprograma Estadística e información

La experiencia acumulada y el diagnóstico realizado al funcionamiento del Programa en la provincia de Cienfuegos indican la necesidad de controlar de forma centralizada los resultados periódicos del Programa para su evaluación y control y que, además, lo haga auditable y para ello se propone este subprograma con sus objetivos e indicadores:

Objetivos

1. Viabilizar y hacer trazable el flujo de información sistemático a los diferentes niveles de los resultados del programa para su continua evaluación y análisis.
2. Hacer auditable el programa a partir de sus resultados.

Indicadores

1. Está implantado el nomenclador oficial de productos y surtidos por el programa nacional en el territorio.
2. Se conocen todas las entidades estatales productoras del territorio.
3. Se mantiene un control actualizado por parte de la DMTSS y la ONAT del territorio sobre el personal inscrito en actividades vinculadas a la producción de materiales.
4. Está establecido el sistema de captación territorial de la producción a través de la ONEI.
5. La dirección de trabajo del territorio de conjunto con la ONAT, capta la información de la producción del sector no estatal.
6. Los medios de propaganda reciben información oportuna para desarrollar su labor de promoción y divulgación de forma objetiva.

El resumen cuantitativo de los subprogramas considerando las modificaciones propuestas para su perfeccionamiento se muestra en la tabla No. 2.3. El Sistema de Trabajo modificado en su totalidad aparece en el Anexo F, ordenado, según el criterio del autor de este trabajo, considerando la secuencia lógica de trabajo. En este anexo, se ha considerado, además, el sistema de evaluación de cada subprograma como parte del sistema de control, definiéndose dentro de ello los indicadores invalidantes.

Tabla 2. 3: Resumen de la modificación al Sistema de Trabajo ABECÉ

SUBPROGRAMAS ABECÉ ORIGINAL				SUBPROGRAMAS ABECÉ MODIFICADO			
No.	De producción	Objetivos	Indicadores	No.	De producción	Objetivos	Indicadores
1	MATERIAS PRIMAS	3	5	1	MICROMINERÍA Y RECICLAJE	3	12
2	CEMENTOS, CAL, EXTENSORES Y MORTEROS	3	7	2	EXTENSORES	3	6
3	PRODUCTOS OCIOSOS	6	4	3	ELEMENTOS PARA PAREDES	3	6
4	ELEMENTOS PARA PAREDES	4	7	4	ELEMENTOS PARA CUBIERTAS	5	8
5	ELEMENTOS PARA CUBIERTAS	9	6	5	ELEMENTOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS	3	9
6	ELEMENTOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS	5	4	6	ELEMENTOS PARA INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS	3	7
7	ELEMENTOS PARA INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS	1	5	7	CARPINTERÍA	4	7
8	MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS	4	6	8	ELEMENTOS PARA PISOS	3	5
9	ELEMENTOS PARA PISOS	2	5	9	IMPERMEABILIZACIÓN	3	4
10	IMPERMEABILIZACIÓN	2	7	10	PINTURAS	2	4
11	PINTURAS	2	6				
	De apoyo				De apoyo		
				11	MATERIAS PRIMAS	4	8
				12	RECURSOS HUMANOS	3	12
				13	DESARROLLO TECNOLÓGICO	3	6
12	COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS	5	7	14	COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS	5	7
				15	PRODUCTOS OCIOSOS	3	6
13	PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN	2	5	16	PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN	2	7
14	PROYECTOS	1	5	17	PROYECTOS	2	6
15	CAPACITACIÓN	3	5	18	CAPACITACIÓN	3	6
16	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	1	8	19	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	1	8
17	MEDIO AMBIENTE	1	6	20	MEDIO AMBIENTE	1	6
18	AHORRO ENERGÉTICO	3	6	21	AHORRO ENERGÉTICO	3	6
19	TRANSPORTACIONES	1	7	22	TRANSPORTACIONES	2	7
				23	ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN	2	6
20	CONTROL Y SUPERVISIÓN	1	5	24	CONTROL Y SUPERVISIÓN	1	5
21	EVALUACIÓN	2	6	25	EVALUACIÓN	2	6
	TOTAL	61	122		TOTAL	69	170

Fuente: Elaboración propia

2.3. Conclusiones parciales

- 1 El empeoramiento del estado del fondo habitacional, debido al sucesivo impacto de eventos meteorológicos, llevó a la búsqueda de soluciones locales para satisfacer la creciente demanda de materiales de la construcción, que en la provincia de Cienfuegos se inició en el año 2007 con el Programa de fortalecimiento de los centros de producción local de materiales de la construcción.
- 2 Como consecuencia de la situación antes descrita, el país inicia en el año 2011 la implementación del Programa de producción locales de materiales de la construcción.
- 3 El sistema de trabajo del Programa de producción local de materiales de la construcción, descrito en el documento ABECÉ del Programa de producción local de materiales de la construcción, presenta contradicciones que conspiran contra la adecuada implementación de este.
- 4 La experiencia práctica de siete años de implementación del Programa de producción local de materiales de la construcción, ha permitido realizar cambios en la estructura y funcionamiento al mismo en la provincia de Cienfuegos.
- 5 El análisis detallado de cada uno de los 21 subprogramas (11 de producción y 10 de apoyo) que componen el sistema de trabajo del Programa de producción local de materiales de la construcción, a la luz de la experiencia práctica de siete años de implementación del Programa, permitió sugerir un grupo de cambios y modificaciones. La propuesta de perfeccionamiento concluye con 25 subprogramas (10 de producción y 15 de apoyo).

Capítulo No. 3: Propuesta de procedimiento de trabajo para el Programa Nacional de Producción Local y Venta de Materiales de Construcción en la provincia de Cienfuegos

La realización de un diagnóstico de la situación actual del funcionamiento y estructura del programa Nacional de Producción Local y Venta de Materiales de Construcción en la provincia de Cienfuegos; y una valoración realizada al ABECÉ como documento rector de trabajo para dicho programa; la ausencia de un documentos reguladores, muestran la carencia de un procedimiento de trabajo que permita una mejor gestión del programa. Por ello es que en el presente capítulo se concibe un procedimiento con tales fines.

3.1 Propuesta de Procedimiento de Trabajo para el Programa Nacional de Producción Local y Venta de Materiales de Construcción en la provincia de Cienfuegos

El procedimiento se estructura por etapas, las que se determinan por fases y cada una de estas precisa pasos para la materialización del mismo con una lógica coherente, pero flexible en correspondencia con el contexto de cada territorio, las mismas se organizan a partir de la creación y/o revisión del Grupo Municipal, la identificación y cálculo de los potenciales y capacidades de recursos, el cálculo de las demandas de recursos materiales, el desarrollo de la Autarquía en la Producción de materiales a nivel local, el control y la evaluación de resultados.

El mismo consta de 4 etapas en la lógica organización, planificación, mando y control. A su vez, se dividen en 17 fases que en total agrupan 53 pasos en los que aparecen sus respectivos objetivos, acciones, entradas, salidas, actores y observaciones dado el caso en que sean necesarias las mismas. Si bien las etapas obligan a seguir un orden con definido nivel de precedencia, las fases y pasos en muchos casos pueden solaparse en tiempo o realizarse simultáneamente.

El enriquecimiento del sistema, relacionado con la necesidad de contar con una Estrategia de Desarrollo Local, única forma de avanzar con efectividad en la producción de materiales de construcción y otros programas necesarios de desarrollar en los municipios y sobre la base de la experiencia alcanzada en la aplicación del mismo, el análisis particular en cada territorio de sus parámetros, las deficiencias y debilidades identificadas, generan la necesidad de su perfeccionamiento, llegando a tomar forma de un procedimiento integral y abarcador, que a la vez de replantear internamente su estructura y modificar su contenido, establece, el enfoque de la dirección de proyectos. El mismo se muestra a continuación:

Etapa I. Creación y / o actualización del Grupo Municipal	
Fase I. Determinación de los actores y asignación de funciones y responsabilidades	
Paso 1. Determinación de los actores que deben estar representados en el territorio según subprogramas y clasificación.	
Objetivo	Determinar el total máximo posible de actores participantes en el programa del territorio.
Acciones	Definición de organismos y entidades involucrados en el programa. Clasificación de los mismos en entidades productoras, organismos reguladores o de consulta, asesores y organismos de fiscalización y control.
Entradas	Lista total de organismos actuantes en el programa general
Salidas	Lista de organismos actuantes en el programa presentes en el territorio
Actores	Dirección de Proyecto
Observaciones	Este paso se define de forma general para un territorio que inicia el programa por primera vez, pero la etapa va encaminada a mantener la actualización en el funcionamiento del grupo ya creado. En la ficha de la salida debe estar el modelo con la clasificación y la representación por municipios (registros del procedimiento)
Paso 2 Definición de la representatividad de actores en el territorio	
Objetivo	Definir la propuesta de representante de cada organismo actor en el territorio.
Acciones	Selección y propuesta de cada representante por organismo.
Entradas	Listado de compañeros propuestos.(nombre y apellidos, entidad, cargo, formación profesional, experiencia)
Salidas	Listado de los actores representativos definidos en el territorio
Actores	Organismos actuantes en los programas presentes en los territorios
Observaciones	En este paso se identifican los actores que están representados y se decide cómo se procederá en cuanto a quien asume la representatividad de los actores no presentes y necesarios
Paso 3 Análisis y aprobación de las propuestas nominalizadas para representación de actores	
Objetivo	Analizar y aprobar al representante propuesto por cada organismo.
Acciones	Presentar al grupo de gobierno CAM la propuesta de representantes de cada organismo actor para el grupo de trabajo o para su actualización.
Entradas	Lista de compañeros propuestos
Salidas	Lista de compañeros aprobados
Actores	Ver anexo A
Observaciones	En este paso la Dirección del Proyecto aprueba a su nivel las propuestas
Paso 4 Asignación o ajuste de funciones y responsabilidades de los actores según características del territorio	
Objetivo	Estructurar el funcionamiento del grupo de acuerdo al sistema de trabajo ABECE del programa

Acciones	Entrega del contenido y alcance de los subprogramas de trabajo a cada miembro para su estudio y auto preparación
Entradas	Contenido actualizado del subprograma asignados, objetivos, indicadores a desarrollar y parámetros evaluativos (ver anexo A)
Salidas	Presentación del Plan de Acciones del miembro actor para implementar, desarrollar y consolidar el subprograma en el territorio.
Actores	Miembro del CAM. Ver anexo A
Observaciones	En este paso se le asigna a cada miembro del grupo la función y responsabilidad de la conducción de uno o varios subprogramas del sistema de trabajo de acuerdo al organismo que representa y su formación y competencias.
Fase II. Aprobación del Grupo Territorial por los Consejos de Administración	
Paso 1. Presentación de la propuesta al consejo de la administración	
Objetivo	Oficializar en el territorio el inicio del funcionamiento del GMPLM o su actualización.
Acciones	Incorporar en la planificación de las actividades principales de los CAM durante el periodo del ciclo del proyecto (1 año) con sistematicidad trimestral
Entradas	Las propuestas de creación o actualización al CAM de cada trimestre
Salidas	Informe al secretario del CAM con el tema a desarrollar para su circulación y estudio por los miembros del CAM.
Actores	Miembro del GMPLM representante del CAM.
Observaciones	Para la ejecución de este paso deben cumplirse las regulaciones que al efecto tengan establecidos los CAM
Paso 2	
Análisis y aprobación en el consejo de la Administración	
Objetivo	Oficializar en el territorio el inicio del funcionamiento del GMPLM o su actualización.
Acciones	Análisis del tema en el CAM
Entradas	Informe y sus propuestas sobre el tema
Salidas	Aprobación o no de las propuestas analizadas.
Actores	Miembros del CAM. Secretario CAM.
Observaciones	En este paso los CAM notificarán a: el GPPLM, las entidades administrativas y organismos los acuerdos tomados para su debido conocimiento y cumplimiento.
Paso 3	
Nombramiento del Grupo Territorial	
Objetivo	Oficializar y legalizar gubernamentalmente al grupo de trabajo territorial Dotarlo de poderes de acción.
Acciones	Desarrollo de la actividad de nombramiento en el marco de un CAM con todos los miembros del grupo aprobado o con el (los) miembros actualizados.
Entradas	Listado de los grupos de trabajo territorial aprobados o actualizados
Salidas	Grupos de trabajo territorial nombrados
Actores	Miembros del CAM. Secretario CAM.
Observaciones	Este nombramiento se realiza mediante acuerdo del Consejo de administración.
Fase III. Preparación del grupo	
Paso 1. Diagnóstico de las necesidades	
Objetivo	Identificar las necesidades de preparación del grupo para el diseño del plan de preparación de acuerdo al estado de desarrollo del programa y las

	características del territorio.
Acciones	Hacer un levantamiento por territorio de las necesidades de capacitación y superación
Entradas	Necesidades del territorio Diagnóstico del grupo territorial
Salidas	Informe de la necesidades de capacitación y superación de cada territorio
Actores	Ver anexo A
Observaciones	Es válido utilizar para el cumplimiento de este paso el Procedimiento de identificación de competencias en los cuadros y sus reservas realizando las adecuaciones pertinentes
Paso 2. Elaboración del plan de superación y capacitación	
Objetivo	Garantizar las competencias en el desempeño de los miembros del grupo
Acciones	Desarrollar planes de capacitación y superación según las necesidad de miembros de los grupos territoriales
Entradas	Informe de la necesidades de capacitación y superación de cada territorio
Salidas	Planes de capacitación Planes de superación
Actores	Ver anexo A
Observaciones	Debe considerarse dentro del plan la revisión, con cierta periodicidad, de los planes elaborados para su actualización ante los cambios de las condiciones que los generaron. Debe tenerse en cuenta el personal que se incorpore una tardíamente al programa y que no fue considerado en el diseño inicial de los planes.
Paso 3. Implementación del Plan	
Objetivo	Garantizar la ejecución del plan
Acciones	Discusión del plan y asignación de responsabilidades Desarrollo de las acciones previstas en el plan
Entradas	Planes de capacitación Planes de superación
Salidas	Planes ejecutados
Actores	Ver anexo A
Observaciones	Aunque no está concebido en esta etapa de desarrollo del Programa, debe considerarse el diseño de un procedimiento para la evaluación de impacto

Etapas II	
Identificación y cálculo de los potenciales, capacidades y demandas de los recursos en el municipio	
Fase I	
Identificación de potencialidades de materias primas	
Paso 1	Actualización del estado actual del estudio del IGP
Objetivo	Mantener informado al grupo de trabajo sobre la evolución de las investigaciones del IGP en su territorio para la toma de decisiones.
Acciones	Se establecerá relaciones de trabajo e intercambio de forma contractual de ser necesario con la Oficina Nacional de Recursos Minerales y de la provincia.
Entradas	Certificaciones por localidades o municipios de las concesiones mineras o

	yacimientos no concesionados.
Salidas	Ubicación de la información en el mapa municipal de trabajo del grupo Visitas técnicas de trabajo a los sitios informados para el diseño de las vías de utilización o explotación.
Actores	Miembros del GMPLM: IPF, IMC, ENIA, CITMA, Forestal
Observaciones	En este paso deben quedar actualizadas las fuentes de materias primas y reservas a nivel municipal
Paso 2	Identificación de las fuentes de materias primas procedentes de desechos industriales y de la construcción, así como productos y materiales reciclados y estimación de sus volúmenes.
Objetivo	Desarrollar el subprograma de micro minería y reciclaje en el territorio.
Acciones	Se identificaran todos los centros radicados en el territorio que como resultado de su proceso productivo generen niveles de desechos sin otro destino con posibilidades de emplearse en reciclaje.
Entradas	IMC: carpinterías, plantas de prefabricado, fábrica de bloques industriales, fábricas de pisos, molinos en canteras
Salidas	Lista de proveedores al subprograma de micro minería y reciclaje en el territorio
Actores	IMC, MICONS, EPIC
Observaciones	En este paso quedara definido el ciclo y forma de obtención de los volúmenes acordados. (tipo de desecho, volúmenes, ciclo de recogida, transportación)
Paso 3	Determinación del potencial de las producciones de bambú
Objetivo	Desarrollar el uso del bambú como material con amplios usos en la construcción
Acciones	Desarrollo del subprograma productivo Carpintería
Entradas	Demandas por entidad productora de la materia prima bambú.
Salidas	Volúmenes de entregas mensuales y anuales por surtidos de productos del bambú.
Actores	Forestal, CITMA, MINAGRIC.
Observaciones	Incluye la selección de tierras, viveros, capacitación del personal y siembra
Fase II	
Identificación de potenciales de Recursos Humanos	
Paso 1	Identificación de la fuerza profesional y técnica en el sector estatal, no estatal y cooperativo
Objetivo	Contar con la relación actualizada del personal capacitado profesionalmente vinculado a la actividad productiva de materiales, tanto del sector estatal, no estatal y cooperativas
Acciones	Coordinación de relaciones informativas trimestrales con las direcciones de Recursos Humanos de las Empresas Estatales Productoras, las DMTSS y la ONAT del territorio.
Entradas	Solicitudes de los GMPLM de las listas de profesionales, especialistas y técnicos por actividades. (arquitectos, ingenieros civiles, geólogos, industriales, mecánicos, eléctricos, hidráulicos)
Salidas	Listados de especialistas del sector estatal Listados actualizados trimestralmente de las actividades inscritas en el cuentapropismo del sector no estatal.

	Relación de los miembros de cooperativas no agropecuarias creadas en el territorio. (según actividad productiva que desarrolla)
Actores	Miembros del GMPLM: DMTSS, ONAT, RRHH Empresas Estatales.
Observaciones	El GMPLM emplea esta información para el diseño de la planeación estratégica del programa en su territorio y la toma de decisiones operativas durante el ciclo del proyecto.
Paso 2	Identificación de personal capacitado para la producción de materiales y tradición en esta actividad, en el sector estatal, no estatal y cooperativismo
Objetivo	Contar con la relación actualizada del personal capacitado profesionalmente vinculado a la actividad productiva de materiales, tanto del sector estatal como del no estatal.
Acciones	Coordinación de relaciones informativas trimestrales con las direcciones de Recursos Humanos de las Empresas Estatales Productoras, la DMTSS y la ONAT del territorio
Entradas	Solicitudes de los GMPLM de las listas de especialistas y operarios por actividades u oficios.
Salidas	Listados de especialistas y operarios por oficios del sector estatal Listados actualizados trimestralmente de las actividades inscritas en el cuentapropismo del sector no estatal. Relación de los miembros de cooperativas no agropecuarias creadas en el territorio. (según actividad productiva que desarrolla)
Actores	DMTSS, ONAT, RRHH Empresas Estatales, CAM Presidentes de Consejos Populares.
Observaciones	El GMPLM emplea esta información para el diseño de la planeación estratégica del programa en su territorio y la toma de decisiones operativas durante el ciclo del proyecto.
Fase III Identificación de potenciales y capacidades instaladas de equipamiento tecnológico y medios productivos en el territorio.	
Paso 1	Ubicación de centros o talleres de producción de materiales de construcción estatales y /o privados y cálculo de capacidades.
Objetivo	Mantener identificadas instalaciones potenciales con empleo en la producción de materiales de construcción para tener en cuenta en los planes estratégicos del programa. Conocer de instalaciones productivas en funcionamiento con capacidades instaladas que se pueden incorporar de inmediato
Acciones	Búsqueda sistemática de la apertura o existencia de nuevas capacidades productivas instaladas en el territorio.
Entradas	Solicitudes semestrales por el GMPLM de los inventarios del patrimonio productivo.
Salidas	Lista de inventarios del patrimonio productivo estatal. Lista de inventarios del patrimonio productivo del sector cooperativo o privado.
Actores	DPEP, DMTSS, MICONS, IMC, MINAGRIC, AZCUBA
Observaciones	Diseñar un sistema que permita una actualización periódica de las listas de inventarios, inferior al período anual

Paso 2	Ubicación de instalaciones ociosas
Objetivo	Mantener identificadas instalaciones desactivadas u ociosas con posible empleo en la producción de materiales de construcción para tener en cuenta en los planes estratégicos del programa.
Acciones	Búsqueda sistemática de la existencia de instalaciones desactivadas en el territorio.
Entradas	Solicitudes semestrales por el GMPLM de los inventarios del patrimonio productivo
Salidas	Lista de instalaciones
Actores	DPEP, DMTSS, MICONS, IMC, MINAGRIC, AZCUBA
Observaciones	Instalaciones utilizadas en algún momento para la producción de materiales de producción
Paso 3	Ubicación de instalaciones de apoyo
Objetivo	Establecer relaciones de cooperación entre instalaciones existentes en el territorio y los centros de producción, como aseguradores logísticos.
Acciones	Búsqueda sistemática de la existencia de instalaciones que pueden servir de apoyo en el territorio.
Entradas	Solicitudes de intercambio por el GMPLM
Salidas	Documentos de relaciones contractuales entre las entidades con sus alcances definidos.
Actores	DPEP, entidades productoras.
Observaciones	Instalaciones relacionadas con posible fabricación de máquinas, piezas de repuesto, herramientas y mantenimiento y reparación a equipos.
Fase IV	
Cálculo de las demandas del programa constructivo de viviendas	
Paso 1	Demandas del Plan de inversiones
Objetivo	Planificar los surtidos y volúmenes de productos necesarios demandados por este destino en el plan de la industria local.
Acciones	Preparación técnica de las obras del plan de inversiones de viviendas previsto Cálculo de las listas de recursos materiales fundamentales según el procedimiento establecido por el MEP.
Entradas	Listas de recursos fundamentales por obras.
Salidas	Lista resumida de recursos fundamentales. Modelo establecido MEP.
Actores	DPEP, DPV, UPIV, PAC.
Observaciones	Este paso se desarrolla por los inversionistas y la DPEP según lo establecido por el MEP en la preparación de la Capacidad Constructiva y Productiva del plan de la economía.
Paso 2	Demandas del Plan de conservación y rehabilitación
Objetivo	Planificar los surtidos y volúmenes de productos necesarios demandados por este destino en el plan de la industria local.
Acciones	Preparación técnica de obras del plan de rehabilitación de viviendas previsto Cálculo de las listas de recursos materiales fundamentales según el procedimiento establecido por el MEP.
Entradas	Listas de recursos fundamentales por obras.

Salidas	Lista resumida de recursos fundamentales. Modelo establecido MEP.
Actores	DPEP, DPV, UPIV, PAC.
Observaciones	Este paso se desarrolla por los inversionistas y la DPEP según lo establecido por el MEP en la preparación de la Capacidad Constructiva y Productiva del plan de la economía.
Fase V	
Cálculo de las demandas del programa constructivo de los Órganos Locales de Poder Popular	
Paso 1	Demandas del Plan de inversiones
Objetivo	Planificar los surtidos y volúmenes de productos necesarios demandados por este destino en el plan de la industria local.
Acciones	Preparación técnica de las obras del plan de inversiones de las entidades de la subordinación local previsto Calculo de las listas de recursos materiales fundamentales según el procedimiento establecido por el MEP.
Entradas	Listas de recursos fundamentales por obras.
Salidas	Lista resumida de recursos fundamentales. Modelo establecido MEP.
Actores	DPEP.
Observaciones	Este paso se desarrolla por los inversionistas y la DPEP según lo establecido por el MEP en la preparación de la Capacidad Constructiva y Productiva del plan de la economía.
Paso 2	Demandas del Plan de mantenimiento y reparaciones de inmuebles
Objetivo	Planificar los surtidos y volúmenes de productos necesarios demandados por este destino en el plan de la industria local.
Acciones	Preparación técnica de obras del plan de Mantenimiento y Reparación. Calculo de las listas de recursos materiales fundamentales según el procedimiento establecido por el MEP.
Entradas	Listas de recursos fundamentales por obras.
Salidas	Lista resumida de recursos fundamentales. Modelo establecido MEP.
Actores	DPEP.
Observaciones	Este paso se desarrolla por los inversionistas y la DPEP según lo establecido por el MEP en la preparación de la Capacidad Constructiva y Productiva del plan de la economía para los Organismos de la subordinación Local. OLPP.
Fase VI	
Identificación de las demandas MINCIN	
Paso 1	Análisis de las producciones no comprometidas con el plan estatal
Objetivo	Incorporar la producción de la industria local a este destino.
Acciones	Se prioriza la venta de surtidos al MINCIN con destino a asegurar los casos de esfuerzo propio subsidiados por los CAM.
Entradas	Plan de ventas y surtidos físicos del MINCIN
Salidas	Lista de surtidos de la industria local destinados al MINCIN.
Actores	CAM, MINCIN
Observaciones	Es necesario considerar las variaciones que pueden ocurrir durante el período por diferentes causas externas al Programa
Fase VII	

Estudio de la demanda total	
Paso 1	Estudio de la relación demanda/capacidad
Objetivo	Establecer las posibilidades reales de satisfacción de demanda
Acciones	Balancear de las capacidades productivas instaladas contra las demandas totales de materiales de construcción.
Entradas	Demandas del plan de inversiones Demandas del plan de mantenimiento y rehabilitación
Salidas	Balance de las capacidades productivas instaladas contra las demandas totales de materiales de construcción
Actores	Dirección Provincial
Observaciones	Es necesario considerar las variaciones que pueden ocurrir durante el período por diferentes causas externas al Programa
Paso 2	Contratación con el MINCIN según el balance de la relación demanda/capacidad
Objetivo	Lograr satisfacer de forma creciente la demanda de la población con producciones locales. Liberar el aseguramiento del balance nacional con soluciones locales. Sustituir importaciones al país.
Acciones	Se controla la capacidad jurídica de las partes contratantes Se Realiza concertación de partes Se acuerdan volúmenes a contratar Contratación de las producciones acordadas en volúmenes físicos y valores.
Entradas	Lista de surtidos de la industria local destinados al MINCIN
Salidas	Contratos firmados
Actores	Entidades productoras del sector no estatal, estatal y MINCIN
Observaciones	Los volúmenes a contratar con el MINCIN estarán en correspondencia con la política del país

Etapa III. Desarrollo de la Autarquía en la producción de materiales a nivel local	
Fase I. Planificación de la autarquía municipal	
Paso 1	Elaborar plan estratégico de la autarquía en el municipio
Objetivo	Identificar las vías y medios para alcanzar la autarquía
Acciones	Realizar diagnóstico estratégico Diseñar Objetivos Estratégicos en función de alcanzar la autarquía Diseñar indicadores estratégicos
Entradas	Caracterización del municipio
Salidas	Estrategia municipal
Actores	Grupo Municipal
Observaciones	Se recomienda realizar un análisis prospectivo para identificar las variables claves que condicionan el desarrollo del Programa en el municipio y su dependencia de las políticas
Paso 2	Elaborar objetivos por subprogramas modificados en función de la estrategia definida
Objetivo	Definir los planes tácticos por subprogramas para lograr la estrategia
Acciones	Establecer las áreas de resultado clave

	Diseñar objetivos anuales y sus criterios de medida Diseñar los indicadores de eficacia y eficiencia
Entradas	Planeación estratégica Capacidades reales del municipio
Salidas	Objetivos anuales y plan de actividades
Actores	Grupo Municipal
Observaciones	Este paso se realizará cumpliendo los lineamiento referidos al desarrollo local
Paso 3	Elaborar planes de acción para cada objetivo
Objetivo	Definir los planes operativos
Acciones	Elaborar planes de producción para cada centro de producción
Entradas	Plan anual Capacidades específicas de cada dentro de producción
Salidas	Plan de producción del municipio por centro y período
Actores	Centros de producción
Observaciones	En este paso hay que tener en cuenta la posibilidad de que no se logre su objetivo en un ciclo único, sino que sea necesario repetir el paso varias veces consecutivas hasta que se logre conciliar los tres niveles de planificación (estratégico, táctico y operativo)
Paso 4	Planificación de inversiones para el desarrollo
Objetivo	Prever las inversiones necesarias para cumplir las estrategias
Acciones	Identificar a partir de los planes estratégicos, las necesidades de inversión Establecer las prioridades de construcción y montaje y de equipos Elaborar los expedientes de inversión acordados para el año siguiente
Entradas	Planes estratégicos Normas que regulan la actividad inversionista
Salidas	Expedientes de inversión para presentar el próximo año concluidos
Actores	Grupos Municipales Jefes de Centros de Producción Especialistas de las DMEP Entidades de proyecto
Observaciones	Este paso es para los inmuebles de los organismos de subordinación local, nuevas instalaciones productivas y equipos
Fase II. Ejecución de los subprogramas	
Paso 1	Implementación por los responsables de subprogramas de los planes de acción
Objetivo	Desarrollar por cada responsable los distintos subprogramas que atienden
Acciones	Se aplican los indicadores de cada uno de los subprogramas que atienden
Entradas	Planes de actividades y planes de producción
Salidas	Objetivos cumplidos
Actores	GMPLM total de sus miembros
Observaciones	En el momento de supervisar el desarrollo y cumplimiento de este paso es necesario tener en cuenta que existen subprogramas de producción y subprogramas de apoyo, por lo que se deben considerar la diferencias en cuanto al receptor final de su desempeño
Paso 2	Desarrollo de acciones de coordinación entre subprogramas

Objetivo	Lograr la concertación de actores en el municipio
Acciones	Identificar en los planes anuales la necesidad de coordinación y cooperación entre actores dentro y fuera del municipio Diseñar el sistema de trabajo para desarrollar la coordinación y cooperación Generar acuerdos entre partes en cuanto a objetivos específicos identificados Documentar los acuerdos y su sistema de monitoreo y control
Entradas	Planes anuales y de producción
Salidas	Sistema de supervisión y monitoreo a la coordinación
Actores	Grupo Municipal y Jefes de Centros de Producción
Observaciones	Es importante insistir en que la cooperación y los resultados de la coordinación deben quedar documentados y firmados por las partes involucradas definiendo con claridad las obligaciones de cada actor. Lo óptimo es que este paso se realice simultáneamente con los pasos 3.1.2 y 3.1.3, para que los acuerdos de coordinación y cooperación se incorporen al plan de actividades del Programa en el territorio.
Paso 3	Monitoreo del cumplimiento de las metas del programa
Objetivo	Establecer y ejecutar un sistema de seguimiento a las acciones previstas en los planes que tributan directamente a la estrategia para alcanzar la autarquía.
Acciones	Identificar la ruta crítica de cada uno de los planes Diseñar sistema de indicadores para dar seguimiento sistemático a los hitos significativos de la ruta crítica
Entradas	Planes
Salidas	Plan de monitoreo Incumplimientos identificados
Actores	Grupo Municipal
Observaciones	El plan de monitoreo va dirigido, fundamentalmente, al control del cumplimiento de los planes de incorporación de surtidos al Programa, al cumplimiento del plan en volúmenes de esos surtidos y al seguimiento de las acciones planificadas para lograr estos.
Paso 4	Ajuste de planes
Objetivo	Realizar oportunamente los cambios en la planificación operativa que garanticen el cumplimiento de los planes a mediano y largo plazo
Acciones	Analizar los incumplimientos y diseñar las acciones correctivas e insertarlas en los planes
Entradas	Planes Incumplimiento de planes
Salidas	Planes modificados
Actores	Grupo Municipal y Jefes de Centro de Producción
Observaciones	Es importante tener en cuenta al momento de diseñar las acciones correctivas que existan las condiciones (o se puedan crear) para su cumplimiento. Igualmente es necesario hacer una valoración del plan de actividades para evitar que las nuevas acciones no generen nuevo incumplimientos
Paso 5	Desarrollo de inversiones
Objetivo	Lograr la ejecución del 100% de las inversiones planificadas

Acciones	Elaborar los planes de ejecución de las inversiones aprobadas Incluir los planes de ejecución de inversiones en los planes de actividades Diseñar sistema de seguimiento a la ejecución de los planes de inversiones e incluir esta en los planes de actividades
Entradas	Inversiones aprobadas Planes de actividades
Salidas	Inversiones ejecutadas
Actores	Jefes de Centros de Producción
Observaciones	Al momento de elaborar los planes de ejecución de inversiones es de suma importancia asignar a cada etapa un responsable y dejar constancia de ello, así como sus niveles de autoridad.
Fase III. Control al territorio por el grupo provincial	
Paso 1	
Comprobación del ambiente de control	
Objetivo	Garantizar que estén creadas las condiciones para un adecuado Control Interno
Acciones	Controlar que existan toda la documentación establecida para el programa Controlar que existan evidencias del cumplimiento de las indicaciones emitidas por la Dirección del Proyecto y el Grupo Provincial Controlar que estén documentados los proceso de trabajo del Grupo Municipal y la organización del mismo
Entradas	Documentación propia de los Grupos Municipales Evidencia de los controles del Grupo Municipal a los Centros de Producción
Salidas	Resultados de controles
Actores	Grupo Provincial y Grupo Municipal
Observaciones	Para la ejecución de este control los ejecutores se pueden auxiliar de las guías de Control Interno adecuando las mismas a las características del Programa
Paso 2	
Análisis del funcionamiento del GMPLM	
Objetivo	Detectar oportunamente desviaciones de los planes y estrategias por inadecuado funcionamiento de los Grupos Municipales
Acciones	Realizar auditorías de gestión a los Grupos Municipales
Entradas	Evidencias del desarrollo del trabajo de los Grupos Municipales Documentos rectores del Programa
Salidas	Resultados de controles Decisiones para la toma de acciones correctivas en caso de incumplimientos
Actores	Grupo Provincial, Grupo Municipal, DIS
Observaciones	Para la ejecución de este control los ejecutores se pueden auxiliar de las guías de Control Interno adecuando las mismas a las características del Programa, o contratar el servicio a entidades especializadas, siempre que lo hayan considerado en el presupuesto de gastos del Programa
Paso 3	
Estado de cumplimiento de los objetivos	
Objetivo	Evaluar el estado de cumplimiento de los objetivos para la etapa
Acciones	Contrastar las evidencias de la gestión de los Grupos Municipales con los planes elaborados por estos
Entradas	Evidencias del cumplimiento de los planes
Salidas	Evaluación del cumplimiento de los objetivos

	Decisiones para la toma de acciones correctivas en caso de incumplimientos
Actores	Grupo Provincial y Grupo Municipal, ONEI
Observaciones	El subprograma Estadística e Información debe ser capaz de gestionar la información necesaria para que dichos controles puedan ejecutarse en tiempo real
Paso 4	Estado de cumplimiento de las metas del programa
Objetivo	Evaluar el estado de satisfacción de la demanda en volúmenes, surtido y calidad
Acciones	Contrastar los resultados de las ventas con los planes y contratos
Entradas	Reportes de ventas por surtido y volúmenes Información sobre comportamiento de la demanda Valoración de la satisfacción de los demandantes
Salidas	Evaluación del cumplimiento de las metas Decisiones para la toma de acciones correctivas en caso de desviaciones de los planes
Actores	Grupo Provincial, Grupo Municipal, MINCIN, ONEI
Observaciones	El subprograma Estadística e Información debe ser capaz de gestionar la información necesaria para que dichos controles puedan ejecutarse en tiempo real
Fase IV. Control en el territorio por el Grupo Municipal	
Paso 1	Control al proceso productivo
Objetivo	Garantizar el cumplimiento de los planes de producción y la correspondencia entre precio-calidad, y oferta-demanda.
Acciones	Realizar control por muestreo a las operaciones. Aplicar la guía de control prescrita en el Programa de auditoría especial venta de materiales de la construcción Comprobar el cumplimiento del plan de acciones correctivas Analizar los resultados del control en los Centro de Producción Decidir las acciones correctivas que procedan
Entradas	Documentación propia de los centros de producción Normativas que regulan el programa, en particular las Guías del Programa de auditoría especial venta de materiales de la construcción Resultado de inspección a las operaciones
Salidas	Resultados del control Plan de acciones correctivas
Actores	GMPLM, DIS, Centro de Producción
Observaciones	Este tipo de control debe hacerse directo en las instalaciones controladas y registrar el criterio de trabajadores y la dirección de las organizaciones políticas y de masas del centro
Paso 2	Control de precio y calidad
Objetivo	Garantizar que existe una correcta relación entre el precio y la calidad de las producciones
Acciones	Aplicar la guía de control prescrita en el Programa de auditoría especial venta de materiales de la construcción Analizar los resultados del control en los Centro de Producción

	Decidir las acciones correctivas que procedan
Entradas	Documentación propia de los centros de producción Normativas que regulan el programa, en particular las Guías del Programa de auditoría especial venta de materiales de la construcción Resultado de inspección a la calidad de las producciones Criterios de la población sobre la calidad de los productos ofertados
Salidas	Resultados del control Plan de acciones correctivas
Actores	GMPLM, DIS, ENIA, DMFP
Observaciones	Este tipo de control debe hacerse directo en las instalaciones controladas y registrar el criterio de trabajadores y la dirección de las organizaciones políticas y de masas del centro
Paso 3	Control a los planes de producción y venta mayorista
Objetivo	Verificar el cumplimiento de las cantidades físicas para cada elemento producido en el centro respecto al plan acumulado en el periodo de control.
Acciones	Aplicar la guía de control prescrita en el Programa de auditoría especial venta de materiales de la construcción Analizar los resultados del control en los Centro de Producción Decidir las acciones correctivas que procedan
Entradas	Documentación propia de los centros de producción Normativas que regulan el programa, en particular las Guías del Programa de auditoría especial venta de materiales de la construcción Estadística del Programa en cuanto a producción y venta
Salidas	Resultados del control Plan de acciones correctivas
Actores	GMPLM, DIS, MINCIN
Observaciones	Este tipo de control debe hacerse directo en las instalaciones controladas y registrar el criterio de trabajadores y la dirección de las organizaciones políticas y de masas del centro

Etapa IV. Evaluación de resultados	
Fase I. Medición de los resultados	
Paso 1	Cantidad de surtidos producidos por territorio
Objetivo	Garantizar una información única y fidedigna en cuanto las cantidades de surtidos producidos
Acciones	Establecer las cantidades reales de producción en cuanto a surtidos
Entradas	Informes de producción
Salidas	Informe de la cantidad de surtidos producidos global y por territorio
Actores	Jefes de los Centro de producción, ONEI
Observaciones	Debe diseñarse el sistema informativo de manera que la información primaria fluya hacia un centro único de recepción (Centros Captadores Municipales de Información de la ONEI) y sea esta la que se utilice a todos los efectos del Programa
Paso 2	Cumplimiento del plan

Objetivo	Garantizar una información única y fidedigna en cuanto a los volúmenes de materiales producidos
Acciones	Establecer las cantidades reales de producción en volumen
Entradas	Informes de producción
Salidas	Informe de volumen de producción global y por territorio
Actores	Jefes de los Centro de producción, ONEI
Observaciones	Debe diseñarse el sistema informativo de manera que la información primaria fluya hacia un centro único de recepción (Centros Captadores Municipales de Información de la ONEI) y sea esta la que se utilice a todos los efectos del Programa
Paso 3	Inversiones realizadas para el desarrollo o ampliación de capacidades
Objetivo	Garantizar una información única y fidedigna en cuanto a las inversiones ejecutadas
Acciones	Establecer el nivel de ejecución de las inversiones en proceso Establecer las inversiones concluidas
Entradas	Informes de la DPEP sobre inversiones (subprograma Desarrollo Tecnológico)
Salidas	Informe de inversiones ejecutadas y en proceso
Actores	DPEP, ONEI
Observaciones	Debe diseñarse el sistema informativo de manera que la información de la ONEI y sea esta la que se utilice a todos los efectos del Programa
Fase II. Análisis de los resultados	
Paso 1	Nivel de satisfacción de surtido por territorio según el plan
Objetivo	Disponer de la información necesaria para la toma de decisiones para lograr la autarquía en cuanto a surtidos
Acciones	Evaluar cumplimiento del plan de producción en cuanto a surtido Evaluar las causas de incumplimiento o sobre cumplimientos Diseño de acciones correctivas en caso de incumplimiento o sobre cumplimientos
Entradas	Plan de producción Informe de la cantidad de surtidos producidos global y por territorio
Salidas	Informe de satisfacción de surtido por territorio según el plan Plan de acciones correctivas
Actores	Grupo Provincial
Observaciones	La valoración que se haga en este paso siempre debe estar enfocada a identificar el impacto de los resultados constatados en la consecución de la estrategia del Programa tanto a nivel provincial como municipal
Paso 2	Nivel de cumplimiento de los planes por surtido
Objetivo	Disponer de la información necesaria para la toma de decisiones para lograr la autarquía en cuanto a volúmenes de producción
Acciones	Evaluar cumplimiento del plan de producción Evaluar las causas de incumplimiento o sobre cumplimientos Diseño de acciones correctivas en caso de incumplimiento o sobre cumplimientos
Entradas	Plan de producción

	Informe de volumen de producción global y por territorio
Salidas	Informe de satisfacción del plan de producción por territorio según el plan Plan de acciones correctivas
Actores	Grupo Provincial
Observaciones	La valoración que se haga en este paso siempre debe estar enfocada a identificar el impacto de los resultados constatados en la consecución de la estrategia del Programa tanto a nivel provincial como municipal
Paso 3	Nivel de satisfacción de la demanda
Objetivo	Disponer de la información necesaria para la toma de decisiones para lograr la satisfacción de la demanda
Acciones	Evaluar cumplimiento del plan de ventas Evaluar las causas de incumplimiento o sobre cumplimientos Diseño de acciones correctivas en caso de incumplimiento o sobre cumplimientos
Entradas	Plan de producción Plan de ventas Informe de Ventas
Salidas	Informe de satisfacción de demanda por territorio según el plan Plan de acciones correctivas
Actores	MINCIN, ONEI
Observaciones	La valoración que se haga en este paso siempre debe estar enfocada a identificar el impacto de los resultados constatados en la consecución de la estrategia del Programa tanto a nivel provincial como municipal
Paso 4	Nivel de satisfacción de la calidad
Objetivo	Disponer de la información necesaria para la toma de decisiones para lograr la calidad de las producciones
Acciones	Evaluar la calidad de las producciones Evaluar las causas de desviaciones de los estándares establecidos por productos Diseño de acciones correctivas en caso de desviaciones
Entradas	Informes de calidad de las producciones Informaciones sobre la percepción de la calidad por la población
Salidas	Informes del comportamiento de la calidad de las producciones Plan de acciones correctivas
Actores	ENIA, ONEI, UPIV, MINCIN
Observaciones	La valoración que se haga en este paso siempre debe estar enfocada a identificar el impacto de los resultados constatados en la consecución de la estrategia del Programa tanto a nivel provincial como municipal para lo que hay que desarrollar los indicadores que consideren el cumplimiento de los establecido al respecto (contratos con la ENIA y otros), y el resultado de esos controles externos (producciones rechazadas, etc). Debe, además, perfeccionarse la forma de medición de la calidad percibida por la población.
Paso 5	Cumplimiento de planes de mejora de capacidades
Objetivo	Disponer de la información necesaria para la toma de decisiones para lograr la

	autarquía a través de la mejora de capacidades productivas
Acciones	Evaluar cumplimiento del plan de inversiones Evaluar las causas de incumplimiento Diseño de acciones correctivas en caso de incumplimiento
Entradas	Informe de inversiones ejecutadas y en proceso Estado de las capacidades productivas
Salidas	Informes del estado de las capacidades productivas Plan de acciones correctivas
Actores	DPEP, ONEI, Grupo Municipal
Observaciones	La valoración que se haga en este paso siempre debe estar enfocada a identificar el impacto de los resultados constatados en la consecución de la estrategia del Programa tanto a nivel provincial como municipal
Paso 6	Evaluación de los indicadores a cada subprograma del territorio
Objetivo	Evaluar el desarrollo y la consolidación del programa en el territorio.
Acciones	Aplicación de la guía de control del sistema ABECE.
Entradas	Informe con la aplicación de la guía de inspección del sistema ABECE.
Salidas	Tabla resumen con los resultados de la guía para cada subprograma. Evaluación integral del territorio. Informe final.
Actores	Miembros del GPPLM, UTIEC, DIS, ONEI.
Observaciones	Esto se realiza según la guía de evaluación y control del sistema ABECE.
Paso 7:	Impacto del programa en el patrimonio
Objetivo	Evaluar los beneficios recibidos por los inmuebles tanto del patrimonio estatal como del fondo habitacional del territorio.
Acciones	Se procede a la búsqueda de información estadística de apoyo para su procesamiento y análisis: Informes sobre el cumplimiento de: 1- Los planes de Inversiones, y reparación de los inmuebles de la subordinación local. 2- Los planes constructivos de inversiones y rehabilitación de la vivienda por vía estatal y las acciones ejecutadas por esfuerzo propio de la población. 3- Los planes de venta de materiales de construcción a la población. 4- Los planes de producción de la industria local. Informe de la DPV sobre la evolución del fondo habitacional en los periodos de análisis.
Entradas	Informe del estado del fondo habitacional y del patrimonio estatal del ciclo anterior y actual. Objetivos estratégicos de gobierno para la actividad del ciclo anterior y actual.
Salidas	Informe con el análisis comparativo de la evolución los estados, tanto cualitativo como cuantitativo. Evaluación del cumplimiento de los objetivos estratégicos de la actividad.
Actores	Miembros del GMPLM: IPF, ONEI, DPV, OCC, DPEP.
Observaciones	Esto se realiza por territorio y global con la periodicidad del ciclo del proyecto (1 año)
Fase III	

Presentación de los resultados	
Paso 1	Elaboración de informe resumen de resultados
Objetivo	Resumir las principales deficiencias detectadas para su análisis y debate.
Acciones	Se desarrolla una sesión de trabajo por parte de los inspectores de la UTIEC para la complicación y análisis de los resultados.
Entradas	Tabla con los resultados cuantitativos de la aplicación del sistema evaluativo ABECE a cada subprograma en el territorio.
Salidas	Evaluación cualitativa de cada subprograma y general. B, R, M.
Actores	UTIEC.
Observaciones	Este informe se inserta en el formato establecido por el GNPLM. Anexo
Paso 2	Presentación del informe a las autoridades correspondientes
Objetivo	Conocer desde la base, integralmente la marcha del programa en el territorio, los logros alcanzados y las deficiencias a superar.
Acciones	Que las autoridades políticas y administrativas responsables de este programa, conozcan y dominen con exactitud el alcance de cada lineamiento y la situación real del programa en sus respectivos radios de acción.
Entradas	Informe final.
Salidas	Acta de la reunión de conclusiones y acuerdos.
Actores	UTIEC, MICONS, Medios de propaganda locales. (radio, prensa, telecentro)
Observaciones	Este informe se emplea por el GMPLM para la elaboración del Plan de Medidas (en 15 días) a ejecutar para superar las deficiencias o señalamientos detectados.

3.2 Validación

Elaborado el procedimiento se somete el mismo a la valoración de 70 especialistas, considerando como tal aquellos funcionarios de gobierno y entidades vinculados al Programa a nivel de país, con no menos de cinco años de experiencia en la actividad. El cálculo de la cantidad de especialistas a valorar y la propuesta de estratificación de la misma se muestra en Anexo G.

Los criterios que se van a utilizar en la validación son los siguientes: pertinencia, coherencia y factibilidad; evaluados en una escala del 1 al 5 donde al valor más alto corresponde a un criterio en total desacuerdo. Las valoraciones se efectuarán de acuerdo a las siguientes afirmaciones:

Pertinencia: Los indicadores son oportunos e inciden sobre los aspectos básicos o fundamentales relacionados con los pasos que deben estar incluidos.

Coherencia: Existe coherencia entre los pasos y las fases para evaluar el procedimiento.

Factibilidad: Los pasos propuestos son fáciles de aplicar y evaluar.

La validación de los resultados se realiza utilizando el paquete estadístico SPSS. Al realizarse un análisis de los resultados arrojados por las respuestas de los especialistas a través de los tres indicadores, se evidencia que en sentido general hay coincidencia entre los encuestados al obtenerse en mayores porcentajes respuestas totalmente de acuerdo a los planteamientos que se mostraban.

Vale destacar que algunos pasos como los referidos a los 213, 224, 225, 314, los cuales hacen referencia a la explotación del bambú, lo relativo a las capacidades de los fuerza de trabajo del sector no estatal y de cooperativas agropecuarias resultaron ser los más polémicos al existir coincidencia entre los especialistas en sus comentarios sobre poca factibilidad o pertinencia de los mismos. A partir de este análisis y considerando los comentarios de los encuestados sobre los cuatro

pasos antes mencionados se decide modificarlos reduciéndose en dos el total de pasos del procedimiento.

Una vez obtenido los resultados se hace un análisis de fiabilidad el cual se efectúa empleando el coeficiente Alpha de Cronbach. Según los resultados obtenidos, todos los coeficientes calculados de las variables sometidas al estudio son mayores que 0,7, por lo que el instrumento se considera fiable en cuanto a los tres criterios evaluados. Los procesamientos estadísticos antes mencionado se muestra en el Anexo H.

3.3 Conclusiones parciales

1. La elaboración de un procedimiento para el proceso de implementación del Programa de producción local de materiales de la construcción a nivel territorial permite suplir las carencias identificadas en el Sistema de Trabajo ABECÉ, de dicho Programa.
2. El procedimiento permite identificar con claridad las responsabilidades individuales de los actores, así como documentar cada uno de los resultados de los pasos que lo conforman.
3. El procedimiento descrito se sometió a un proceso de validación teórica, con procesamiento estadístico que arrojó que el mismo es: pertinente, coherente y factible, así como que el mismo es fiable de acuerdo al resultado del estadígrafo de Alpha Crombach.

Conclusiones

1. El estudio de la literatura permite afirmar que los trabajos anteriores abordan el tema investigado desde el punto de vista de la planeación estratégica, fundamentalmente, sin pronunciarse sobre el mando y el control como funciones de dirección.
2. Los programas sociales pueden ser interpretados como proyectos y por ende son susceptibles de ser gestionados como tal.
3. La filosofía empleada en la Dirección Integrada de Proyectos considera elementos útiles para estructurar la gestión de los programas de producción local de materiales de construcción.
4. A partir del análisis de los subprogramas que componen el Sistema de Trabajo del Programa de producción local de materiales de la construcción (ABECÉ), permitió proponer el perfeccionamiento de este incorporando cuatro nuevos subprogramas (Micro minería y Reciclaje, Recursos Humanos, Desarrollo Tecnológico y Estadística e Información) y modificando la clasificación de dos de los existentes (materias Primas y Productos Ociosos).
5. Se elaboró un procedimiento que permite una integración ordenada de la gestión del Programa de producción local de materiales de construcción, con un esquema de Dirección Integrada de Proyecto, que resuelve las debilidades identificadas en el seguimiento y diagnóstico de la práctica de trabajo empleada hasta la fecha.

Recomendaciones

1. Que se apruebe la implementación del sistema de trabajo modificado y del procedimiento diseñado en al menos dos municipios de la provincia de Cienfuegos.
2. Evaluar, transcurrido un año de trabajo a partir de la implementación del sistema de trabajo modificado y del procedimiento diseñado, el impacto de estas acciones en los resultados del Programa de producción local de materiales de construcción en la provincia de Cienfuegos.
3. Someter a la evaluación de la Junta Directiva del Grupo Nacional de la Producción y Venta de Materiales de la Construcción a la Población, los resultados de la implementación en la provincia de Cienfuegos para su generalización en el país.

Bibliografía

Acuerdo No. 7155 de 2011, del Consejo de Ministro. Reglamento para otorgar subsidios a personas naturales para realizar acciones constructivas en su vivienda.

Albala, A. (1982). Simposio: Dirección de Proyectos Complejos en la Empresa Chilena. Documentos

AECA (1998) Indicadores para Gestión Empresarial, Propuesta documento, No. 17 Madrid

Amat, J. (2000). Control de gestión (una perspectiva de dirección) Barcelona, España, Ediciones Gestión 2000, S.A.

Amozarrain, M (1999) La gestión por procesos. Editorial Mondragón Corporación, 438p

Anthony, R (1990).El Control de Gestión. Bilbao. España. Ediciones DEUSTO S.A., 347 p.

Ansoff. I. (1975) Estrategias Corporativas. Madrid

Antomar, M. (2004). BSC - Importante sistema de gestión estratégica. Tomado de:
<http://www.tablero-decomando.com>

Behrens, W. & Hawranek, P.M.; (1994). "Manual para la preparación de los estudios de viabilidad industrial", O.N.U.D.I., Naciones Unidas.

Bustein D. (1996) Stasioswski F. Project Management. Manual de Gestión de proyectos para arquitectos, ingenieros e interioristas. Editorial Gustavo Gili.

Cano A. (2003). La gerencia basada en valor y el proceso de mejoramiento continuo dentro de las organizaciones. Artículo publicado en Club Tablero de

Cleland, D.J. & King, W.R. (1990) Manual para la Administración de Proyectos De. CECSA.

Cleland, D.J. & King, W.R. (1985). Systems Analysis and Project Management. Mc Graw-Hill.

Cohen, E. 1992. Evaluación de proyectos sociales. CECSA

Comando. Sección Socios Activos. Tomado de: <http://www.tablero-decomando.com>

Comisión Europea DEADE (Diploma Europeo en Administración y Dirección de Empresas. 1995

Del Caño, A. & de la Cruz, (2004); Conceptos básicos de la Dirección de Proyectos, UNED.

Decreto - Ley No. 289 de 2011, del Banco Central de Cuba. «De los créditos a las personas naturales y otros servicios bancarios».

Delgado R & Veréz M. La Dirección integrada por Proyectos haciendo uso del tablero de comando para el control de ejecución de proyectos. Habana. Cuba. Artículo publicado en

Club Tablero de Comando. Sección Socios Activos. Tomado de: <http://www.tablero-decomando.com>

Ecured portable. Versión 1.5.2012

El ABCÉ de la Producción Local y la Venta de Materiales de la Construcción, Grupo Nacional Producción Local y Venta de Materiales de la Construcción. Agosto 2011.

Goldratt, E. (1995). La Meta, Ediciones Castillo, S.A. de CV, México, 457 p

González Quintana, C. R (2012). Tesis en opción al grado de máster. Ucf. Procedimiento para desarrollar la planificación en las entidades de subordinación local en la Provincia de Cienfuegos

Harris F. & McCaffer R.,(1989) Modern Construction Management, Editorial BSP Professional Books.

Gómez Senet E. (2008) Dirección y Gestión de proyectos. UP Valencia

Harrington, H, (1991). El proceso de Mejoramiento. Como las empresas norteamericanas mejoran la calidad. USA, Edición Quality Press Wisconsin,

Heredia, R, (1999) Dirección Integrada de Proyecto, Sección de Publicaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid.

Heredia, R (1993) Calidad Total, Editorial Alción.

International Labour,Office Geneva, (1986). Managing Construction Project. A guide to processes and procedures.

Insua Guerra, M., (1998). Diseño organizacional en el Sector de la Construcción de Cuba: caso ACONCI. Tesis de Doctorado. ISPJAE.

Jacobo de la Pezuela. Diccionario geográfico, estadístico e histórico de la isla de Cuba. Madrid, España, Imprenta Mellado, 1863, T.I

Jhonson, G., Scholes, K. (1996) Dirección estratégica, análisis de la estrategia de las organizaciones. Madrid. Prentice Hall.

Joseph W. Werss, Robert K. Wysocici.(1994). Dirección de proyectos, Las 5 fases de su desarrollo. Por addison – Wesley Iberoamericana S.A.

Kerzner, H.: (1992). Project Management, Van Nostrand Reinhold.

Kimmons, R. & Loweree, J.H.; (1990) Project Management,

Koontz, H. (1991) Estrategia, Planificación y Control, Editora AECA, Madrid.

Lanin Angel, Hector (1996). Manual del instructor para cursos sobre el ciclo de los proyectos de desarrollo local. Quito.

Lewis, J. (1995). Planificación, Programación y Control de Proyectos. Guía práctica para una Gestión de Proyectos eficiente, Ediciones S.

Manual de Gestión Integral y de Procedimientos para la Comercialización de Materiales de la Construcción de 2012, del Ministerio de Comercio Interior.

Merchán, F. (1996). Control de calidad total de Construcción

Moreno Friginals, M. (1978) El Ingenio. Editorial Ciencias Sociales, La Habana.

Nogueira, D. et al. (2003). Fundamentos para el control de la gestión empresarial. Ciudad de La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

Parodis, C. 2001 El lenguaje de los proyectos. Herencia social diseño, monitores y evaluación de proyectos sociales. Lima, Perú, Universidad de Pacífico

Perera, M. (2009) La programación en la construcción. Bellisco

Pernía Cordero, F.M (2012). Tesis en opción al grado de máster. UCf. Rediseño estructural de la Empresa de Mantenimiento y Construcción.

Project Management Institute. (2007) Guía de los fundamentos de gestión de proyectos PMBOK, Tercera Edición.

Porter, M. (1992) Estrategias Competitivas, España, Editorial ESIC.

Programa de auditoría especial venta de materiales de la construcción, Gaceta Oficial de la República de Cuba

Resolución No. 47 de 2011, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Procedimiento para la evaluación integral de la situación socioeconómica de las personas naturales solicitantes de subsidios para acciones constructivas en su vivienda.

Resolución No. 99 de 2011, del Banco Central de Cuba. De los créditos a las personas naturales para la compra de materiales de construcción o pago del servicio de mano de obra para acciones constructivas.

Resolución No. 391 de 2011, del Instituto Nacional de la Vivienda. Procedimiento para la actuación de las direcciones municipales de la vivienda en el otorgamiento de subsidios a las personas naturales con destino a acciones constructivas en su vivienda.

Resolución No. 320 de 2011, del Ministerio de Comercio Interior. Aprobar la lista oficial de precios minoristas para los materiales de la construcción que se comercializan en el Mercado de Artículos Industriales y de Servicios, la que consta de tres páginas y se anexa a la presente formando parte integrante de la misma.

Resolución No. 539 de 2011, del Ministerio de Comercio Interior. Reglamento para el otorgamiento de subsidios a personas naturales para realizar acciones constructivas en su vivienda.

Resolución No. 14 de 2012, del Ministerio de Comercio Interior. Procedimiento para la Comercialización de Materiales de la Construcción, con destino a la población en el sistema de Comercio Interior.

Rodríguez Peña, L., (1998). Adecuación de la DIP a las condiciones cubanas en el Sector de la Construcción Tesis de Doctorado. ISPJAE.

Rodríguez, V (2008) Formulación y evaluación de proyectos. Editorial LIMUSA, México.

Santana, G (1990). Dirección Integrada de Proyecto de Construcción (Construction Management) - Marco de Referencia- Colegios de Ingenieros de Caminos, Canales y Puentes. UP Madrid. 1990

Strategor, (1995) Estrategia, estructura, decisión, identidad. Política general de empresas. Barcelona. Masson SA.

Trauner, T.J.:(2007) Managing the construction project, Wiley

Torralbas Macle, Rafael A. (1997). Aplicación de la DIP al abasto de agua del litoral norte de Holguín, Tesis de Maestría en Ingeniería Hidráulica. ISPJAE.

Valdés, R. (2011), Concentrado de cuadros del MICONS

VI Congreso del PCC (2011): Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, La Habana

-----, (2005), Introducción a la dirección integrada de Proyecto- Project Managment. Folleto de apuntes, GUDIP

-----, (1988) Planificación y Control de Obras de Construcción. Paraninfo.

ANEXOS

ANEXO A Responsabilidad de organismos por subprogramas

SUBPROGRAMAS	ORGANISMOS Y ENTIDADES ACTORES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	MICON	CAP-CAM	MINCEX	IMC	UTIEC	ENIA	ONEI	MINCIN	DPEP	DPPF	UMIV/UPIV	PAC	UNAICC
Subprogramas de Producción	1	1	0	2	0	5	0	9	0	1	1	1	0
1- Microminería y Reciclaje	1	1		1		1				1			
2- Extensores				1		1		1			1	1	
3- Elementos para paredes						1		1					
4- Elementos para cubiertas						1		1					
5- instalaciones eléctricas.								1					
6- Instalaciones hidráulicas y sanitarias.								1					
7- Carpintería.								1					
8- Elementos para pisos.						1		1					
9- Impermeabilización.								1					
10- Pinturas.								1					
Subprogramas de Apoyo.	12	10	1	5	4	2	4	2	3	6	4	3	3
11- Materias Primas.		1		1					1	1			
12- Recursos Humanos.	1								1				
13- Desarrollo Tecnológico.	1	1	1	1					1				
14- Comercialización y ventas.		1						1					
15- Productos ociosos	1	1		1				1					
16- Promoción y divulgación.	1	1									1	1	1
17- Proyectos.	1	1			1					1	1	1	1
18- Capacitación.	1	1			1	1	1			1	1	1	1
19- Aseguramiento y control de calidad.	1					1							
20- Medio ambiente.										1			
21- Ahorro energético.	1			1						1			
22- Transportaciones.	1			1									
23- Estadística e Información	1	1					1			1	1		
24- Control y supervisión	1	1			1		1						
25- Evaluación.	1	1			1		1						
TOTAL SUBPROGRAMAS	13	11	1	7	4	7	4	11	3	7	5	4	3

SUBPROGRAMAS	ORGANISMOS Y ENTIDADES ACTORES										
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	CITMA	DPTSS	ONAT	DPFP	DIS	EPMC	ATM PPP	PAMEX	PROVARI	MINAGRI	AZCUBA ZETI MINAZ
Subprogramas de Producción	1	1	1	9	0	7	0	4	5	7	3
1- Microminería y Reciclaje	1	1	1	1		1		1		1	
2- Extensores						1			1	1	1
3- Elementos para paredes				1		1			1	1	
4- Elementos para cubiertas				1		1			1	1	
5- instalaciones eléctricas.				1				1			
6- Instalaciones hidráulicas y sanitarias.				1				1			
7- Carpintería.				1				1		1	1
8- Elementos para pisos.				1		1			1		
9- Impermeabilización.				1		1				1	
10- Pinturas.				1		1			1	1	1
Subprogramas de Apoyo.	2	2	1	2	0	1	2	1	1	1	1
11- Materias Primas.											
12- Recursos Humanos.		1									
13- Desarrollo Tecnológico.							1				
14- Comercialización y ventas.		1	1	1							
15- Productos ociosos				1		1	1	1	1	1	1
16- Promoción y divulgación.											
17- Proyectos.											
18- Capacitación.											
19- Aseguramiento y control de calidad.											
20- Medio ambiente.	1										
21- Ahorro energético.	1										
22- Transportaciones.											
23- Estadística e Información											
24- Control y supervisión											
25- Evaluación.											
TOTAL SUBPROGRAMAS	3	3	2	11	0	8	2	5	6	8	4

SUBPROGRAMAS	ORGANISMOS Y ENTIDADES ACTORES								resumen del subprograma	
	25	26	27	28	29	30	31	32		
	NO ESTATAL	FORESTAL	ANAP	ANIR	MES	SIME	ERMP	MP	participan	responsable
Subprogramas de Producción	8	2	0	0	0	0	4	0		
1- Microminería y Reciclaje	1	1					1		15	IMC - ERMP
2- Extensores									9	ENIA
3- Elementos para paredes	1								7	EPMC PP
4- Elementos para cubiertas									6	EPMC PP
5- instalaciones eléctricas.	1						1		5	PAMEX
6- Instalaciones hidráulicas y sanitarias.	1						1		5	PAMEX
7- Carpintería.	1	1					1		8	PAMEX
8- Elementos para pisos.	1								6	EPMC PP
9- Impermeabilización.	1								5	EPMC PP
10- Pinturas.	1								7	AZCUBA
Subprogramas de Apoyo.	0	2	5	7	6	2	1	2		
11- Materias Primas.							1		5	DPEP
12- Recursos Humanos.				1					4	DPTSS
13- Desarrollo Tecnológico.				1	1	1			9	DPEP
14- Comercialización y ventas.									5	MINCIN - DPFP
15- Productos ociosos						1		1	13	MINCIN - DPFP
16- Promoción y divulgación.			1	1	1			1	9	MP - UNAICC
17- Proyectos.				1	1				9	PAC
18- Capacitación.			1	1	1				12	MICONS
19- Aseguramiento y control de calidad.				1	1				4	ENIA
20- Medio ambiente.		1	1	1	1				6	CITMA
21- Ahorro energético.		1	1						6	MICONS
22- Transportaciones.			1						3	MICONS
23- Estadística e Información									5	ONEI
24- Control y supervisión									4	UTIEC
25- Evaluación.									4	UTIEC
TOTAL SUBPROGRAMAS	8	4	5	7	6	2	5	2		

Responsables de Subprogramas

SUBPROGRAMAS	ACTORES RESPONSABLES	
	participan	responsables
Subprogramas de Producción		
1- Microminería y Reciclaje	15	IMC - ERMP
2- Extensores	9	ENIA
3- Elementos para paredes	7	EPMC PP
4- Elementos para cubiertas	6	EPMC PP
5- Elementos para instalaciones eléctricas.	5	PAMEX
6- Instalaciones hidráulicas y sanitarias.	5	PAMEX
7- Carpintería.	8	PAMEX
8- Elementos para pisos.	6	EPMC PP
9- Impermeabilización.	5	EPMC PP
10- Pinturas.	7	AZCUBA
Subprogramas de Apoyo.		
11- Materias Primas.	5	DPEP
12- Recursos Humanos.	4	DPTSS
13- Desarrollo Tecnológico.	9	DPEP
14- Comercialización y ventas.	5	MINCIN - DPFP
15- Productos ociosos	13	MINCIN - DPFP
16- Promoción y divulgación.	9	MP - UNAICC
17- Proyectos.	9	PAC
18- Capacitación.	12	MICONS
19- Aseguramiento y control de calidad.	4	ENIA
20- Medio ambiente.	6	CITMA
21- Ahorro energético.	6	MICONS
22- Transportaciones.	3	MICONS
23- Estadística e Información	5	ONEI
24- Control y supervisión	4	UTIEC
25- Evaluación.	4	UTIEC

ANEXO B

Actores	Identificación	Productores	Reguladores	Asesores	Aseguradores Comercializadores
Ministerio de la Construcción	MICONS		1		
Consejos de la Administración	CAP- CAM		1		
Ministerio de Comercio Exterior	MINCEX			1	
Industria Materiales de la Construcción	IMC				1
Unidad Territorial de Inspección de la Construcción	UTIEC		1		
Empresa Nacional de Investigaciones Aplicadas	ENIA		1		
Ministerio de Comercio Interior	MINCIN				1
Dirección Provincial de Economía y Planificación	DPEP			1	
Dirección Provincial de Planificación Física	DPPF			1	
Oficina Nacional de Estadística e Información	ONEI		1		
Unidades Inversionistas de la Vivienda	UMIV/ UPIV			1	
Arquitecto de la Comunidad	PAC			1	
Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Cosntrucción de Cu	UNAICC			1	
Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente	CITMA			1	
Dirección Provincial de Trabajo y Seguridad Social	DPTSS			1	
Oficina Nacional de Administración Tributaria	ONAT			1	
Dirección Provincial de Finanzas y Precios	DPFP		1		
Dirección de Inspección y Supervisión	DIS		1		
Empresa Provincial de Mantenimiento Constructivo	EPMC	1			
Abastecimiento Técnico Material del Poder Popular	ATM PPP				1
PAMEX	PAMEX	1			
Producciones Varias del MININT	PROVARI	1			
Ministerio de la Agricultura	MINAGRI	1			
AZCUBA	ZETI MINAZ	1			
Productores no estatales	NO ESTATAL	1			
Forestal	FORESTAL			1	
Asociación Nacional de Agricultores Pequeños	ANAP			1	
Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores	ANIR			1	
Ministerio de la Educación Superior	MES			1	
Sideromecánica	SIME				1
Materia Prima	MPRIMA				1
Órganos de Prensa	PRTV			1	

ANEXO C

Procedimiento para la selección de expertos

Para la selección de expertos se utilizó el procedimiento del Coeficiente de Competencias tomado de (Carbonell, D. 2009). La descripción del procedimiento es como sigue:

1. Confeccionar una lista inicial de personas posibles de cumplir los requisitos para ser expertos en la materia a trabajar.
2. Realizar una valoración sobre el nivel de experiencia, evaluando de esta forma los niveles de conocimientos que poseen sobre la materia. Para ello se realiza una primera pregunta para una autoevaluación de los niveles de información y argumentación que tienen sobre el tema en cuestión.

En esta pregunta se les pide que marquen con una X, en una escala creciente del 1 al 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento o información que tienen sobre el tema a estudiar, con lo que se confecciona la siguiente tabla:

Expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
...										
N										

3. A partir de aquí se calcula el Coeficiente de Conocimiento o Información (Kc), a través de la ecuación [1].

$$K_{cj} = n(0,1) \quad [1]$$

donde: K_{cj}: Coeficiente de Conocimiento o Información del experto "j"

n: Rango seleccionado por el experto "j"

4. Se realiza una segunda pregunta que permite valorar un grupo de aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar (marcar con una X).

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted			
Su experiencia obtenida			
Trabajos de autores nacionales			
Trabajos de autores extranjeros			
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero			
Su intuición			

5. Aquí se determinan los aspectos de mayor influencia. Las casillas marcadas por cada experto en la tabla se llevan a los valores de la tabla patrón, que se muestra a continuación:

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	0.3	0.2	0.1
Su experiencia obtenida	0.5	0.4	0.2
Trabajos de autores nacionales	0.05	0.05	0.05
Trabajos de autores extranjeros	0.05	0.05	0.05
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero	0.05	0.05	0.05
Su intuición	0.05	0.05	0.05

6. Los aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar permiten calcular el Coeficiente de Argumentación (K_a) de cada experto, ecuación [2].

$$K_a = \sum_{i=1}^6 n_i \quad [2]$$

donde: K_a : Coeficiente de Argumentación

n_i : Valor correspondiente a la fuente de argumentación “i” (1 hasta 6)

7. Una vez obtenidos los valores del Coeficiente de Conocimiento (K_c) y el Coeficiente de Argumentación (K_a) se procede a obtener el valor del Coeficiente de Competencia (K) que finalmente es el coeficiente que determina en realidad que experto se toma en consideración para trabajar en la investigación. Este coeficiente (K) se calcula según la ecuación [3].

$$K = 0,5 (K_c + K_a) \quad [3]$$

donde: K : Coeficiente de Competencia

K_c : Coeficiente de Conocimiento

K_a : Coeficiente de Argumentación

8. Posteriormente, obtenidos los resultados, se valoran en la siguiente escala:

$0,8 < K < 1,0$ Coeficiente de Competencia Alto

$0,5 < K \leq 0,8$ Coeficiente de Competencia Medio

$K \leq 0,5$ Coeficiente de Competencia Bajo

9. El investigador debe utilizar, para su consulta, a expertos de competencia alta, nunca se utilizará expertos de competencia baja.
10. Se deberán utilizar un mínimo de 11 expertos

ANEXO D

Resultados del procedimiento de la selección de expertos

Criterios para la selección de expertos

Para la selección de los expertos se identificaron a priori un total de 16 profesionales vinculados directamente al Programa de producción local de materiales de la construcción en la provincia de Cienfuegos, a partir de los siguientes criterios:

- Voluntariedad
- Experiencia en la rama de la construcción
- Conocimiento del Sistema de Trabajo de la organización (al menos 5 años de experiencia)
- Nivel de escolaridad universitario

Los resultados del cálculo del coeficiente K se muestra en la siguiente tabla:

Expertos	Grado de conocimiento del tema	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Kc	Ka	K
A	0.9	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.9	1	0.95
B	0.8	0.2	0.4	0.08	0.08	0.1	0.08	0.8	0.94	0.87
C	0.9	0.2	0.2	0.08	0.08	0.08	0.08	0.9	0.72	0.81
D	0.9	0.2	0.4	0.08	0.08	0.1	0.1	0.9	0.96	0.93
E	0.7	0.2	0.4	0.08	0.05	0.1	0.1	0.7	0.93	0.82
F	0.9	0.2	0.4	0.08	0.1	0.1	0.1	0.9	0.98	0.94
G	0.9	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.08	0.9	0.98	0.94
H	0.8	0.2	0.32	0.08	0.08	0.08	0.08	0.8	0.84	0.82
I	0.8	0.2	0.4	0.08	0.08	0.1	0.1	0.8	0.96	0.88
J	0.9	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.9	1	0.95
K	0.8	0.16	0.32	0.1	0.1	0.08	0.08	0.8	0.84	0.81
L	0.7	0.2	0.4	0.1	0.08	0.1	0.1	0.7	0.98	0.84
M	0.8	0.2	0.32	0.1	0.1	0.08	0.1	0.8	0.9	0.85
N	0.8	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.05	0.8	0.95	0.88
O	0.7	0.2	0.4	0.05	0.08	0.1	0.08	0.7	0.91	0.81
P	0.9	0.16	0.4	0.05	0.08	0.1	0.1	0.9	0.89	0.90

A partir del análisis de los resultados se decide prescindir de los candidatos identificados con las letras C, K y O, por ser los de menor puntuación.

ANEXO E

SUBPROGRAMAS DE PRODUCCIÓN

SUBPROGRAMA 1. MATERIAS PRIMAS.				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	4 o más indicadores cumplidos.	2 o 3 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos
1	Conocer detallada y actualizadamente las fuentes de materias primas del municipio: recursos geológicos, agrícolas, desechos, productos reciclables y todo lo que pueda ser utilizado en la producción de materiales de construcción.	1	Tener localizados y visitados todos los puntos que se señalan con recursos geológicos y actualizada su situación actual en cuanto a posibilidades de explotación, volumen de reservas, etc.			
2	Realizar un levantamiento del personal calificado con experiencia y conocimientos relacionados con la actividad.	2	Confeccionar el mapa municipal donde estén ubicadas todas las fuentes de materias primas localizadas hasta el momento.			
3	Desarrollar la producción local de materiales de construcción con los menores costos de transportaciones y energéticos.	3	Efectuar acciones para captar personal especializado y experimentado tanto en el tema de la búsqueda de materiales como en la microminería.			
		4	Contar con el inventario de las fuentes de materia prima procedentes de desechos industriales y de la construcción, así como productos y materiales reciclados.			
		5	Determinar con el Ministerio de la Agricultura (MINAGRI) municipal, las potencialidades con que cuentan para respaldar el programa de materiales de construcción, incluyendo el desarrollo de la producción de bambú, que debe incluir selección de tierras, viveros, capacitación del personal y siembra.			

SUBPROGRAMA 2. CEMENTOS, CAL, EXTENSORES Y MORTEROS				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos
1	Definir los renglones clasificados como extensores con posibilidades a producir en cada territorio, a partir de los potenciales de sus materias primas.	1	Conocer los productores actuales de cal, puzolanas y carbonato, sus capacidades y posibilidades de potenciar sus producciones.			
2	Desarrollar o crear capacidades productivas en cada territorio que permita la producción de extensores.	2	Acciones realizadas en la búsqueda de antiguas caleras existentes.			
3	Generalizar el uso adecuado y racional de los extensores en la construcción como un medio técnico y económico necesario para el ahorro de recursos del balance nacional al programa.	3	Acciones realizadas en la búsqueda de rocas con alto contenido de carbonato de calcio.			
		4	Acciones realizadas en la búsqueda de rocas con características puzolánicas.			
		5	Comenzar la producción de cemento romano o cemento puzolánico.			
		6	Comenzar a usar cal o carbonato de cal como extensor del cemento Pórtland.			
		7	Comenzar a producir morteros de carbonato de calcio con cemento Pórtland.			

SUBPROGRAMA 3. PRODUCTOS OCIOSOS				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	3 o más indicadores cumplidos	2 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos
1	Conocer el estado de los inventarios de productos ociosos con que cuentan las empresas y entidades enclavadas en los municipios y registrar aquellos que puedan ser empleados en la construcción.	1	Disponer de los registros de inventarios de productos ociosos que puedan utilizarse en la construcción en poder de las empresas y entidades del territorio.			
2	Constituir una Comisión formada por especialistas en construcciones que evalúen la calidad, uso, limitaciones y precios de aquellos productos que se vayan a comercializar en las tiendas.	2	Seleccionar el personal y constituir la Comisión que determinará los materiales ociosos que existen en las empresas.			
3	Trasladar a las tiendas para su exhibición y venta, en carácter de consignación, los productos que determine la Comisión. En el caso de productos muy voluminosos o pesados podrá enviarse una fotografía y una ficha técnica con las especificaciones. La entrega del producto podría ser directamente realizada desde el almacén de la empresa que lo ha declarado ocioso.	3	Ordenar, clasificar y exhibir los productos ociosos en las tiendas de la cabecera municipal.			
4	Cuando sea una gran cantidad de un mismo producto, la Comisión deberá acordar con la empresa y la tienda la cantidad que racionalmente debe trasladarse.	4	Informar y divulgar a todos los niveles la existencia de productos ociosos disponibles en el municipio que pueden utilizarse en la construcción.			
5	La transportación de los productos ociosos a las tiendas la realizarán las empresas que lo han declarado ociosos.					
6	La tienda descontará un porcentaje por la gestión de comercialización.					

SUBPROGRAMA 4. ELEMENTOS PARA PAREDES				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos
1	Conocer los materiales usados tradicionalmente en las paredes de las poblaciones con más de 1 000 viviendas.	1	Utilizar medios rústicos para el transporte de materias primas y materiales, con el menor consumo energético.			
2	Realizar una búsqueda activa de las fuentes de abastecimiento que se utilizaron históricamente.	2	Producir los materiales más económicos incluyendo los costos de transportación.			
3	Localizar personal o sus descendientes que trabajaron en la extracción de las materias primas y producción de elementos de pared, así como en la ejecución de construcciones con dichos materiales.	3	Usar combustibles alternativos en los hornos criollos de cerámica.			
4	Desarrollar la extracción o producción de los materiales más económicos, incluyendo los costos de transportación del producto. Por ejemplo: cantos, ladrillos o de bloques con poliespuma reciclada.	4	Cumplir con el plan de entrega de materiales para paredes en tipo, surtido y cantidad.			
		5	Realizadas captaciones de personal con experiencia en la producción de materiales.			
		6	Utilizar materiales reciclados o materias primas de bajo costo, en la producción de elementos para paredes.			
		7	Tener proyectos realizados con los elementos de paredes existentes en el Municipio.			

SUBPROGRAMA 5. ELEMENTOS PARA CUBIERTAS				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos
1	Desarrollar la construcción de techos de bóvedas con cantos o ladrillos, por ser la solución más económica.	1	Acciones realizadas para desarrollar la construcción de bóvedas con ladrillos o cantos, como solución más económica de cubiertas.			
2	Localizar operarios con experiencia en la construcción de techos de bóvedas y capacitar personal en esta técnica que puede ser fácilmente asimilada y ejecutada incluso por mujeres.	2	Tener ubicados y organizados los especialistas en producciones de elementos de cubierta del sector estatal y no estatal, activos y jubilados.			
3	Contar con un levantamiento municipal de los operarios que dominan este oficio.	3	Conocer las materias primas locales que pueden ser utilizadas en la producción de elementos de cubierta.			
4	Capacitar personal en la colocación de techos de fibrocemento y zinc, de modo que garanticen una mayor resistencia a los agentes atmosféricos.	4	Organizar brigadas para la colocación de cubiertas de tejas de fibrocemento y de zinc.			
5	Colocar debidamente los techos de fibrocemento y zinc utilizando los elementos de fijación necesarios.	5	Organizar brigadas para la colocación del mortero "LÍA" sobre techos existentes de fibrocemento y de zinc, sólo en aquellos que estén colocados correctamente.			
6	Capacitar personal en la colocación de los morteros "LÍA" sobre los techos de fibrocemento y zinc existentes, siempre que éstos tengan una colocación adecuada.	6	Tener definidas las capacidades de producción de cubiertas en el municipio, incluyendo el uso del poliestireno expandido.			
7	Desarrollar la tecnología de tejas "Tevi" en aquellos lugares donde no existan posibilidades de construir bóvedas de ladrillos o cantos, se cuente con arena natural de río apropiada y no muy distantes de las fábricas de cemento.					
8	Asegurar soluciones de cubiertas sólidas de hormigón, tradicionalmente costosas, donde tengan áridos de calidad y cemento a distancias prudenciales con el objetivo de abaratarlas lo más posible.					
9	Utilizar cubiertas de poliestireno expandido donde las condiciones y distancias de las industrias lo aconsejen.					

SUBPROGRAMA 6. ELEMENTOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	3 o más indicadores cumplidos	2 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos
1	Crear y estabilizar en el municipio, capacidades tecnológicas para producir tubos, mangueras y cajas eléctricas de PVC.	1	Realizar acciones para activar las capacidades tecnológicas para producir empotramientos eléctricos de PVC.			
2	Calcular las necesidades de plásticos reciclados para abastecer la producción de un año y poder contratar con las entidades que representan a la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas (UERMP).	2	Tener ubicado y organizado el personal calificado que domine este oficio.			
3	Realizar un estimado de las posibilidades municipales de recuperación de PVC.	3	Tener como mínimo, un centro produciendo tubos y cajas para instalaciones eléctricas, en función de la demanda del municipio.			
4	Conocer los equipos que existen en el municipio, con posibilidades de producir tubos y cajas eléctricas de PVC.	4	Tener garantizado el PVC para la producción planificada, tanto por la vía de recuperación en el propio municipio como contratado con la UERMP.			
5	Localizar el personal residente en el municipio con conocimiento y aptitudes para desarrollar estas producciones, incluyendo a los productores no estatales con sus equipamientos.					

SUBPROGRAMA 7. ELEMENTOS PARA INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	4 o más indicadores cumplidos.	2 o 3 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos
1	Desarrollar capacidades tecnológicas en los municipios, para producir tubos y accesorios plásticos, partiendo de la utilización de materias primas recicladas en el propio municipio y de ser necesario contratadas a la UERMP.	1	Realizar un inventario municipal de los productores de tubos y accesorios de PVC, si se encuentran operando, su nivel de producción actual y su capacidad potencial.			
		2	Acciones en el municipio para ubicar centros productores de tubos y conexiones de barro, nivel de producción actual y capacidad potencial.			
		3	Conocer la existencia de arcilla adecuada para producir tubos y conexiones de barro. De ser positivo, desarrollar esta producción utilizando energía renovable.			
		4	Ubicar y organizar a las personas que conocen y dominan el oficio de producir tubos y accesorios plásticos y de barro.			
		5	Realizar el cálculo de las necesidades de PVC reciclado que se necesitará, para contratar a la Unión de Empresa de Recuperación de Materias Primas.			

SUBPROGRAMA 8. MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos
1	Conocer las capacidades industriales y semindustriales en los sectores estatal y no estatal, para producir marcos, puertas y ventanas de todos los materiales y tecnologías.	1	Conocer las capacidades industriales y semindustriales existentes para producir marcos, puertas y ventanas en el municipio.			
2	Localizar el personal calificado que domina los oficios relacionados con la carpintería para las viviendas.	2	Relacionar personal calificado, con experiencia y que dominan estos oficios de hacer marcos, puertas y ventanas.			
3	Inventariar las potencialidades de materia prima que existen en el municipio para la producción de estos elementos.	3	Conocer las potencialidades de materias primas que se puedan utilizar en estas producciones.			
4	Desarrollar y montar una estrategia con el MINAGRI para cultivar y desarrollar árboles maderables donde se incluye el bambú en función de la producción de carpintería en el municipio.	4	Confeccionar con el MINAGRI municipal una estrategia sostenible que garantice madera y bambú que permita organizar estas producciones en el municipio.			
		5	Desarrollar la producción de marcos para puertas y ventanas de hormigón.			
		6	Realizar acciones encaminadas a promover en la población la búsqueda de otras soluciones para resolver en el municipio la producción de marcos, ventanas y puertas.			

SUBPROGRAMA 9. ELEMENTOS PARA PISOS				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	4 o más indicadores cumplidos.	2 o 3 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos
1	En Cuba existe una gran tradición en la producción de mosaicos, de hecho fue el cuarto país del mundo en producirlos. En 1959 en Cuba se puede decir que todos los pueblos tenían, por lo menos, una fábrica de mosaicos que en ocasiones era solo una prensa manual en la sala de la casa.	1	Conocer cuáles eran los pisos que se utilizaban tradicionalmente en el municipio y si existían fábricas de mosaicos o baldosas.			
2	Se debe desarrollar la producción de mosaicos y baldosas, con equipos manuales y tecnologías artesanales en las localidades donde cuenten con materias primas adecuadas en las cercanías	2	Relacionar las personas calificadas en la producción de pisos. Tener en cuenta las tradiciones familiares.			
		3	Inventariar las fábricas existentes de elementos para pisos, estatales y particulares, su capacidad potencial y limitaciones.			
		4	Analizar las materias primas conocidas con que cuenta el municipio, para asegurar una producción sostenible en elementos de pisos.			
		5	Si tienen arcilla y tejaes, conocer si produjeron losas de barro para pisos o si tecnológicamente tienen posibilidades de fabricarlas.			

SUBPROGRAMA 10. IMPERMEABILIZACIÓN				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos
1	Conocer los impermeabilizantes tradicionalmente utilizados en el municipio y si cuentan con arcillas con la calidad requerida para producirlos, así como otros sistemas que no impliquen erogación de divisas.	1	Realizar acciones para producir losas de azotea en el municipio.			
2	Localizar personas con experiencia en la producción y colocación de losas de azotea para desarrollar su producción.	2	Conocer las personas que dominan el oficio de la impermeabilización en sentido general.			
		3	Ubicación de las fuentes de materias primas y energía renovable, que aseguran la producción de losas de azotea.			
		4	Crear brigadas especializadas en la impermeabilización con losas de azotea.			
		5	Crear brigadas especializadas en la impermeabilización con soluciones de base asfáltica.			
		6	Crear brigadas especializadas en la impermeabilización con sistema SIMKA o "LÍA".			
		7	Orientar, divulgar, informar y capacitar a la población, en cuanto a la importancia de cuidar y mantener la impermeabilidad de los techos.			

SUBPROGRAMA 11. PINTURAS				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos
1	Desarrollar la producción de pintura base cal en el municipio (ver programa 9.2), también tierras o residuos industriales que pueden actuar como colorantes y jugo de ortigosa.	1	Desarrollar un centro de producción de lechada.			
2	Conocer del personal que conoce y tiene experiencia en la producción de pinturas.	2	Tener un inventario de las personas que conocen y dominan este oficio.			
		3	Conocer con exactitud, las materias primas con que cuenta el municipio para la producción de pinturas.			
		4	Implantar un sistema que asegure la calidad de la producción.			
		5	Contar con un levantamiento de todas las capacidades industriales que posee el municipio para producir pintura estatal y no estatal.			
		6	Divulgar la forma de aplicación, sus ventajas y limitaciones.			

SUBPROGRAMAS DE APOYO. LINEAMIENTOS

SUBPROGRAMA 12. COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos
1	Que el MINCIN practique a tiempo las reclamaciones contractuales por incumplimiento en cantidad, calidad, etc.	1	Conocer a todos los productores estatales y no estatales, manteniendo con ellos una comunicación fluida, con el objetivo de garantizar el mejor y constante abastecimiento de las tiendas.			
2	Que los centros de venta cuenten con la capacidad de almacenamiento y descargue suficiente para aprovechar óptimamente la transportación y se cumplan las normas de almacenamiento de los productos.	2	Tener contratados todos los productos y establecer los términos de las reclamaciones ante los incumplimientos.			
3	Mantener en las tiendas un nivel de existencia estable de todos los surtidos mediante un sistema de reabastecimiento eficiente.	3	Que las tiendas cumplan las normas de almacenamiento.			
4	Los niveles de venta diarios constituyen un magnífico estudio de mercado, el que posibilitará ir ajustando los niveles de producción a los de las ventas.	4	Informar sistemáticamente a los niveles superiores los datos que se soliciten para garantizar la presencia de materiales en las tiendas.			
5	Que las tiendas estén limpias y ordenadas, que den una imagen de organización, con un personal amable, eficiente y bien informado capaz de orientar a los consumidores a tomar las mejores soluciones para resolver sus necesidades, siempre teniendo en cuenta que su clientela es nuestro pueblo trabajador.	5	Crear las condiciones para recepcionar los materiales en horarios extraordinarios, con un descargue eficiente que garantice la optimización del transporte.			
		6	Organizar el despacho minorista de algunos productos, tales como piedra, arena, morteros, cemento romano y puzolánico.			
		7	Aquellos materiales que por la complejidad de sus características técnicas en cuanto a montaje y utilización lo requieran, tienen que incluir en su comercialización un documento explicativo al mismo.			

SUBPROGRAMA 13. PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	4 o más indicadores cumplidos.	2 o 3 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos
1	Dotar a nuestro pueblo de la información y conocimiento necesarios sobre el programa de producción local y venta de materiales de construcción.	1	Realizar acciones tanto en la provincia como en los municipios para divulgar y promocionar el programa integral de producción y venta local de materiales de construcción			
2	Promocionar las mejores tecnologías para construir y reparar viviendas, con énfasis en el empleo de los materiales locales, respaldadas por proyectos eficaces que aseguren competitividad.	2	Suministrar información sobre las tecnologías de construcción posibles y más económicas, incentivando el empleo de las materias primas existentes en el municipio, principalmente (arcillas, calizas, arena natural, tobas y zeolitas) y las que utilizan la energía renovable, haciendo hincapié en la posibilidad de bajar los costos, mejorar los precios y los proyectos que puede utilizar.			
		3	Divulgar por todos los medios a su alcance los servicios a que pueden tener acceso, utilizando también las organizaciones de masas del territorio.			
		4	Divulgar a los productores cumplidores, incentivándolos de ese modo a que incrementen la producción, mejoren la calidad y creen nuevos productos.			
		5	Dar a conocer a funcionarios, autoridades vinculadas a este programa y a todo nuestro pueblo, las tablas de cómo impacta negativamente la transportación automotor en los costos y en los conceptos de producción local.			

SUBPROGRAMA 14. PROYECTOS				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	4 o más indicadores cumplidos.	2 o 3 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos
1	Las Oficinas Provinciales y Municipales del Programa del Arquitecto de la Comunidad prestarán los servicios de proyecto en los que se utilizarán las soluciones de diseño de referencia nacional; resultado del proceso de evaluación ejecutado por el Frente de Proyecto en los diferentes eventos celebrados.	1	Contar en las Oficinas del Programa del Arquitecto de la Comunidad, con las soluciones de proyecto de referencia, elaboradas por los arquitectos de la comunidad de todo el país y validadas por el Frente de Proyecto.			
		2	Las soluciones de proyecto estarán en correspondencia con los indicadores de habitabilidad establecidos por el país.			
		3	Se aplicaran soluciones de proyecto que faciliten el desarrollo del concepto de la vivienda progresiva.			
		4	Contaran con soluciones de proyecto que disminuyan las vulnerabilidades de las viviendas ante los efectos de los eventos hidrometeorológicos.			
		5	Registrar el control sistemático de la ejecución de los proyectos, hasta su etapa final.			

SUBPROGRAMA 15. CAPACITACIÓN				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	4 o más indicadores cumplidos.	2 o 3 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos
1	Conocer a nivel municipal el potencial humano, activo o jubilado, con dominio de los oficios que aseguran la producción de materiales y saber su disposición de transmitir de forma práctica sus experiencias y conocimientos a operarios en nuevos puestos de trabajo.	1	Acciones desarrolladas en el municipio para conocer y organizar el potencial de personal que domina los oficios de producción de materiales de construcción.			
2	Establecer una estrategia de capacitación técnica a los cuadros que trabajarán a todos los niveles de dirección en el municipio, para la atención de las producciones locales.	2	Organizar cursos de adiestramiento al personal de nueva incorporación, por los más experimentados.			
3	Conocer las posibilidades de capacitar el personal mediante cursos que implanten tanto el MICONS como el MINED.	3	Organizar cursos teóricos y prácticos para capacitar y actualizar los cuadros vinculados a las producciones locales.			
		4	Coordinaciones realizadas con el MINED y el MICONS para organizar una capacitación sostenible del personal que trabajará en el desarrollo y producción local de materiales de construcción.			
		5	De ser necesario, establecer coordinaciones con otras provincias y municipios para capacitar el personal, de forma práctica, en actividades no realizadas con anterioridad, por ejemplo: construcción de bóvedas, extracción de cantos, microminería, lo que podrá realizarse enviando personal a otros municipios a trabajar.			

SUBPROGRAMA 16. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	6 o más indicadores cumplidos	4 o 5 indicadores cumplidos	Menos de 4 indicadores cumplidos
1	Garantizar que todos los productos que se expendan en las tiendas estén avalados por certificados de calidad que avalen el cumplimiento de las normas y que en las construcciones se utilicen de acuerdo con los parámetros de calidad certificada.	1	Realizar una activa labor de convencimiento entre todos los productores locales, estatales o no, de la necesidad de que sus producciones estén avaladas por certificados de calidad.			
		2	Establecer niveles de calidad: "conforme" o "no conforme" distinguiéndose en esta última: segunda, tercera y rechazo.			
		3	Definir los usos que se le puede dar a los distintos niveles de calidad.			
		4	Identificar los laboratorios existentes en el municipio o provincia con medios y personal aptos para emitir certificaciones de calidad.			
		5	Identificar las fuentes de materias primas y garantizar que sus producciones estén también certificados.			
		6	Controlar que a las obras se les entreguen materiales avalados y que los utilicen de acuerdo con la calidad certificada.			
		7	Certificar los productos o materiales de construcción que se elaboran en cada municipio así como las materias primas empleadas.			
		8	Garantizar las coordinaciones de trabajo entre las instituciones implicadas en la certificación de estos materiales (ENIA, laboratorios locales y otros).			

SUBPROGRAMA 17. MEDIO AMBIENTE				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos
1	Garantizar que el desarrollo masivo de la microminería en todo el país no impacte negativamente al medio ambiente, desarrollando un programa de información y divulgación especialmente dirigido a los que van a actuar en la producción de materiales de construcción, para que comprendan la necesidad de preservar nuestro entorno ambiental y cuidar la naturaleza.	1	Conocer todos los sitios en el municipio donde se realiza actividad minera para extraer materias primas, especialmente: piedra, arena de ríos o minas, arcillas, tobas, zeolitas y calizas.			
		2	Velar porque todos los productores de materias primas cumplan las acciones que les había señalado el CITMA municipal al concedérsele la autorización de extracción.			
		3	Organizar conferencias y divulgar por todos los medios a su alcance la necesidad de proteger el medio ambiente, para crear una conciencia en toda la población.			
		4	Realizar por el CITMA municipal una labor no sólo de inspección, sino de colaboración y asesoramiento a los productores, en la mayoría de los casos campesinos, de las mejores soluciones específicas para los sitios donde ellos realizan sus actividades.			
		5	Que la población en general cuando realice actividades constructivas o de mantenimiento, conozca los elementos necesarios para no afectar el medio ambiente.			
		6	Diseñar una estrategia municipal para desarrollar movimientos masivos de productores, constructores y sus familias a favor de la preservación de nuestro medio ambiente.			

SUBPROGRAMA 18. AHORRO ENERGÉTICO				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos
1	Desarrollar la producción de los materiales más económicos y de menor consumo energético en cada municipio, calculando con exactitud el impacto de la transportación en el costo.	1	Desarrollar la producción local por microminería, aunque sea a escalas mínimas para abastecer pequeñas poblaciones, siempre que el ahorro en las transportaciones lo justifique económicamente.			
2	Minimizar en las construcciones el uso de cemento Pórtland, así como en todos los materiales que se producen en el municipio,	2	Establecer una estrategia que haga coincidir lo más posible las materias primas fundamentales (arcillas y calizas) con las fuentes de energía renovable.			
3	Conocer y dominar con immediatez, las capacidades con que cuenta el municipio para producir energía renovable, principalmente con biomasa (marabú y otros), biogás (estiércol porcino y vacuno) y briquetas de carbonilla, cal y asfaltita.	3	Controlar el consumo real de energía convencional en las producciones locales de materiales de construcción en el municipio y establecer una política para su disminución progresiva.			
		4	Hacer un levantamiento de la masa de marabú y las concentraciones de estiércol porcino y vacuno conque cuenta el municipio y analizar su uso de acuerdo con la distancia a los tejares y caleras.			
		5	Confeccionar un mapa del municipio con la ubicación de los centros de producción y los lugares donde existen fuentes de energía renovable.			
		6	Acciones realizadas en el campo ejecutivo para producir los materiales de construcción localmente con energía renovable.			

SUBPROGRAMA 19. TRANSPORTACIONES				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos
1	Especial atención requiere en cada municipio y provincia poner las capacidades de transportación estatal y no estatal, en función de asegurar con efectividad la colocación de las materias primas en los centros de producción y los materiales y productos en las tiendas de venta.	1	Que estén firmados todos los contratos con los transportistas que aseguren el cumplimiento del plan de ventas de materiales de construcción en el municipio.			
		2	Garantizar el suministro de áridos y cemento a PROVARI.			
		3	Que las autoridades municipales conozcan con claridad, que la transportación de los centros de producción-tiendas, es responsabilidad del MITRANS en particular (UDECAN), con excepción del MICONS.			
		4	Realizar acciones en la localidad, dirigidas al uso mínimo y racional del transporte automotor e incrementar el transporte animal.			
		5	Optimizar la vinculación de los centros productores con las tiendas del MINCIN de modo que se minimicen los radios de transportación.			
		6	Priorizar en los establecimientos de ventas la descarga de materiales, que no demoren los equipos más de lo debido, única forma de mejorar la efectividad de estos medios.			
		7	Conocer la capacidad de transporte automotor, estatal y no estatal conque cuenta el municipio.			

SUBPROGRAMA 20. CONTROL Y SUPERVISIÓN				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	4 o más indicadores cumplidos.	2 o 3 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos
1	Controlar y asegurar que todo el proceso de producción, transportación, comercialización y venta de materiales de construcción al sector no estatal, cumpla con las leyes, reglamentos, disposiciones y normas establecidas al respecto.	1	Que existan los contratos entre el MINCIN y los productores de materiales de construcción.			
		2	Que estén firmados todos los contratos de transportación con los productores.			
		3	Que todos los materiales que están a la venta estén en una lista oficial de precios, actualizada y en lugar visible.			
		4	Los materiales defectuosos que se puedan vender, tienen que tener los precios diferenciados y debidamente aprobados.			
		5	Que las tiendas conozcan las normas de almacenamiento y protección, específicamente para materiales de construcción, y que las apliquen correctamente.			

SUBPROGRAMA 21. EVALUACIÓN				BIEN	REGULAR	MAL
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o 6 indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos
1	Conocer integralmente la marcha del programa en la provincia y en cada uno de los municipios y conocer desde la base los logros alcanzados y las deficiencias a superar.	1	Tener creadas las condiciones en el municipio para que el inspector desarrolle su tarea de forma eficaz.			
2	Que las autoridades políticas y administrativas responsables de este programa, a nivel provincial y municipal conozcan y dominen con exactitud el alcance de cada lineamiento y la situación real del programa en sus respectivos radios de acción.	2	Dominar las autoridades municipales y la dirección de los centros laborales, los lineamientos y objetivos del chequeo por parte del grupo nacional.			
		3	Que el vicepresidente que atiende las construcciones, acompañe permanentemente al inspector, al igual que la persona que está representando al MICONS en el Municipio.			
		4	Que las autoridades del CAM conozcan y dominen sus potencialidades de producción de materiales de construcción, tanto industriales, materias primas y personal calificado.			
		5	Desarrollar acciones para controlar y estimular a los productores no estatales con el fin de aumentar su producción, mejoren la calidad y diversifiquen su oferta.			
		6	Tener diseñada una estrategia para aplicar los logros e inventivas desarrolladas con éxito en otros municipios y provincias del país.			

ANEXO F

SUBPROGRAMAS DE PRODUCCIÓN

SUBPROGRAMA 1. MICROMINERÍA Y RECICLAJE.				CRITERIO EVALUATIVO			
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	BIEN 10 o más indicadores cumplidos.	REGULAR 8 o 9 indicadores cumplidos	MAL Menos de 7 indicadores cumplidos	INVALIDANTES INDICADORES
1	Promover como principio básico de desarrollo del Programa de Producción Local de Materiales, el uso de las materias primas naturales existentes obtenidas en cada territorio o su entorno cercano	1	Se encuentran establecidos los vínculos de trabajo y cooperación con la Oficina Nacional de Recursos Minerales y con la del territorio.				X
2	Utilizar la potencialidad de las políticas estatales de recuperación de materias primas alcanzadas en el territorio, en función de asegurar producciones y surtidos de la industria local.	2	Se mantienen actualizadas las certificaciones periódicas emitidas por la ONRM en cada territorio y se utiliza la información obtenida en función de la producción				X
3	Fomentar y estimular la cultura del reciclaje y la recuperación de materias primas en apoyo a la producción de materiales para la construcción	3	De existir yacimientos o canteras de base pétreas, se explotan y utilizan en la producción de los 6 surtidos establecidos (macadam, piedra hormigón, gravilla, granito, arena artificial, polvo de piedra)				
		4	De existir yacimientos de arena natural, se extrae de forma ordenada se utiliza ese surtido como insumo en la producción o en la comercialización.				
		5	De existir yacimientos de cantería en el territorio (piedra caliza), se explota de forma ordenada se comercializa ese surtido como elemento de pared (bloques de canto)				
		6	De existir arcilla en el territorio, se explotan los yacimientos de forma ordenada por ambos sectores y se producen en tejares o talleres, los 21 surtidos establecidos para la arcilla o el barro.				X
		7	Los tejares en explotación utilizan como combustible biomasa, marabú u otra fuente alternativa.				
		8	De existir piedra caliza en el territorio con calidad para la producción de cal, se produce, se utiliza como insumo de los 4 surtidos establecidos y se comercializa.				
		9	Se obtiene plástico reciclado y se producen los 34 surtidos establecidos del plástico en el territorio.				X
		10	Se cultiva y utiliza el bambú como materia prima en la elaboración de surtidos para la construcción o el mobiliario de las obras				
		11	Se cultiva y utiliza o se obtiene el henequén como materia prima en la elaboración de brochas.				
		12	Se obtiene mediante el reciclaje metales para la producción de los 10 surtidos establecidos				X

SUBPROGRAMA 2. EXTENSORES.				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Definir los renglones clasificados como extensores con posibilidades a producir en cada territorio, a partir de los potenciales de sus materias primas.	1	Que el territorio produzca cal viva a partir de sus potencialidades de materias primas				
2	Consolidar o crear capacidades productivas en cada territorio que permita la producción de todos los tipos posibles de extensores.	2	Que se materialice la diversificación del uso de la cal en el resto de los extensores y como extensor del cemento Portland.				X
3	Generalizar el uso adecuado y racional de los extensores en la construcción como un medio técnico y económico necesario para el ahorro de recursos del balance nacional al programa.	3	Que se produzca en el territorio la variedad de morteros preelaborados Mortesac con el uso del carbonato de calcio y la cal				
		4	Que existan capacidades instaladas y niveles de producción balanceados según demandas de cemento romano				
		5	Que existan capacidades instaladas y niveles de producción balanceados según demandas de cemento puzolanico				
		6	Que la producción de extensores se emplee según las normas establecidas por el MINCONS tanto en el sector estatal como para la población.				

SUBPROGRAMA 3. ELEMENTOS PARA PAREDES				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Conocer los materiales usados históricamente como elementos para paredes en el territorio y sus fuentes de abastecimiento tradicionales.	1	Se encuentran estudiadas, localizadas y actualizadas en el mapa de trabajo del municipio, las fuentes de materias primas para elementos de paredes y su impacto económico en la producción.				
2	Priorizar el desarrollo de la producción de elementos para paredes con las materias primas mas económicas, como bloques de cantos, elementos de barro y poliestireno reciclado.	2	Se obtienen mediante la microminería las materias primas naturales existentes para producir cantos y elementos de barro y arcilla para paredes.				
3	Diversificar la producción de elementos para paredes con todas las variantes posibles en el territorio.	3	Se utilizan materiales reciclados o materias primas de bajo costo, en la producción de elementos para paredes.				
		4	Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para elementos de paredes				X
		5	Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de elementos de pared que se producen en el municipio				X
		6	Cumplir con el plan de entrega de materiales para paredes en tipo, surtido y cantidad.				

SUBPROGRAMA 4. ELEMENTOS PARA CUBIERTAS				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	6 o más indicadores cumplidos	4 o 5 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Priorizar el desarrollo de la producción de elementos para cubiertas con las materias primas mas económicas, como piezas de cantos, ladrillos y bobedillas de barro y poliespuma reciclada.	1	Se obtienen mediante la micro minería las materias primas naturales existentes para producir cantos y elementos de barro y arcilla para cubiertas				
2	Desarrollar otras soluciones de cubiertas sólidas de hormigón con tecnología accesible a talleres locales, como estrategia para disminuir las vulnerabilidades en los territorios.	2	Acciones en la política de mantenimiento y reparacion con la planificacion del uso de tejas y rasillas de barro.				
3	Diversificar la producción de elementos para cubiertas con todas las variantes posibles en el territorio.	3	Existen capacidades productivas instaladas con los 9 surtidos establecidos para soluciones de cubiertas.				X
4	Promover la construcción de cubiertas de bóvedas con cantos o ladrillos de barro, como solución más económica.	4	Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de elementos de cubiertas que se producen en el municipio				X
5	Desarrollar y consolidar la tecnología de tejas de micro concreto tipo "Tevi".	5	Se ejecutan en el territorio cubiertas con soluciones sólidas que generan tipología I.				
		6	Se construye de forma factible, cubiertas de bóvedas con ladrillos o cantos.				
		7	Se utiliza el mortero aligerado "LÍA" sobre techos existentes de fibrocemento y de zinc.				
		8	Cumplir con el plan de entrega de materiales para cubiertas en tipo, surtido y cantidad.				

SUBPROGRAMA 5. ELEMENTOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	7 o más indicadores cumplidos	5 o 6 indicadores cumplidos	Menos de 4 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Desarrollar y consolidar la producción de los productos para instalaciones eléctricas con plástico sobre la base del reciclaje.	1	Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para empotramientos eléctricos con pvc reciclado o industrial.				X
2	Asegurar la demanda total del territorio para todos los destinos y mercados, con la producción de empotramientos eléctricos en cada municipio.	2	Se conocen las necesidades de plásticos reciclados para abastecer la producción de un año.				
3	Materializar la sustitución de importaciones al país con la liberación del balance nacional de estos productos al territorio para los diferentes programas y destinos.	3	Tener planificado y conciliado por productor con la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas (UERMP) en cada territorio, los volúmenes de plásticos y metales aprobados por surtidos a entregar de acuerdo a un cronograma contratado.				X
		4	Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de empotramientos electricos que se producen en el municipio				
		5	El territorio no utiliza suministro del balance nacional para cubrir sus demandas de empotramientos electricos.				
		6	Existe como mínimo, un centro estatal o productor privado produciendo tubos y cajas para instalaciones eléctricas, en función de la demanda del municipio.				X
		7	Conocer los equipos que existen en el municipio, con posibilidades de producir tubos y cajas eléctricas de PVC.				
		8	El sector no estatal participa activamente en los niveles productivos del territorio				
		9	Cumplir con el plan de entrega de materiales de empotramientos electricos en tipo, surtido y cantidad.				

SUBPROGRAMA 6. ELEMENTOS PARA INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos.	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Desarrollar y consolidar la producción de los surtidos de productos establecidos para instalaciones hidráulicas con plástico sobre la base del suministro en primer termino de pvc industrial y de ser necesario con plástico reciclado.	1	Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para empotramientos y accesorios sanitarios.				
2	Desarrollar y consolidar la producción de los surtidos de productos establecidos para instalaciones sanitarias en primer termino con plástico reciclado y arcilla.	2	Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para empotramientos y accesorios hidraulicos.				
3	Materializar la sustitución de importaciones al país con la liberación del balance nacional de estos productos al territorio para los diferentes programas y destinos.	3	Tener planificado y conciliado por productor con la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas (UERMP) en cada territorio, los volúmenes de plásticos aprobados por surtidos a entregar de acuerdo a un cronograma contratado.				X
		4	Se utiliza el plastico reciclado y arcilla, en la producción de empotramientos sanitarios.				X
		5	Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de empotramientos hidraulicos y sanitarios que se producen en el municipio				
		6	Se cumple con el plan de entrega de materiales en tipo, surtido y cantidad.				
		7	El territorio no utiliza suministro del balance nacional para cubrir sus demandas de empotramientos sanitarios.				

SUBPROGRAMA 7. CARPINTERIA				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	6 o más indicadores cumplidos	4 o 5 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Producir en cada territorio el surtido de productos establecido para elementos de carpintería, con soluciones tecnológicas sencillas (semi industriales).	1	Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para soluciones de carpintería con diferentes tipos de materias primas (madera, zinc, aluminio)				X
2	Asegurar la demanda de carpintería de los programas locales, con la producción de cada territorio.	2	Tener planificado y conciliado por productor con la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas (UERMP) en cada territorio, los volúmenes de aluminio reciclado a entregar de acuerdo a un cronograma contratado.				
3	Integrar al Programa en coordinación con el MINAGRI, en los planes de reforestación del territorio, en función desarrollar una estrategia para cultivar árboles maderables.	3	El MINAGRI municipal tiene una estrategia sostenible que garantice madera y bambú para estas producciones en el municipio.				
4	Fomentar el empleo del bambú en función de la producción de carpintería.	4	Desarrollar la producción de marcos para puertas y ventanas de hormigón.				
		5	Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de carpintería que se producen en el municipio				X
		6	Se conocen las capacidades industriales y semindustriales en los sectores estatal y no estatal, para producir marcos, puertas y ventanas de todos los materiales y tecnologías.				
		7	Se produce soluciones de carpintería con el uso del bambú.				

SUBPROGRAMA 8. ELEMENTOS PARA PISOS				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	4 o más indicadores cumplidos.	2 o 3 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Conocer los materiales usados históricamente como elementos para pisos en el territorio, la existencia de fabricas y sus fuentes de abastecimiento tradicionales.	1	Se conocen las fábricas existentes de elementos para pisos, estatales y particulares, su capacidad potencial y limitaciones.				
2	Priorizar el desarrollo de la producción de elementos para pisos con materias primas obtenidas de la microminería como aridos, arcilla y el reciclaje de canteras.	2	Existen capacidades productivas instaladas con los surtidos establecidos para soluciones de pisos.				
3	Desarrollar la producción de losas de barro, mosaicos y baldosas, con equipos manuales y tecnologías artesanales.	3	Se aprovechan las instalaciones de tejares para producir losas de barro para pisos.				
		4	Se utilizan las materias primas obtenidas por microminería en la producción de los surtidos para pisos.				
		5	Se encuentran planificados de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, los surtidos de pisos que se producen en el municipio				X

SUBPROGRAMA 9. IMPERMEABILIZACIÓN				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	4 indicadores cumplidos	3 indicadores cumplidos	2 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Conocer los impermeabilizantes tradicionalmente utilizados en el territorio y sus fuentes de materias primas.	1	Existe producción de losas de azotea (rasillas) en los tejares del territorio.				X
2	Estudiar a profundidad la calidad de las fuentes de arcilla existentes en el territorio para su uso específico en la producción de rasillas.	2	Se utiliza la arcilla obtenida por microminería en la producción de losas azotea.				
3	Fomentar y generalizar la producción de la rasilla y el uso del enrajonado y soladura como el sistema de impermeable mas factible y duradero en las condiciones climatológicas de nuestro país.	3	Se encuentra planificada, de acuerdo a la demanda del territorio, en el plan del año por productores, la producción de rasillas.				
		4	Se ejecutan en el territorio impermeabilizaciones de cubiertas sobre todo en acciones de mantenimiento y reparación con el sistema de enrajonado y soladura.				

SUBPROGRAMA 10. PINTURAS				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	4 indicadores cumplidos	2 o 3 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Desarrollar la producción y uso de pintura mejorada base cal en el municipio.	1	Conocer con exactitud, las materias primas con que cuenta el municipio para la producción de pinturas.				
2	Implantar un sistema que asegure la calidad de la producción.	2	Contar con un levantamiento de todas las capacidades industriales que posee el municipio para producir pintura estatal y no estatal.				
		3	Desarrollar un centro de producción de pintura mejorada de base cal, marmolina o de desecho industrial de la producción				X
		4	Se garantiza la certificación de la calidad de las producciones mediante el sistema de gestión implementado.				

SUBPROGRAMAS DE APOYO

SUBPROGRAMA 11. MATERIAS PRIMAS.				CRITERIO EVALUATIVO			
				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	7 o más indicadores cumplidos.	5 o 6 indicadores cumplidos	Menos de 4 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Conocer detallada y actualizadamente las fuentes de materias primas del municipio: recursos geológicos, agrícolas, desechos, productos reciclables y todo lo que pueda ser utilizado en la producción de materiales de construcción.	1	Tener localizados y visitados todos los puntos que se señalan con recursos geológicos y actualizada su situación actual en cuanto a posibilidades de explotación, volumen de reservas, etc.				
2	Utilizar la información geológica existente para localizar yacimientos o manifestaciones de rocas con características puzolánicas; calizas o carbonato de calcio.	2	Confeccionar el mapa municipal donde estén ubicadas todas las fuentes de materias primas localizadas hasta el momento.				
		3	Contar con el inventario de las fuentes de materia prima procedentes de desechos industriales y de la construcción, así como productos y materiales reciclados.				
3	caleras, desactivadas o en explotación, y sus posibilidades de desarrollo o potenciales productivos.	4	Tener localizado, ubicado en el mapa municipal y evaluada la existencia de antiguas caleras y yacimientos o zonas rocosas con características puzolánicas o alto contenido de carbonato de calcio o puzolánicas.				
4	Contar con el aseguramiento planificado de las materias primas de balance nacional que permitan la utilización optima de las capacidades instaladas para producir en cada territorio.	5	Tener aprobado y notificado por el MEP el balance de materias primas nacionales que respalda el plan del año en cemento, acero, aridos y madera				X
		6	Tener desagregado por surtidos el balance de materias primas nacionales y debidamente conciliados con los suministradores territoriales de acuerdo a un cronograma de entrega				X
		7	Tener identificado y conciliado con el MINAGRI y la Forestal en el territorio los volúmenes de materias primas maderables disponibles y la masa de bambu en explotación con destino a la producción de la construcción				
		8	Tener planificado y conciliado por productor con las Empresas de Materias Primas municipales los volúmenes de plásticos y metales aprobados por surtidos a entregar de acuerdo a un cronograma contratado				X

SUBPROGRAMA 12. RECURSOS HUMANOS				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	10 o más indicadores cumplidos	8 o 9 indicadores cumplidos	Menos de 7 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Conocer y mantener actualizado el potencial de los recursos humanos profesionales, técnicos y operarios con que cuenta el territorio para tener en cuenta en la planeación estratégica del programa y la toma de decisiones.	1	Efectuar acciones para captar personal especializado y experimentado tanto en el tema de la búsqueda de materias primas naturales locales como en la microminería.				
2	Mantener actualizado el personal calificado con experiencia y conocimientos relacionados con las actividades de: la microminería, la producción de cal, la arcilla y el barro, la cantería, el plástico, la impermeabilización con rasillas y la producción de pintura.	2	Conocer los productores actuales de cal, puzolanas y carbonato.				
3	Establecer las coordinaciones para la continua capacitación y transmisión de buenas prácticas del conocimiento en la comunidad del territorio.	3	Ubicar y organizar a las personas que conocen y dominan el oficio de producir tubos y conexiones de barro.				
		4	Ubicar y organizar a las personas que conocen y dominan el oficio de producir tubos y accesorios plásticos.				
		5	Relacionar personal calificado, con experiencia en la producción de carpintería de madera y metálica. Marcos, puertas y ventanas.				
		6	Relacionar las personas calificadas en la producción de pisos. Tener en cuenta las tradiciones familiares.				
		7	Conocer las personas que dominan el oficio de la impermeabilización en sentido general.				
		8	Localizar operarios con experiencia en la construcción de techos de bóvedas.				
		9	Relacionar personal calificado, con experiencia en la fundición de carpintería metálica y de aluminio. Marcos, puertas y ventanas.				
		10	Localizar personas con experiencia en la producción y colocación de losas de azotea para desarrollar su producción.				
		11	Conocer del personal que conoce y tiene experiencia en la producción de pinturas.				
		12	Crear brigadas especializadas en la impermeabilización con sistema SIMKA o "LÍA".				

SUBPROGRAMA 13. DESARROLLO TECNOLÓGICO.				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Garantizar la continuidad productiva tanto del sector estatal como del cuentapropismo en cuanto a la sostenibilidad de la maquinaria o pequeña tecnología en la que se apoya la producción.	1	Se planifican en los planes de inversiones de las empresas del sector estatal, los financiamientos necesarios y los suministradores para obtener el equipamiento que por nueva adquisición o reposición, necesitan los centros.				X
2	Incrementar los niveles productivos de las capacidades instaladas, a partir de un equipamiento mas eficiente.	2	Se tiene contratado con una entidad especializada del territorio, la reparación de la tecnología instalada que lo requiere.				
3	Propiciar la mejora continua de la calidad de las producciones sobre la base de un equipamiento con un estado técnico óptimo.	3	Se tienen implantado en el centro de producción los ciclos de mantenimiento necesarios según la tecnología con que cuenta.				X
		4	Se desarrollan Proyectos de Colaboración como vía alternativa para obtener nuevo equipamiento o tecnología.				
		5	El territorio tiene involucrado y participa activamente, al movimiento del Forum y la ANIR, como una vía de soluciones propias.				
		6	Existe un vínculo de la empresa con las nuevas formas de gestión cooperativa o cuentapropismo, en función de solucionar necesidades tecnológicas.				

SUBPROGRAMA 14. COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Que el MINCIN practique a tiempo las reclamaciones contractuales por incumplimiento en cantidad, calidad, etc.	1	Conocer a todos los productores estatales y no estatales, manteniendo con ellos una comunicación fluida, con el objetivo de garantizar el mejor y constante abastecimiento de las tiendas.				
2	Que los centros de venta cuenten con la capacidad de almacenamiento y descargue suficiente para aprovechar óptimamente la transportación y se cumplan las normas de almacenamiento de los productos.	2	Tener contratados todos los productos y establecer los términos de las reclamaciones ante los incumplimientos.				X
3	Mantener en las tiendas un nivel de existencia estable de todos los surtidos mediante un sistema de reabastecimiento eficiente.	3	Que las tiendas cumplan las normas de almacenamiento.				
4	Los niveles de venta diarios constituyen un magnífico estudio de mercado, el que posibilitará ir ajustando los niveles de producción a los de las ventas.	4	Informar sistemáticamente a los niveles superiores los datos que se soliciten para garantizar la presencia de materiales en las tiendas.				
5	Que las tiendas estén limpias y ordenadas, que den una imagen de organización, con un personal amable, eficiente y bien informado capaz de orientar a los consumidores a tomar las mejores soluciones para resolver sus necesidades.	5	Crear las condiciones para recepcionar los materiales en horarios extraordinarios, con un descargue eficiente que garantice la optimización del transporte.				
		6	Organizar el despacho minorista de algunos productos, tales como piedra, arena, morteros, cemento romano y puzolánico.				
		7	Aquellos materiales que por la complejidad de sus características técnicas en cuanto a montaje y utilización lo requieran, tienen que incluir en su comercialización un documento explicativo al mismo.				

SUBPROGRAMA 15. PRODUCTOS OCIOSOS				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Utilizar como mecanismo complementario en el Programa, la política y las regulaciones establecidas en el país sobre la comercialización de productos ociosos, en función de ampliar el surtido de ofertas a las demandas de la población.	1	Existencia en cada cabecera municipal de una tienda para comercializar productos ociosos con uso en la construcción.				X
2	Conocer el estado de los inventarios actualizados de productos ociosos existentes en las empresas y entidades enclavadas en los municipios y registrar aquellos que puedan ser empleados en la construcción.	2	Disponer de los registros de inventarios de productos ociosos que puedan utilizarse en la construcción en poder de las empresas y entidades del territorio.				
3	Comercializar con destino a la población los inventarios de productos ociosos clasificados con uso en la construcción	3	Funcionamiento sistemático y operativo de la Comisión que determinará los materiales ociosos que existen en las empresas. la calidad, uso, limitaciones y precios.				
		4	Contratación actualizada entre los organismos responsables de la comercialización de productos ociosos				X
		5	Existencia en las tiendas para su exhibición y venta, en carácter de consignación, de los productos que determine la Comisión.				
		6	Existencia y cumplimiento de un plan mensual de ventas de productos ociosos				

SUBPROGRAMA 16. PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	6 o más indicadores cumplidos.	4 o 5 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Transmitir la información y los conocimientos necesarios sobre el programa de producción local y venta de materiales de construcción.	1	Realizar acciones tanto en la provincia como en los municipios para divulgar y promocionar el programa integral de producción y venta local de materiales de construcción				X
2	Promocionar las mejores tecnologías para construir y reparar viviendas, con énfasis en el empleo de los materiales locales, respaldadas por proyectos eficaces que aseguren competitividad.	2	Suministrar información sobre las tecnologías de construcción posibles y más económicas, incentivando el empleo de las materias primas existentes en el municipio, principalmente (arcillas, calizas, arena natural, tobas y zeolitas) y las que utilizan la energía renovable, haciendo hincapié en la posibilidad de bajar los costos, mejorar los precios y los proyectos que puede utilizar.				
		3	Informar y divulgar a todos los niveles la existencia de productos ociosos disponibles en el municipio que pueden utilizarse en la construcción.				
		4	Divulgar por todos los medios a su alcance los servicios a que pueden tener acceso, utilizando también las organizaciones de masas del territorio.				
		5	Divulgar a los productores cumplidores, incentivándolos de ese modo a que incrementen la producción, mejoren la calidad y creen nuevos productos.				
		6	Divulgar la forma de aplicación de la pintura, sus ventajas y limitaciones.				
		7	Dar a conocer a funcionarios, autoridades vinculadas a este programa y a todo nuestro pueblo, las tablas de cómo impacta negativamente la transportación automotor en los costos y en los conceptos de producción local.				

SUBPROGRAMA 17. PROYECTOS				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos.	4 o 3 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Mantener un vínculo estrecho y de cooperación entre las unidades de proyecto del Programa del Arquitecto de la Comunidad en el territorio y el Programa de producción de materiales.	1	Contar en las Oficinas del Programa del Arquitecto de la Comunidad, con las soluciones de proyecto de referencia, elaboradas por los arquitectos de la comunidad de todo el país y validadas por el Frente de Proyecto.				
2	Utilizar lo que se produce en el territorio desde su correcta concepción técnica y urbanística.	2	Las soluciones de proyecto estarán en correspondencia con los indicadores de habitabilidad establecidos por el país.				
		3	Se aplicaran soluciones de proyecto que faciliten el desarrollo del concepto de la vivienda progresiva.				
		4	Los proyectos se diseñan con las soluciones de sistemas y surtidos producidos en el territorio por su industria local.				X
		5	Contaran con soluciones de proyecto que disminuyan las vulnerabilidades de las viviendas ante los efectos de los eventos hidrometeorológicos.				
		6	Registrar el control sistemático de la ejecución de los proyectos, hasta su etapa final.				

SUBPROGRAMA 18. CAPACITACIÓN				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos.	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Conocer a nivel municipal el potencial humano, activo o jubilado, con dominio de los oficios que aseguran la producción de materiales y saber su disposición de transmitir de forma práctica sus experiencias y conocimientos a operarios en nuevos puestos de trabajo.	1	Acciones desarrolladas en el municipio para conocer y organizar el potencial de personal que domina los oficios de producción de materiales de construcción.				
2	Establecer una estrategia de capacitación técnica a los cuadros que trabajarán a todos los niveles de dirección en el municipio, para la atención de las producciones locales.	2	Organizar cursos de adiestramiento al personal de nueva incorporación, por los más experimentados.				
3	Capacitar el personal mediante cursos que se implementen tanto por el MICONs como el MINED.	3	Organizar cursos teóricos y prácticos para capacitar y actualizar los cuadros vinculados a las producciones locales.				
		4	Coordinaciones realizadas con el MINED y el MICONs para organizar una capacitación sostenible del personal que trabajará en el desarrollo y producción local de materiales de construcción.				X
		5	Capacitar a operarios con experiencia en la construcción de techos de bóvedas.				
		6	Coordinaciones y acciones desarrolladas con otras provincias y municipios para capacitar el personal, de forma práctica, en actividades no realizadas con anterioridad, por ejemplo: construcción de bóvedas, extracción de cantos, microminería.				

SUBPROGRAMA 19. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	6 o más indicadores cumplidos	4 o 5 indicadores cumplidos	Menos de 4 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Garantizar que todos los productos que se expendan en las tiendas estén avalados por certificados de calidad que avalen el cumplimiento de las normas y que en las construcciones se utilicen de acuerdo con los parámetros de calidad certificada.	1	Realizar una activa labor de convencimiento entre todos los productores locales, estatales o no, de la necesidad de que sus producciones estén avaladas por certificados de calidad.				
		2	Establecer niveles de calidad: "conforme" o "no conforme" distinguiéndose en esta última: segunda, tercera y rechazo.				
		3	Definir los usos que se le puede dar a los distintos niveles de calidad.				
		4	Identificar los laboratorios existentes en el municipio o provincia con medios y personal aptos para emitir certificaciones de calidad.				
		5	Identificar las fuentes de materias primas y garantizar que sus producciones estén también certificados.				
		6	Controlar que a las obras se les entreguen materiales avalados y que los utilicen de acuerdo con la calidad certificada.				
		7	Certificar los productos o materiales de construcción que se elaboran en cada municipio así como las materias primas empleadas.				X
		8	Garantizar las coordinaciones de trabajo entre las instituciones implicadas en la certificación de estos materiales (ENIA, laboratorios locales y otros).				

SUBPROGRAMA 20. MEDIO AMBIENTE				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Garantizar que el desarrollo masivo de la microminería en todo el país no impacte negativamente al medio ambiente, desarrollando un programa de información y divulgación especialmente dirigido a los que van a actuar en la producción de materiales de construcción, para que comprendan la necesidad de preservar nuestro entorno ambiental y cuidar la naturaleza.	1	Conocer todos los sitios en el municipio donde se realiza actividad minera para extraer materias primas, especialmente: piedra, arena de ríos o minas, arcillas, tobas, zeolitas y calizas.				
		2	Velar porque todos los productores de materias primas cumplan las acciones que les había señalado el CITMA municipal al concedérsele la autorización de extracción.				X
		3	Organizar conferencias y divulgar por todos los medios a su alcance la necesidad de proteger el medio ambiente, para crear una conciencia en toda la población.				
		4	Realizar por el CITMA municipal una labor no sólo de inspección, sino de colaboración y asesoramiento a los productores, en la mayoría de los casos campesinos, de las mejores soluciones específicas para los sitios donde ellos realizan sus actividades.				
		5	Que la población en general cuando realice actividades constructivas o de mantenimiento, conozca los elementos necesarios para no afectar el medio ambiente.				
		6	Diseñar una estrategia municipal para desarrollar movimientos masivos de productores, constructores y sus familias a favor de la preservación de nuestro medio ambiente.				

SUBPROGRAMA 21. AHORRO ENERGÉTICO				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Desarrollar la producción de los materiales más económicos y de menor consumo energético en cada municipio, calculando con exactitud el impacto de la <u>transportación en el costo.</u>	1	Desarrollar la producción local por microminería, aunque sea a escalas mínimas para abastecer pequeñas poblaciones, siempre que el ahorro en las <u>transportaciones lo justifique económicamente.</u>				
2	Minimizar en las construcciones el uso de cemento Pórtland, así como en todos los materiales que se producen en el municipio,	2	Establecer una estrategia que haga coincidir lo más posible las materias primas fundamentales (arcillas y calizas) con las fuentes de energía renovable.				
3	Conocer y dominar con inmediatez, las capacidades con que cuenta el municipio para producir energía renovable, principalmente con biomasa (marabú y otros), biogás (estiércol porcino y vacuno) y briquetas de carbonilla, cal y asfaltita.	3	Controlar el consumo real de energía convencional en las producciones locales de materiales de construcción en el municipio y establecer una política para su disminución progresiva.				X
		4	Hacer un levantamiento de la masa de marabú y las concentraciones de estiércol porcino y vacuno conque cuenta el municipio y analizar su uso de acuerdo con la distancia a los tejares y caleras.				
		5	Confeccionar un mapa del municipio con la ubicación de los centros de producción y los lugares donde existen fuentes de energía renovable.				
		6	Acciones realizadas en el campo ejecutivo para producir los materiales de construcción localmente con energía renovable.				

SUBPROGRAMA 22. TRANSPORTACIONES				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o más indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Especial atención requiere en cada municipio y provincia poner las capacidades de <u>transportación estatal y no estatal</u> , en función de asegurar con efectividad la colocación de las materias primas en los centros de producción y los materiales y <u>productos en las tiendas de venta.</u>	1	Que estén firmados todos los contratos con los transportistas que aseguren el cumplimiento del plan de ventas de materiales de construcción en el municipio.				
2	Desarrollar la producción local de materiales de construcción con los menores costos de transportaciones y energéticos en función de las distancias de su origen y forma de obtención.	2	Que las autoridades municipales conozcan con claridad, que la transportación de los centros de producción-tiendas, es responsabilidad del MITRANS en particular (UDECAN), con excepción del MICONS.				
		3	Realizar acciones en la localidad, dirigidas al uso mínimo y racional del transporte automotor e incrementar el transporte animal.				
		4	Optimizar la vinculación de los centros productores con las tiendas del MINCIN de modo que se minimicen los radios de transportación.				
		5	Priorizar en los establecimientos de ventas la descarga de materiales, que no demoren los equipos más de lo debido, única forma de mejorar la efectividad de estos medios.				
		6	Conocer la capacidad de transporte automotor, estatal y no estatal conque cuenta el municipio.				X
		7	Utilizar medios rústicos para el transporte de materias primas y materiales, con el menor consumo energético.				

SUBPROGRAMA 23. ESTADISTICA E INFORMACION				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o 6 indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Viabilizar y hacer trazable el flujo de información sistemático a los diferentes niveles de los resultados del programa para su continua evaluación y análisis.	1	Esta implantado el nomenclador oficial de productos y surtidos por el programa nacional en el territorio.				
2	Hacer auditable el programa a partir de sus resultados.	2	Se conocen todas las entidades estatales productoras del territorio.				
		3	Se mantiene un control actualizado por parte de la DMTSS y la ONAT del territorio sobre el personal inscrito en actividades vinculadas a la producción de materiales.				
		4	Esta establecido el sistema de captación territorial de la producción a través de la ONEI.				X
		5	La dirección de trabajo del territorio de conjunto con la ONAT, capta la información de la producción del sector no estatal.				
		6	Los medios de propaganda reciben información oportuna para desarrollar su labor de promoción y divulgación de forma objetiva.				

SUBPROGRAMA 24. CONTROL Y SUPERVISIÓN				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	4 o más indicadores cumplidos.	2 o 3 indicadores cumplidos	Menos de 2 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Controlar y asegurar que todo el proceso de producción, transportación, comercialización y venta de materiales de construcción al sector no estatal, cumpla con las leyes, reglamentos, disposiciones y normas establecidas al respecto.	1	Que existan los contratos entre el MINCIN y los productores de materiales de construcción.				X
		2	Que estén firmados todos los contratos de transportación con los productores.				
		3	Que todos los materiales que están a la venta estén en una lista oficial de precios, actualizada y en lugar visible.				
		4	Los materiales defectuosos que se puedan vender, tienen que tener los precios diferenciados y debidamente aprobados.				
		5	Que las tiendas conozcan las normas de almacenamiento y protección, específicamente para materiales de construcción, y que las apliquen correctamente.				

SUBPROGRAMA 25. EVALUACIÓN				BIEN	REGULAR	MAL	INVALIDANTES
No	OBJETIVOS	No	INDICADORES	5 o 6 indicadores cumplidos	3 o 4 indicadores cumplidos	Menos de 3 indicadores cumplidos	INDICADORES
1	Conocer integralmente la marcha del programa en la provincia y en cada uno de los municipios y conocer desde la base los logros alcanzados y las deficiencias a superar.	1	Tener creadas las condiciones en el municipio para que el inspector desarrolle su tarea de forma eficaz.				
2	Que las autoridades políticas y administrativas responsables de este programa, a nivel provincial y municipal conozcan y dominen con exactitud el alcance de cada lineamiento y la situación real del programa en sus respectivos radios de acción.	2	Dominar las autoridades municipales y la dirección de los centros laborales, los lineamientos y objetivos del chequeo por parte del grupo nacional.				X
		3	Que el vicepresidente que atiende las construcciones, acompañe permanentemente al inspector, al igual que la persona que está representando al MICONS en el Municipio.				
		4	Que las autoridades del CAM conozcan y dominen sus potencialidades de producción de materiales de construcción, tanto industriales, materias primas y personal calificado.				
		5	Desarrollar acciones para controlar y estimular a los productores no estatales con el fin de aumentar su producción, mejoren la calidad y diversifiquen su oferta.				
		6	Tener diseñada una estrategia para aplicar los logros e inventivas desarrolladas con éxito en otros municipios y provincias del país.				

ANEXO G

Cálculo de la Muestra y Estratificación.

Para aplicar la encuesta es necesario determinar el número de personas que resulta significativo encuestar. La expresión utilizada para el cálculo de la muestra se muestra a continuación.

$$nt = \frac{N \cdot \left[Z_{1-\alpha/2} \right]^2 \cdot P(1-P)}{N \cdot d^2 + \left[Z_{1-\alpha/2} \right]^2 \cdot P(1-P)}$$

Donde:

α = Error asociado al nivel de confianza en la decisión (0.05).

d = Error absoluto a considerar en el cálculo (0.05).

p = Proporción en función del tamaño de muestra asumido (0.5).

N = Tamaño de población a muestrear (85)

nt = Tamaño de la muestra. (69.9) = 70

$$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$$

Para este estudio se decide seleccionar n= 70, ya que para investigaciones de este tipo no se necesita gran precisión. Una vez determinado el tamaño de muestra a emplear, se estratifica para cada uno de los tres grupos en los que se dividió la muestra según sus funciones en el Programa, este paso se represente en la siguiente tabla.

Tabla No. G.1 Muestreo estratificado para la aplicación de encuestas

Grupos	Ni	Nt	Ni/Nt	ni=(Ni/Nt)x nt
Rectores	8	70	0,09411765	6,58823529
Clientes	32	70	0,37647059	26,3529412
Ejecutores	45	70	0,52941176	37,0588235

Fuente: Elaboración propia

Donde:

Nt = Número total a encuestar

Ni = Número de trabajadores por niveles de dirección

ni = Cantidad de encuestas a realizar por niveles de dirección

ANEXO H

Procesamiento del Procedimiento

Análisis de la Pertinencia

Tablas de frecuencia

E111

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	se ajusta	66	93,0	94,3	94,3
	el indicador se ajusta bastante	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E112

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	57	80,3	81,4	81,4
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	91,4
	SIN CRITERIO	5	7,0	7,1	98,6
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E113

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	54	76,1	77,1	77,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E114

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E121

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	95,7
	SIN CRITERIO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E122

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	55	77,5	78,6	78,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E123

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E131

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	57	80,3	85,1	85,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,4	95,5
	SIN CRITERIO	3	4,2	4,5	100,0
	Total	67	94,4	100,0	
Perdidos	Sistema	4	5,6		
Total		71	100,0		

E132

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	56	78,9	80,0	80,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E133

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E211

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	60	84,5	85,7	85,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	92,9
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
	Sistema	1	1,4		
	71	100,0			

E212

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	55	77,5	78,6	78,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E213

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E221

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	58	81,7	82,9	82,9
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	92,9
	SIN CRITERIO	5	7,0	7,1	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E222

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	56	78,9	80,0	80,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E223

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E224

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	95,7
	SIN CRITERIO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E225

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	53	74,6	75,7	75,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E231

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	64	90,1	91,4	91,4
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E232

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	95,7
	SIN CRITERIO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E233

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	55	77,5	78,6	78,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E251

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E252

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	60	84,5	85,7	85,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	95,7
	SIN CRITERIO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E261

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	49	69,0	70,0	70,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	82,9
	SIN CRITERIO	10	14,1	14,3	97,1
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	2	2,8	2,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E262

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E271

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	94,3
	SIN CRITERIO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E272

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	56	78,9	80,0	80,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	88,6
	Total	70	98,6	100,0	
	Sistema	1	1,4		
	71	100,0			

E311

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E312

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	69	97,2	98,6	98,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E313

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	69	97,2	98,6	98,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E314

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E322

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E323

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E324

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E325

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	68	95,8	97,1	97,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E331

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E332

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E333

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	98,6
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E334

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E341

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	69	97,2	98,6	98,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E342

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E343

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E411

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E412

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	69	97,2	98,6	98,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E413

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	60	84,5	85,7	85,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E421

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E422

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	60	84,5	85,7	85,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	98,6
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E423

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	69	97,2	98,6	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E424

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E425

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E426

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E427		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	69	97,2	98,6	98,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E431

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	57	80,3	81,4	81,4
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	13	18,3	18,6	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E432

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,902	55

Análisis de la Coherencia

Frecuencias

Tablas de frecuencia

E111

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E112

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	53	74,6	75,7	75,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	87,1
	SIN CRITERIO	9	12,7	12,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E113

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	51	71,8	72,9	72,9
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	84,3
	SIN CRITERIO	11	15,5	15,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E114

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E121

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	95,7
	SIN CRITERIO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E122

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	56	78,9	80,0	80,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E123

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E131

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	55	77,5	78,6	78,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	91,4
	SIN CRITERIO	6	8,5	8,6	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E132

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	55	77,5	78,6	78,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E133

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E211

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	57	80,3	81,4	81,4
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	94,3
	SIN CRITERIO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E212

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	56	78,9	80,0	80,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E213

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	60	84,5	85,7	85,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	92,9
	SIN CRITERIO	5	7,0	7,1	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E221

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	55	77,5	78,6	78,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	11	15,5	15,7	94,3
	SIN CRITERIO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E222

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	56	78,9	80,0	80,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	88,6
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E223

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E224

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	57	80,3	81,4	81,4
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	91,4
	SIN CRITERIO	3	4,2	4,3	95,7
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E225

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	49	69,0	70,0	70,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	82,9
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	94,3
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E231

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	64	90,1	91,4	91,4
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	98,6
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E233

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	55	77,5	78,6	78,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E251

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E252

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	54	76,1	77,1	77,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	12	16,9	17,1	94,3
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E261

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	49	69,0	70,0	70,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	78,6
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	5	7,0	7,1	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E262

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E271

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	94,3
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E272

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	56	78,9	80,0	80,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	88,6
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E311

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E312

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E313

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	69	97,2	98,6	98,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E314

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E321

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E322

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	69	97,2	98,6	98,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E323

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E232

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	95,7
	SIN CRITERIO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E324

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	65	91,5	92,9	92,9
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E325

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	65	91,5	92,9	92,9
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E331

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E332

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E333

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	63	88,7	90,0	90,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	94,3
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E334

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	68	95,8	97,1	97,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	98,6
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E341

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E342

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E343

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E411

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E412

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E413

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	60	84,5	85,7	85,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E421

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	98,6
	EN DESACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E422

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E423

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	69	97,2	98,6	98,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E424

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E425

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E426

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E427

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	65	91,5	92,9	92,9
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E431

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	59	83,1	84,3	84,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	11	15,5	15,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E432

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	63	88,7	90,0	90,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

Análisis de fiabilidad

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,885	55

Análisis de la Factibilidad

Frecuencias

Tablas de frecuencia

E111

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	se ajusta	67	94,4	95,7	95,7
	el indicador se ajusta bastante	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E112

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	56	78,9	80,0	80,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	87,1
	SIN CRITERIO	9	12,7	12,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E113

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	51	71,8	72,9	72,9
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	84,3
	SIN CRITERIO	11	15,5	15,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E114

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E121

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	95,7
	SIN CRITERIO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E122

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	55	77,5	78,6	78,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E123

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E131

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	54	76,1	77,1	77,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	10	14,1	14,3	91,4
	SIN CRITERIO	6	8,5	8,6	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E132

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	55	77,5	78,6	78,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E133

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	65	91,5	92,9	92,9
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E211

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	DE ACUERDO	57	80,3	81,4	81,4
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	92,9
Válidos	SIN CRITERIO	4	5,6	5,7	98,6
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E212

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	DE ACUERDO	54	76,1	77,1	77,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	88,6
Válidos	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E213

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	DE ACUERDO	60	84,5	85,7	85,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	91,4
Válidos	SIN CRITERIO	6	8,5	8,6	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E221

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	59	83,1	84,3	84,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	95,7
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E222

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	56	78,9	80,0	80,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E223

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E224

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	55	77,5	78,6	78,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	88,6
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	4	5,6	5,7	98,6
	EN DESACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E225

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	49	69,0	70,0	70,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	82,9
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	94,3
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E231

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E232

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	95,7
	SIN CRITERIO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E233

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	54	76,1	77,1	77,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	88,6
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E251

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E252

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	54	76,1	77,1	77,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	12	16,9	17,1	94,3
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E261

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	50	70,4	71,4	71,4
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	82,9
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	2	2,8	2,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E262

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E271

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	94,3
	SIN CRITERIO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E272

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	55	77,5	78,6	78,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	7	9,9	10,0	88,6
	SIN CRITERIO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E311

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E312

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	68	95,8	97,1	97,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	2	2,8	2,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E313

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	69	97,2	98,6	98,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E314

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E321

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E322

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	68	95,8	97,1	97,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	2	2,8	2,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E323

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E324

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	64	90,1	91,4	91,4
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	5	7,0	7,1	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E325

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	65	91,5	92,9	92,9
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E331

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E332

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	62	87,3	88,6	88,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E333

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	63	88,7	90,0	90,0
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	94,3
	PARCIALMENTE EN DESACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E334

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	1	1,4	1,4	1,4
	DE ACUERDO	68	95,8	97,1	98,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E341

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E342

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E343

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E411

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	70	98,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E412

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	69	97,2	98,6	98,6
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E413

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	60	84,5	85,7	85,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	8	11,3	11,4	97,1
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	98,6
	EN DESACUERDO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E421

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E422

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	60	84,5	85,7	85,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	98,6
	SIN CRITERIO	1	1,4	1,4	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E423

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	64	90,1	91,4	91,4
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E424

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	64	90,1	91,4	91,4
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	6	8,5	8,6	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E425

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	61	85,9	87,1	87,1
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	9	12,7	12,9	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E426

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E427

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	66	93,0	94,3	94,3
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	4	5,6	5,7	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E431

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	60	84,5	85,7	85,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	10	14,1	14,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

E432

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DE ACUERDO	67	94,4	95,7	95,7
	PARCIALMENTE DE ACUERDO	3	4,2	4,3	100,0
	Total	70	98,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,4		
Total		71	100,0		

Análisis de fiabilidad**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,902	55

Encuesta para validación del instrumento por criterio de expertos

Estimado (a) compañero (a):

Como parte del trabajo del Consejo de Administración Provincial, se está realizando una investigación sobre el Programa de la Producción Local de Materiales para la construcción. Esta investigación, en la vertiente del perfeccionamiento de la gestión administrativa local, incluye una revisión y análisis de los sistemas de trabajo actuales, dando paso al surgimiento de un procedimiento que necesita ser validado por un sistema de expertos.

A usted, como experto elegido para llevar a cabo este proceso de validación, le solicitamos que haga un análisis de los indicadores que se adjuntan, a partir de los criterios de validación. Los tres criterios a utilizar en esta evaluación son los siguientes: **pertinencia, coherencia y factibilidad**. Las valoraciones sobre cada uno de los indicadores de evaluación se efectuarán de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

Pertinencia: Los indicadores son oportunos e inciden sobre los aspectos básicos o fundamentales relacionados con los pasos que deben estar incluidos.

Coherencia: Existe coherencia entre los pasos y las fases para evaluar el procedimiento.

Factibilidad: Los pasos propuestos son fáciles de aplicar y evaluar.

Se solicita que del experto que valore cada característica de excelencia, en función de cada uno de los 3 criterios citados, de acuerdo con la siguiente escala: **1: de Acuerdo, 2: Parcialmente de Acuerdo, 3: Sin criterio, 4: Parcialmente en desacuerdo,**

5: Desacuerdo; indicando con EL VALOR en la casilla correspondiente a cada criterio.

Para el logro de este objetivo precisamos recoger e integrar las consideraciones y sugerencias que usted nos brinde.

A continuación le presentamos la relación de las etapas, las fases y los pasos que componen dicho procedimiento con objeto de solicitarle en un primer momento, la valoración del contenido de cada una de ellas expresando su criterio una vez que haya analizado el mismo.

Procedimiento metodológico para el perfeccionamiento de la gestión del programa de producción de materiales.

Etapas	Fases	Pasos	Criterios		
			Pertinencia	Coherencia	Factibilidad
I. Creación y / o actualización del Grupo Municipal	I. Determinación de los actores y asignación de funciones y responsabilidades	Determinación de los actores que deben estar representados en el territorio según subprogramas y clasificación.			
		Definición de la representatividad de actores en el territorio			
		Análisis y aprobación de las propuestas nominalizadas para representación de actores			
		Asignación o ajuste de funciones y responsabilidades de los actores según características del territorio			
	II. Aprobación del Grupo Territorial por los Consejos de Administración	Presentación de la propuesta al consejo de la administración			
		Análisis y aprobación en el consejo de la Administración			
		Nombramiento del Grupo Territorial			
	III. Preparación del grupo	Diagnóstico de las necesidades			
		Elaboración del plan de superación y capacitación			
		Implementación del Plan			

II. Identificación y cálculo de los potenciales, capacidades y demandas de los recursos en el municipio	I. Identificación de potencialidades de materias primas	Actualización del estado actual del estudio del IGP			
		Identificación de las fuentes de materias primas procedentes de desechos industriales y de la construcción, así como productos y materiales reciclados y estimación de sus volúmenes			
		Determinación del potencial de las producciones de bambú			
	II. Identificación de potenciales de Recursos Humanos	Identificación de la fuerza profesional, técnica y capacitada			
		Identificación de personal capacitado para la producción de materiales y tradición en esta actividad			
		Identificación de fuerza de trabajo en el sector estatal			
		Identificación de fuerza de trabajo en el sector no estatal			
		Identificación de la fuerza de trabajo de cooperativas no agropecuarias			
	III. Identificación de potenciales y capacidades instaladas de equipamiento tecnológico y medios productivos en el territorio	Ubicación de centros o talleres de producción de materiales de construcción estatales y /o privados			
		Ubicación de instalaciones ociosas o subutilizadas			
		Ubicación de instalaciones de apoyo			
	V. Cálculo de las demandas del programa constructivo de los Órganos Locales de Poder Popular	Demandas del Plan de inversiones			
		Demandas del Plan de mantenimiento y reparaciones de inmuebles			

	VI. Identificación de las demandas MINCIN	Análisis de las producciones no comprometidas con el plan estatal			
		Contratación con el MINCIN según relación oferta y demanda			
	Fase VII Estudio de la demanda total	Estudio de la relación demanda/capacidad			
		Contratación con el MINCIN según el balance de la relación demanda/capacidad			
III. Desarrollo de la Autarquía en la producción de materiales a nivel local	Fase I Planificación de la autarquía municipal	Elaborar plan estratégico de la autarquía en el municipio			
		Elaborar objetivos por subprogramas modificados en función de la estrategia definida			
		Elaborar planes de acción para cada objetivo			
		Planificación de inversiones para el desarrollo			
	Fase II Ejecución de los subprogramas	Implementación por los responsables de subprogramas de los planes de acción			
		Desarrollo de acciones de coordinación entre subprogramas			
		Monitoreo del cumplimiento de las metas del programa			
		Ajuste de planes			
		Desarrollo de inversiones			
	Fase III Control al territorio por el grupo provincial	Comprobación del ambiente de control			
		Análisis del funcionamiento del GMPLM			
		Estado de cumplimiento de los objetivos			
		Estado de cumplimiento de las metas del programa			
	Fase IV Control en el territorio por el Grupo Municipal	Control al proceso productivo			
		Control de precio y calidad			
		Control a los planes de producción y venta mayorista			

Etapa IV Evaluación de resultados	Fase I Medición de los resultados	Cantidad de surtidos producidos por territorio			
		Cumplimiento del plan			
		Inversiones realizadas para el desarrollo o ampliación de capacidades			
Etapa IV Evaluación de resultados	Fase II Análisis de los resultados	Nivel de satisfacción de surtido por territorio según el plan			
		Nivel de cumplimiento de los planes por surtido			
		Nivel de satisfacción de la demanda			
		Nivel de satisfacción de la calidad			
		Cumplimiento de planes de mejora de capacidades			
		Evaluación de los indicadores a cada subprograma del territorio			
		Impacto del programa en el patrimonio			
		Fase III Presentación de los resultados	Elaboración de informe resumen de resultados		
	Presentación del informe a las autoridades correspondientes				

ORGANISMO:

PROVINCIA/ MNCPIO:

NOMBRE:

CARGO: