

**EVALUACIÓN EX – POST A PROYECTOS DE DESARROLLO DE  
NUEVOS PRODUCTOS IMPLEMENTADOS POR MABE DE COLOMBIA  
S.A.**

**GERMAN GONZALEZ J**

**FARID ARIAS FLOREZ**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL SEDE MANIZALES  
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE  
PROYECTOS  
Manizales  
2002**

**EVALUACIÓN EX – POST A PROYECTOS DE DESARROLLO DE  
NUEVOS PRODUCTOS IMPLEMENTADOS POR MABE DE COLOMBIA  
S.A.**

**GERMAN GONZALEZ J  
FARID ARIAS FLOREZ**

**Monografía para optar el título de Especialista en Evaluación  
socioeconómica de proyectos**

**Director  
BERTHA EUNICE CASTELLANOS S  
Economista**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL SEDE MANIZALES  
Manizales  
2002**

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	
OBJETIVO GENERAL	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1. REFERENTE TEÓRICO	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 MARCO CONCEPTUAL	7
1.2.1 Preliminares	7
1.2.2 Conceptos Básicos	8
1.2.3 Gestión del Proyecto e Indicadores	11
1.2.3.1 Indicadores de Eficiencia	12
1.2.3.2 Indicadores de Eficacia	12
1.2.3.3 Indicadores de Efectividad	13
1.2.3.4 Indicadores de Calidad	13
1.2.3.5 Indicadores de Medición	14
1.3 METODOLOGÍA	16
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO “NO FROST GAMA ALTA 18 POLAR”	17
2.1 OBJETIVO DEL PROYECTO	17
2.2 ORIGEN DEL PROYECTO	17
2.3 EL PRODUCTO	25
2.4 ESTUDIO DE MERCADO DEL PROYECTO	26
2.4.1 Análisis Externo	27
2.4.2 Análisis Interno	28
2.4.3 Estrategias	30
2.4.4 Estudio de la Demanda	30
2.4.4.1 Estimación de la Penetración en el Mercado	31
2.4.4.2 Segmentación del Mercado	31
2.4.5 Estudio de Oferta	32
2.4.5.1 Caracterización del mercado	32
2.4.5.2 Fijación del Precio del Producto	32
2.4.5.3 Comercialización del Producto	33
2.5 Aspectos Financieros del Proyecto	33
2.5.1 Horizonte del Proyecto	34
2.5.2 Presupuesto de Inversiones	34
2.5.2.1 Inversiones Fijas	35
2.5.2.2 Inversiones Diferidas	35
2.5.3 Costos de Producción	37

2.5.3.1	Costos de Fabricación Directos	38
2.5.3.2	Gastos Generales de Fabricación	38
2.5.3.3	Otros Gastos Indirectos	38
2.5.4	Ingresos de Proyecto	39
2.5.5	Evaluación Financiera	41
2.5.5.1	Flujo de Caja Neto Ex – ante del Proyecto	41
2.5.5.2	Análisis Financiero Ex – ante	44
3.	ANALISIS PROYECTO “NO FROST GAMA ALTA 18 POLAR” -TRABAJO DE CAMPO-	45
3.1	ANALISIS TRABAJO DE CAMPO – GERENTE DEL PROYECTO-	45
3.2	ANALISIS TRABAJO DE CAMPO – GERENTES DE ZONA –	49
3.3	ANALISIS TRABAJO DE CAMPO – PERSONAL TECNICO Y DE APOYO –	58
4.	EVALUACIÓN EX – POST PROYECTO “ NO FROST GAMA ALTA 18 POLAR”	68
4.1	INDICADORES DE EVALUACIÓN EX – POST	69
4.1.1	Indicadores de Eficiencia	69
4.1.2	Indicadores de Eficacia	78
4.1.3	Indicadores de efectividad	81
4.1.4	Indicadores de Medición	82
5.	PROPUESTA METODOLOGICA PARA HACER EVALUACION EX – POST	87
5.1	PRESENTACION	87
5.2	EVALUACION EX – POST Y MEDICION DE IMPACTO	87
5.2.1	Evaluación Ex - post y la Medición de Impacto	88
5.2.2	Estrategias	89
5.3	OBJETIVOS	89
5.4	ESTRUCTURA DE LA METODOLOGIA	90
5.5	INDICADORES PROPUESTOS PARA HACER EVALUACION EX – POST	95
5.6	ANALISIS DE LA INFORMACION	97
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
	BIBLIOGRAFIA	

## LISTA DE CUADROS

	Pág
Cuadro 1. Plataforma de Productos. Mabe de Colombia S.A	5
Cuadro 2. Riesgo del Proyecto	19
Cuadro 3. Fases del Proyecto. Matriz Rol – Responsabilidad	20
Cuadro 4. Etapas del Proceso Productivo	24
Cuadro 5. Estética del Producto	26
Cuadro 6. Flujo de Inversión Inicial	36
Cuadro 7. Costos de fabricación Directos	38
Cuadro 8. Gastos Generales de Fabricación.	38
Cuadro 9. Ingresos del Proyecto	40
Cuadro 10. Flujo de Caja Neto Ex – ante del Proyecto	42
Cuadro 11. Indicador de Costos	72
Cuadro 12. Flujo de Caja Neto Ex post del Proyecto	75
Cuadro 13. Informe termino del Proyecto	91
Cuadro 14. Ficha de datos Físico – financiero	92
Cuadro 15. Ficha de Seguimiento Anual	94
Cuadro 16. Indicadores Propuestos	96

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo A. Formato de Encuesta Gerente del Proyecto

Anexo B. Formato de Encuesta Gerentes de Zona

Anexo C. Formato de Encuesta Personal Técnico y de Apoyo

## INTRODUCCION

La empresa privada, como generadora de riqueza y base fundamental de las variables macroeconómicas más importantes, tales como el empleo, las exportaciones y la generación de divisas, sustenta su desarrollo no sólo en su capacidad de invertir recursos sino en la asignación eficiente de éstos para generar valor y hacerla más competitiva dentro de un mercado de competencia como el actual.

MABE COLOMBIA S.A., no es ajena a este esquema universalmente aceptado y por ende, su volumen anual de inversiones de todo tipo requiere el diseño de mecanismos que fortalezcan los procesos de planeación, control y evaluación de los proyectos en cada una de sus fases, que maximice la utilización de esos recursos a fin de obtener el máximo provecho de ellos, para garantizar la continuidad de sus operaciones dentro de su área de influencia y permitir la penetración hacia otros mercados, contribuyendo al progreso nacional y regional en un ámbito de generación de utilidades a sus accionistas.

El propósito de esta investigación es analizar la información base, para la toma de decisiones en cuanto a los procesos de programación (Ex-Ante) y ejecución (En) de las inversiones, que actualmente tiene dicha Empresa, diseñando a partir de los datos encontrados una metodología de evaluación ex - post, flexible y adaptable, a proyectos de "Desarrollo de Nuevos Productos".

El estudio se encuentra dividido en cinco capítulos:

En el primer capítulo, se hace alusión a la trayectoria de Mabe de Colombia S.A, como principal Industria Regional, en el Sector de Electrodomésticos de productos de línea blanca.

También se hace referencia al Marco Conceptual y contiene toda la fundamentación teórica sobre la cual se cimentó el estudio. Haciendo precisiones conceptuales en temas como: Tipos de evaluación, Gestión de Proyectos e indicadores y metodología a implementarse.

El segundo capítulo, hace referencia al origen y evolución del proyecto “No Frost Gama Alta 18? Polar”, identificando sus diferentes etapas de desarrollo, precisando su objetivo, su entorno externo e interno, aspectos financieros del proyecto, entre otros.

En el tercer capítulo se diseña y se aplican los diferentes instrumentos, que permitirán evaluar el proyecto, tanto en las evaluaciones ex – ante y ex – post.

El cuarto capítulo se centra en la presentación y análisis de la evaluación ex – post del proyecto, mediante uso de indicadores.

En el quinto capítulo se entrega la propuesta metodológica para hacer seguimiento y, mediante un procedimiento sencillo permitir la evaluación ex-post a futuros proyectos implementados por Mabe de Colombia S.A, con base en el uso de indicadores básicos (cuantitativos y de atributo).

En el desarrollo de Cada capítulo se desprenden conclusiones parciales que en su mayoría se contemplan en el último capítulo de Conclusiones y Recomendaciones, que le permitirán a la dirección de los proyectos conocer los impactos y resultados frente a lo programado y generar conclusiones y correcciones para los proyectos nuevos.

## **OBJETIVO GENERAL**

Realizar evaluación Ex – post, al proyecto de “Desarrollo de Nuevos Productos” de MABE COLOMBIA S.A., mediante el manejo de indicadores.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Identificar los planes programados, de inversión y montaje del proyecto(Ex –Ante) “No Frost Gama Alta 18 PC Polar”, durante el mes de Agosto de 2001.
2. Evaluar los planes ejecutados, de inversión y montaje del proyecto(En) “No Frost Gama Alta 18 PC Polar” en el período comprendido entre Agosto de 2001 a Junio de 2002.
3. Confrontar lo ejecutado con lo programado a fin de determinar el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
4. Validar la propuesta metodológica de Evaluación Ex – Post mediante indicadores, como instrumento de evaluación para el proyecto “Desarrollo de Nuevos Productos”.

## 1. REFERENTE TEORICO

### 1.1 ANTECEDENTES

Antes de 1970 surgió un grupo de visionarios quienes vieron en Manizales un lugar ideal para el inicio de una empresa de producción de aparatos de uso doméstico (Refrigeración). Fue así, como nació la “Industria Colombiana de Refrigeración S.A –**INCORSA**-, empresa ubicada en el sector industrial de la Alta Suiza. Contaba con más de 200 trabajadores y una producción de 40 unidades.

El primer aparato que salió al mercado fue llamado KELVINATOR KENMORE.

En 1970 se creó una sociedad entre “Corporación Financiera de Caldas” e industria PHILIPS de Colombia y su razón social fue: “ Industria Nacional de refrigeración y calefacción” –**INARCA**-.

En 1989, se da una ley en Colombia que obliga a las empresas a asumir el nombre de su casa matriz, convirtiéndose en una unidad de empresa. A partir de ese momento la Empresa cambia su razón social por: **PHILIPS ELECTRODOMESTICOS S.A**, dedicada a producir refrigeración.

A finales de 1993, PHILIPS ELECTRODOMESTICOS vende la industria de refrigeración ubicada en Manizales, a las Compañías MABE y CETECO, decidiendo tomar como razón social la nueva empresa: **POLARIX ELECTRODOMESTICOS S.A**.

En abril de 1996, nuevamente la empresa por estrategia comercial y corporativa cambia su razón social a: **MABE. S.A.**, Empresa Mexicana. Ampliar su liderazgo en Latinoamérica se convirtió en una de sus mayores prioridades económicas y comerciales al prever la disminución, a través de operaciones fabriles en la región, sus costos de distribución.

Como resultado de estimaciones y proyecciones financieras, MABE S.A. optó por la compra de PHILIPS, una empresa de reconocida experiencia en

el mercado, con grandes ventajas competitivas, que aunado a los niveles de eficiencia, de desarrollo tecnológico y de normalización, además de la capacidad instalada ofrecía una amplia oportunidad de incursionar en una región como Manizales.

La historia de la organización MABE se remonta al año 1947 cuando los señores Mabardi y Berrondo se unieron para producir estufas haciendo de esta empresa con el transcurso de los años una de las principales productoras y exportadoras de línea blanca en México, en las marcas IEM, EASY, HOT POINT, MABE, GE, CINSA Y KELVINATOR.

Desde su fundación, hace 50 años y en especial en los últimos tiempos, MABE ha sido una empresa en constante evolución y crecimiento, gracias al talento, esfuerzo y dedicación de todos aquellos que desde su posición, han trabajado y colaborado en la organización.

Este éxito, ha estado fundamentado en la filosofía de la empresa, que sirve de guía en el trabajo para lograr su Misión y cuyos principios son el crecimiento e impulso de MABE.

La visión que provee el marco de referencia de lo que es MABE de Colombia S.A y de lo que quiere ser en el futuro es:

“Ser la empresa de aparatos electrodomésticos más conocida en Colombia por satisfacer a nuestros consumidores con nuestras marcas, productos y servicios. Una empresa de la cual empleados, proveedores, clientes y accionistas se sientan orgullosos”.<sup>1</sup>

La misión, con la cual soporta el logro de sus objetivos MABE de Colombia S.A es:

“ Liderazgo Latinoamericano”.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> MABE COLOMBIA S.A. Lineamiento Institucional. 2002

<sup>2</sup> Ibid

Teniendo en cuenta, que el entorno del año 2002 se espera aún más difícil y complicado por la inestabilidad económica originada por los recientes acontecimientos en el ámbito Nacional y Mundial, la empresa tiene como políticas y estrategias para este año:

#### ❖ POLITICAS DE INTEGRIDAD Y TRANSPARENCIA

Comunicación en todas las direcciones y discreción.  
Cumplimiento de leyes y reglamentos.  
Relaciones con el gobierno.  
Transparencia con clientes, proveedores y competidores.  
Seguridad, salud y protección al medio ambiente.  
Controles, registros contables y financieros.  
Prevención de conflictos de intereses.

#### ❖ POLITICAS DE CALIDAD

Satisfacer plenamente las necesidades de los clientes con productos y servicios innovadores, de alta calidad y competitivos internacionalmente mediante la mejora continua de los procesos de MABE de Colombia S.A.

#### ❖ ESTRATEGIAS

Ser flexibles y actuar con velocidad ante nuevos acontecimientos y/o oportunidades.  
Ser austeros en el gasto.  
Ser agresivos en la reducción de los costos.

#### ❖ ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

En MABE DE COLOMBIA S.A. se pueden identificar 7 grupos o áreas funcionales de los cuales, 4 son de funcionamiento interno y 3 establecen la relación entre la organización y su medio.

Si bien es cierto, cada área tiene funciones bien definidas, la articulación entre cada una de ellas proporciona la visión clara de la organización, base de una administración proactiva.

La Gerencia General de MABE DE COLOMBIA S.A. es la encargada de fijar los objetivos y políticas de la empresa, diseñar las estrategias e integrarlas permanentemente a un plan estratégico dentro de las decisiones administrativas.

Dentro de las funciones que tiene a cargo la Gerencia de Administración y Finanzas, está la elaboración y proyección de presupuestos y flujos de fondos, acordes con la definición de la misión empresarial, y su distribución equilibrada entre las diferentes unidades operativas, auxiliares y de soporte, fijación de políticas en torno al comportamiento de los activos: en cuanto a los circulantes, definiendo procedimientos con respecto a Caja y Bancos, estableciendo pautas con relación a la concepción de créditos y al control de los inventarios; definición y planeación de la estructura de endeudamiento.

Por su parte, la Gerencia de Planta es la encargada de elaborar mediante la aplicación de métodos y procedimientos apropiados y con la utilización de recursos humanos y materiales, los productos que salen al mercado.

La Gerencia de Recursos Humanos tiene como objetivo el diseño y aplicación de los reglamentos, normas, procedimientos e instrumentos utilizados para el manejo de los empleados vinculados a la empresa.

La Gerencia de Mercadotecnia, área funcional externa, tiene como cometido obtener y procesar información sobre las actividades, deseos, necesidades, y tipología de los consumidores; la naturaleza y presentación del producto; sobre las condiciones de los competidores, con el fin de elaborar criterios para la toma de decisiones en torno a la comercialización del producto. Adicionalmente, la tarea de comercialización de los productos, recepción de pedidos y elaboración de contratos de ventas, es competencia de la Gerencia de Ventas.

Finalmente, la Gerencia de posventa tiene la responsabilidad de prestar servicios complementarios, tales como mantenimiento, garantía de los productos, entre otros. (Ver Figura 1. Estructura Orgánica de Mabe de Colombia S.A. al final del capítulo)

MABE DE COLOMBIA S.A. se especializa en la manufactura de neveras a partir de lo que se conoce como Plataforma de Producto la cual se presenta en varias versiones, de acuerdo a diferentes gamas de mercado (Ver Cuadro 1. Plataformas de Producto MABE DE COLOMBIA S.A.)

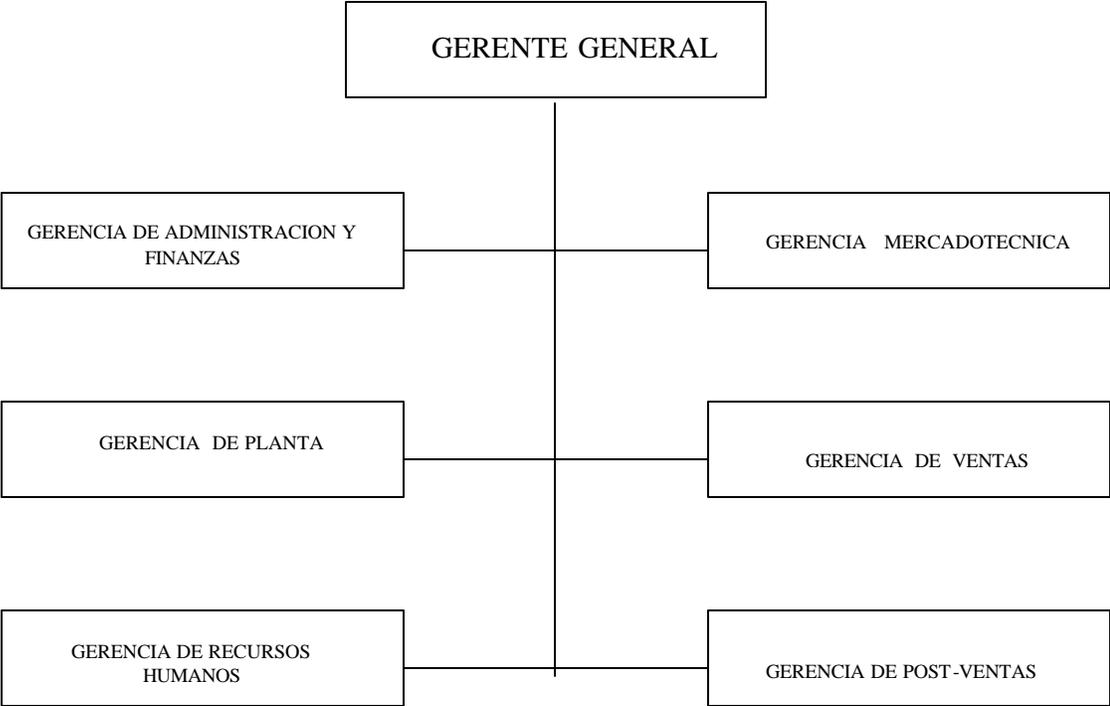
**Cuadro 1. Plataformas de Producto MABE DE COLOMBIA S.A.**

Plataformas de Producto	Tamaños (Pies)	Características	Gamas de Mercado
Simple Puerta	8', 9', 10',11' y 13'	Hace escarcha	Bajo y Medio Bajo
Doble Puerta	9', 11', 12'	Hace escarcha	Medio Bajo y Medio
No Frost Gama Media (Perseus)	7',8',10',12'	No hace escarcha, dos puertas	Medio y Medio Alto
No Frost Gama Alta (Polar)	12', 14', 15'	No hace escarcha	Medio Alto y Alto

Fuente: Mabe de Colombia S.A

A partir del análisis de competencia que hace MABE DE COLOMBIA S.A. para sus productos, identificó un nicho de mercado que estaba siendo cubierto por la competencia, por lo cual haciendo uso de su estrategia de actuar con velocidad ante nuevos acontecimientos y oportunidades, se da a la tarea de incursionar en este mercado potencialmente rentable. De esta forma, surge el proyecto “No Frost Gama Alta 18 Pies Polar”, que apoyado en fortalezas corporativas tales como tecnología de punta, productos de alta calidad y una amplia capacidad de respuesta, permitió con una baja inversión, precios competitivos, amplias prestaciones (de tipo funcional y estético), bajo consumo de energía y asesoría posventa, sacar un producto que fuera competitivo en el mercado de neveras grandes.

**Figura 1. Estructura Orgánica de MABE DE COLOMBIA S.A.**



## **1.2 MARCO CONCEPTUAL**

### **1.2.1 PRELIMINARES**

Tomando como referencia la economía en su conjunto es posible demostrar que el desarrollo guarda relación directa con la inversión, lo que determina que mayores niveles de inversión reportan mayores índices de crecimiento. Al mismo tiempo podemos afirmar que la capacidad de crecimiento de una economía no depende exclusivamente de la dimensión de la inversión, sino también de la calidad de la misma.

La tarea fundamental de los analistas de proyectos es contribuir directa o indirectamente a que los recursos disponibles en la economía sean asignados en la forma más racional entre los distintos usos posibles. Quienes deben decidir entre las diversas opciones de inversión o quienes deban recomendar la movilización de recursos hacia un determinado proyecto, asumen una gran responsabilidad, pues su sugerencia puede afectar en forma significativa los intereses de los inversionistas (públicos o privados), al estimular la asignación de recursos hacia un proyecto en detrimento de otros.

Dado que la inversión supone un sacrificio, es bien importante determinar con la mayor claridad posible si el proyecto de inversión generará o no los recursos suficientes que permitan justificar dicha privación. De ahí la importancia de la etapa de formulación en donde a través del estudio de los diferentes aspectos económicos, técnicos, administrativos, institucionales, políticos y ambientales se determina el monto de las inversiones, los costos de operación y, obviamente los ingresos esperados, permitiendo así aplicar criterios conducentes a establecer la calidad del proyecto.

A partir de la evaluación se retoma el proyecto propuesto y se identifican sus ingresos y costos financieros para producir un plan de financiamiento. A la vez, se identifican los beneficios y costos económicos, cuyos análisis podrían sugerir un ajuste a la propuesta para incrementar los beneficios, reducir los costos, o modificar la ubicación temporal de diferentes beneficios y costos. Así, la preparación y la evaluación se retroalimentan en forma iterativa y generan insumos para una evaluación global.

En consecuencia, el proceso de evaluación “juega un papel significativo, pues permite ajustes al diseño y ejecución del proyecto, de tal forma que facilite el cabal cumplimiento de las actividades programadas y el logro de los objetivos”.<sup>3</sup>

### **1.2.2 CONCEPTOS BASICOS**

Tanto en la vida diaria como en los negocios se toma una gran variedad de decisiones. Muchas de estas decisiones se basan en experiencias, información económica o algún otro tipo de información. Estas decisiones consisten en elegir la opción más conveniente entre dos o más. Mientras mejor sea la información utilizada para tomar la decisión, mayor será la probabilidad de éxito. Si la calidad de la información usada para tomar la decisión es mala, muy probablemente la decisión tomada también lo será.

Para evitar que la eficacia de estas decisiones no dependa únicamente de la buena suerte, sino más bien, sea el resultado de un análisis de las posibles consecuencias, cada decisión debe ser un esfuerzo integrado mediante la evaluación financiera y socioeconómica Ex – ante, En y Ex –post.

La evaluación financiera “juzga el proyecto, desde la perspectiva del objetivo de generar rentabilidad financiera y, juzga el flujo de fondos generado por el proyecto”.<sup>4</sup>

La evaluación económica, también denominada análisis costo – beneficio, “estudia y mide el aporte neto de un proyecto al bienestar nacional teniendo en cuenta el objetivo de eficiencia. Consiste en un examen de la eficiencia de los recursos invertidos en la ejecución de políticas o proyectos”.<sup>5</sup>

La evaluación social “incorpora tanto un análisis de eficiencia de los impactos de un proyecto o política, como otro que contempla los aspectos de equidad,

---

<sup>3</sup> MOKATE, Karen Marie. Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Universidad de los Andes.1998.

<sup>4</sup> Ibid

<sup>5</sup> Ibid

o sea, los efectos que genera el proyecto o política sobre la distribución de ingresos y riquezas”.<sup>6</sup>

La evaluación social no es de exclusiva aplicación de proyectos gestados o patrocinados por el sector público; muchos proyectos privados como es el caso de la Empresa que nos ocupa, generan empleo, apropiación de tecnología, incremento de divisas por exportaciones puesto que el 70% de su producción es comprada en el mercado exterior y el 30% restante corresponde al consumo nacional, deben ser sometidos a los criterios de evaluación social permitiendo identificar los impactos directos e indirectos que se producen sobre el entorno económico y social.

La evaluación ex – ante “se hace para garantizar una asignación óptima de los recursos disponibles, y para el logro de los objetivos propuestos; teniendo en cuenta el costo de los recursos y la magnitud del impacto que producen”.<sup>7</sup>

Por su parte, la evaluación En, conocida como Seguimiento “comprende la observación, registro y sistematización de las actividades y tareas en términos de los recursos utilizados, las metas intermedias cumplidas, así como los tiempos, los presupuestos y la estrategia adelantada hasta el momento, propiciando la oportuna y suficiente información que permita hacer correctivos al proyecto y sistematizar sus experiencias”.<sup>8</sup>

La evaluación ex – post es la “ evaluación del proyecto durante su fase de operación, una vez que las inversiones se han terminado. Es decir, el proyecto está en su fase de funcionamiento completo y los beneficios pueden ser mensurables. En la evaluación ex – post se analizan con detenimiento la ejecución, los resultados, los beneficiarios y las metas obtenidas del proyecto. La evaluación ex – post es un análisis profundo del proyecto con recomendaciones en varios niveles: Perfil del proyecto, la metodología del proyecto, y el nivel de programación e implementación del proyecto<sup>9</sup>.

---

<sup>6</sup> Ibid

<sup>7</sup> MIRANDA, Miranda, Juan José. Gestión de Proyectos. 1999.

<sup>8</sup> QUINTERO, Uribe, Víctor Manuel. Evaluación de Proyectos Sociales. FES. 1998.

<sup>9</sup> ILPES. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. Propuesta Metodológica para Evaluación Ex – post y el Informe de termino de los Proyectos de Inversión.

La evaluación ex – post como etapa posterior, pero complementaria a las fases del proyecto, requiere una metodología que haga parte integral de los proyectos como de la empresa, puesto que tiene como objetivo primordial el mejoramiento continuo y por ende, el fortalecimiento de los procesos técnicos, financieros, económicos y sociales, reflejados en impactos positivos.

Es por esto, que la presente propuesta busca diseñar e implementar una metodología flexible de evaluación ex –post utilizando elementos teóricos y prácticos que sustenten el uso óptimo de los recursos para maximizar los beneficios financieros y medir el impacto social y económico que generan los proyectos implementados por MABE DE COLOMBIA S.A., en el “Desarrollo de Nuevos Productos”, concretamente al Proyecto “No Frost Gama Alta 18’ Polar”.

Con el fin de racionalizar el uso de los escasos recursos, medir el verdadero impacto de los proyectos y desde luego verificar la bondad de los métodos empleados en la identificación, preparación, evaluación y ejecución, muchos organismos internacionales de financiamiento y desarrollo, han diseñado algunos indicadores para la evaluación ex – post de los proyectos. Se trata de incorporar criterios conducentes a calificar el fracaso o éxito del proyecto, en términos de costos, cumplimiento de programas o funcionamiento, eficiencia, eficacia, efectividad e impacto, aplicados no sólo a la inversión y a los recursos humanos y físicos, sino también a la ingeniería del producto, entendida ésta como el cálculo del sistema funcional del producto, de acuerdo con un diseño previo.

Metodológicamente, la evaluación ex – post se basa en la elaboración y uso de indicadores básicos. Con estos indicadores, los evaluadores pueden verificar la ejecución del proyecto. Además permiten, de manera sencilla, valorar el impacto del proyecto y conocer el cumplimiento de sus metas, a partir de los datos obtenidos del Informe Término del Proyecto (ITP), en el cual se registran los datos físico-financieros del proyecto, los desfases respecto al cronograma de la ejecución, los objetivos originalmente establecidos y los resultados alcanzados.

### 1.2.3 GESTION DEL PROYECTO E INDICADORES

La gestión del proyecto es la “etapa que se extiende desde la creación y definición del proyecto hasta que el mismo quede completamente realizado. Esta etapa del proyecto incluye el seguimiento y ajuste de las tareas de tal forma que se vayan reflejando los cambios que ocurran en el progreso del mismo de acuerdo con lo planeado y conseguir que todo continúe adelante hacia el objetivo del proyecto”.<sup>10</sup>

A criterio de los investigadores se considera que dentro la gestión y evaluación ex –post de Mabe de Colombia S.A, se deben tener en cuenta los indicadores de eficiencia financiera y económica; además de la eficacia, efectividad e impacto del proyecto.

**1.2.3.1 Indicadores de eficiencia:** La eficiencia, entendida como la relación entre los recursos invertidos y los logros obtenidos, alcanza su mayor nivel al hacerse un uso óptimo de los recursos disponibles, alcanzando los logros esperados; los indicadores tienen en cuenta la eficiencia administrativa como un todo.

La eficiencia final del proyecto es la comparación del resultado final propuesto en el objetivo general del proyecto y los recursos utilizados. Es decir, verificar si MABE DE COLOMBIA S.A. en el proyecto implementado logró su objetivo de posicionarse competitivamente en el mercado, haciendo un uso óptimo de los recursos físicos, humanos y financieros teniendo en cuenta las estrategias de austeridad en los gastos y reducción de los costos, fijadas para la vigencia 2002.

Dentro de los indicadores de eficiencia encontramos:

**1. Indicador de Productividad:** El rendimiento físico promedio de los factores humanos y físicos, que intervienen en la realización de cualquier tarea o actividad de un proyecto, es productividad.

---

<sup>10</sup>Sistemas Expertos Ltda- Londoño L. Juan de Dios- Gerencia de Proyectos Apoyada en Tecnologías Informáticas. 1999

Productividad = Producto/ Recurso Utilizado

**2. Indicador de evaluación del tiempo:** mediante este indicador, se determina la diferencia porcentual entre el plazo de la ejecución del proyecto inicial (ex – ante) y real (ex – post).

$$\text{Indice de Cumplimiento Temporal} = \frac{\text{Plazo real}}{\text{Plazo Previsto}} - 1$$

**3. Indicador de Costos:** Busca establecer la diferencia de los costos entre la situación ex – ante y la situación ex – post. El indicador de costos permite determinar la diferencia porcentual entre la financiación total solicitada al inicio del proyecto y los desembolsos realizados durante la realización del proyecto.

$$\text{Indicador de Costos} = \frac{\text{Costos Reales}}{\text{Costos Previstos}} - 1$$

**4. Indicador de Eficiencia:** este indicador compara el valor Actual Neto (VAN) ex – ante (año 0) y el VAN ex – post (año n). Para utilizar este indicador, será necesario calcularlo anualmente para verificar como aumenta (disminuye) la eficiencia del proyecto.

$$\text{Indicador de Eficiencia} = \sum_{i=0}^{i=n} \frac{\text{VAN año } i}{\text{VAN año } 0} - 1$$

**1.2.3.2 Indicadores de Eficacia:** Conocidos como indicadores de éxito, externos, de impacto, o de objetivos; los cuales permiten la valoración de los cambios en las variables socioeconómicas propiciadas por la acción del proyecto.

La comparación de los objetivos formulados inicialmente (metas) con los logros obtenidos y con los estándares y/o valoración inicial en el proyecto, permiten analizar la eficacia en cada nivel de planificación; es decir si se resolvió el problema y en qué magnitud, con los parámetros de calidad previamente establecidos.

Es de interés para el grupo investigador, teniendo en cuenta los criterios para evaluar un proyecto, valorar la posición competitiva de la empresa y sus niveles de logro en relación con el rendimiento planificado en el proyecto “No Frost Gama Alta 18 PC Polar”, cuyo objetivo es explorar nuevos nichos de mercado y entrar a competir en la gama de productos PDP en tamaños grandes, que habían sido cubiertos por la entrada de la competencia extranjera(Samsung – Challeger).

**1.2.3.3 Indicadores de efectividad:** Se plantea como la relación existente entre los indicadores de eficiencia y eficacia, de donde los primeros se ubican en la parte de control y Monitoreo de una gestión, seguimiento de acuerdo a unas tareas y actividades programadas, y las segundas miden el éxito y los impactos establecidos por los objetivos diseñados, es decir, lo que se programa comprobando si efectivamente se logró.

La gerencia a través de su función de seguimiento no se limita tan sólo a monitorear los avances y logros intermedios, junto al proceso que rige el proyecto. Adicionalmente éstos deben complementarse con la valoración de la manera como se viene desarrollando la estrategia, y si está cumpliendo y funcionando como se había previsto.

**1.2.3.4 Indicadores de calidad del producto:** La calidad es “el conjunto de características de una entidad que constituyen su capacidad para satisfacer necesidades implícitas o evidentes. Ello incluye todas las actividades de la dirección que determinan la política de la calidad, objetivos y responsabilidades.”<sup>11</sup>

Es así como la calidad deja de ser algo subjetivo, referido solo a gustos y preferencias, sino que por el contrario su contexto se amplía en tanto puede

---

<sup>11</sup> Sistemas Expertos Ltda- Londoño L. Juan de Dios- Gerencia de Proyectos Apoyada en Tecnologías Informáticas. 1999

ser medido de una manera mas objetiva. Debe entonces, revisar y evaluar el proceso de desarrollo dado, y en términos generales los productos ofrecidos, con el fin de medir hasta donde cumplen o no los requisitos establecidos para tratar de cumplir o exceder las expectativas del cliente. Esto requiere la conformidad con las especificaciones (el proyecto debe producir lo que se dijo iba a producir), como la adecuación para su uso (el producto producido debe satisfacer las necesidades reales).

**1.2.3.5 Indicadores de Medición:** Para realizar esta valoración se asocian diferentes opiniones de asesores, directivos, técnicos, distribuidores y vendedores del proyecto que podrán apreciar la magnitud y atributos de los logros, según su propia vivencia.

Dicha percepción puede ser valorada a través de tres indicadores: De contexto, de éxito, y de dificultad.

**Indicadores de contexto:** Permiten identificar las características socioeconómicas referidas al espacio donde se adelanta el proyecto. Así mismo, establecen las características específicas y concretas de los clientes o usuarios con relación a su demanda real y su capacidad de acceder a los productos ofrecidos por el proyecto.

Estos tipos de indicadores, facilitan a directivos, administradores el establecimiento riguroso de la caracterización socioeconómica y sectorial que enmarca la situación sin proyecto (evaluación ex – ante), y que sirve de referencia para hacer la evaluación ex – post.

**Indicadores de éxito:** Miden los productos, efectos e impactos, derivados de las actividades desarrolladas a partir de los insumos disponibles y de los procesos gestionados en la producción de bienes.

Los indicadores de éxito son de tres tipos:

**Indicadores de producto:** Reflejan los resultados concretos de las actividades desarrolladas a partir de insumos disponibles y los procesos adelantados que contribuyen al cumplimiento de los objetivos, así como en las funciones de cada empleado y de cada unidad administrativa.

**Indicadores de efecto:** Son los resultados o logros que miden la contribución del proyecto a la modificación de las variables sectoriales,

implicando que los usuarios o clientes ya usan los productos, y esta utilización ha generado unos productos posteriores denominados efectos.

**Indicadores de impacto:** Relacionados con los logros a largo plazo y las contribuciones del proyecto al cumplimiento de la misión institucional.

### 1.3 METODOLOGIA

Según los objetivos planteados, el estudio es descriptivo y explicativo. Es descriptivo porque se desean conocer los planes programados, de inversión y montaje del proyecto “No Frost Gama Alta 18 PC Polar” de MABE DE COLOMBIA S.A. con el fin de evaluar su eficiencia, eficacia y efectividad.

Es de tipo explicativo ya que relacionará las variables más relevantes y se establecerá sus comportamientos concretos, teniendo como contexto la ejecución del proyecto de MABE DE COLOMBIA S.A.

En cuanto a las técnicas para la recolección de la información, el grupo investigador contará con fuentes primarias internas y externas, tales como entrevistas:

- 1) A Distribuidores, quienes aportarán información relativa acerca del impacto que tiene el producto en el consumidor final.
- 2) Al Personal que se relaciona directamente con el proyecto con el fin de ampliar aspectos relativos a la implementación y funcionamiento del proyecto.

Y fuentes de información secundaria, apoyada en la revisión documental que contiene el estudio técnico del proyecto presentado, las características técnicas, recursos financieros asignados, imagen corporativa, entre otros.

Para efectos de la investigación, se llevará a cabo la Evaluación Ex-Post al Proyecto “Desarrollo de Nuevos Productos”, concretamente al proyecto “No Frost Gama Alta 18 PC Polar” tomando como base la información aportada por las evaluaciones Ex -Ante y En.

La metodología para hacer la Evaluación Ex -Post al Proyecto “No Frost Gama Alta 18 PC Polar”, está basada en la construcción de indicadores que serán ajustados a las necesidades de los proyectos de la Empresa.

## **2. IDENTIFICACION DEL PROYECTO “NO FROST GAMA ALTA 18? POLAR”**

En toda organización las estrategias se desarrollan a diferentes niveles. La estrategia corporativa se refiere al desarrollo de las actividades empresariales de una organización, mientras que las de mercadeo se centran específicamente en las actividades de la organización de mercados donde opera. Mabe de Colombia S.A ha sido dinámica para adoptar enfoques estratégicos de actividades de mercadeo de sus productos, mediante la capacidad y actitud de respuesta para desarrollar una conciencia del cambio del entorno e identificar reacciones apropiadas y efectivas frente a ese cambio.

Desde el punto de vista de la organización, las estrategias implementadas por la empresa, no se refieren simplemente a ser eficientes; su preocupación es habilitar a la organización para que sea eficiente y efectiva. El componente de eficiencia se refiere simplemente a hacer bien una tarea; el componente de efectividad hace alusión a hacer la tarea correcta, es decir, tener los productos adecuados, en los mercados adecuados y en los momentos más apropiados.

Es así, como Mabe de Colombia S. A, teniendo en cuenta el mercadeo estratégico y fundamentada en su Misión de “Liderazgo en Latinoamérica”, dio origen al proyecto “ No Frost Gama Alta 18’ Polar”.

### **2.1 OBJETIVO DEL PROYECTO**

Entrar a competir en la gama alta de productos No Frost en tamaños grandes, por la entrada de la competencia (Samsung, Daewoo, L.G.), en un nicho de mercado potencial.

### **2.2 ORIGEN DEL PROYECTO**

Permanentemente Mabe de Colombia S.A, monitorea a través de los ejecutivos de ventas, el cambiante entorno competitivo: haciendo seguimiento de las actividades del competidor, seguimiento de la participación en el mercado, o sea del comportamiento del consumidor e identificando sus necesidades

Desde Noviembre de 2000, el área de ventas de MABE DE COLOMBIA S.A., a través de los ejecutivos de ventas encargadas de atender la demanda de los clientes, detectó por intermedio de los vendedores de piso de los grandes almacenes e hipermercados, un interés de algún sector de consumidores hacia modelos tipo No Frost de gran tamaño, sobre el cual, no existía proveeduría nacional, cubriéndose solamente este nicho de mercado con productos importados de muy alto precio (por encima de los USD\$500).

Esta inquietud fue desarrollada y analizada por el área de mercadeo, quienes a través de un sondeo preliminar del mercado, detectaron para el año 2000, una importación de este tipo de productos, alrededor de 800 unidades entre los diversos importadores.

Un análisis más a fondo, encontró que un producto de esta naturaleza, enmarcado dentro de un precio al público entre 380 y 450 dólares, (un 15% arriba del precio del mayor refrigerador de fabricación nacional en el mercado de tamaño de 16') con un tamaño de 18', podría acceder al tipo de consumidores que lo demandaban.

Se determinó entonces, un costo objetivo, partiendo de un valor contribuido del 50% para el mercado nacional y del 46% para el mercado extranjero (objetivo de la empresa para sus productos), y se solicitó a las áreas de ingeniería y financiera un estudio de factibilidad técnica y financiera para su posterior desarrollo.

Se realizaron reuniones interdisciplinarias que involucraban la participación de las diferentes áreas de la empresa, donde con base en la metodología NPI (New Product Introduction) se determinaron las expectativas del nuevo proyecto, de acuerdo al riesgo del programa, teniendo en cuenta la siguiente clasificación:

**Cuadro 2. Riesgo del Programa**

Riesgo Negocio	
Riesgo Técnico	<p><b>PROGRAMAS A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Rediseño de Plataforma</li> <li>◆ Productos Nuevos (Proyecto No Frost Gama Alta 18' Polar)</li> <li>◆ Avance Tecnológico significativo</li> <li>◆ Cambio mayor de abastecimiento</li> </ul>
	<p><b>PROGRAMAS B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Procesos Nuevos Principales</li> <li>◆ Materiales Nuevos Importantes</li> <li>◆ Rediseño Sist. Funcionales</li> <li>◆ Cambios en Bloques</li> </ul>
	<p><b>PROGRAMAS B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Nueva Línea de Modelos Estéticos</li> <li>◆ Derivados Funcionales</li> <li>◆ Extensiones de Línea</li> </ul>
	<p><b>CAMBIOS C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Derivados Apariencia</li> <li>◆ Rediseños Componente</li> <li>◆ Cambios Proveedor</li> <li>◆ Documentación</li> <li>◆ Cambios en Bloque</li> </ul>

El Proyecto 'No Frost Gama Alta 18' Polar' se tipificó como un proyecto de alto riesgo técnico y de negocios. El primero de ellos, está asociado a los problemas potenciales de calidad del producto. El riesgo de negocios, por su parte, hace referencia a las probabilidades de no cumplir con los objetivos de rentabilidad y pay back establecidos por la empresa.

A partir de este punto, el proyecto se presentó a consideración de la Junta Directiva, quien autorizó la realización del estudio más a fondo del Proyecto. Cada una de las áreas de la empresa definió claramente sus responsabilidades, de acuerdo a las fases del Proyecto ( Proceso NPI), identificando las tareas específicas por realizar, asignar las actividades correspondientes a cada persona y crear un sistema de seguimiento, que asegurara la ejecución exitosa del proyecto (Ver Cuadro 3. Fases del Proyecto. Matriz Rol Responsabilidad).



**Cuadro 3. Fases del Proyecto. Matriz rol responsabilidad.**

Fase	Area	Dirección del proyecto	Area de mercadeo	Area de Ingeniería	Area de manufactura	Area de calidad	Area de producción	Area de Ventas
<b>Fase de Alcance</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Planea y define cronograma de actividades.</li> <li>* Forma equipo y define fondos y recursos.</li> <li>* Establecer requisitos comerciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Identificar necesidad.</li> <li>*Establecer requisitos consumidor.</li> <li>* establecer requisitos comerciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Establecer requisitos técnicos</li> </ul>				
<b>Fase Factibilidad</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Formar equipo del proyecto.</li> <li>*Iniciar evaluación de proveedores.</li> <li>*Iniciar planes comercialización y mercadeo preliminar.</li> <li>*Evaluar muestra de factibilidad</li> <li>*Seleccionar proveedores claves.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Definir especificaciones funcionales y técnicas de mercadotecnia preliminares.</li> <li>*Evaluar muestra de factibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Iniciar diseño de producto (prototipo) preliminar.</li> <li>* Iniciar diseño de proceso preliminar</li> <li>* Evaluar muestra de factibilidad</li> <li>*Hacer revisión técnica de factibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ejecutar diseño de producto preliminar.</li> <li>* Ejecutar diseño de proceso preliminar.</li> <li>*Evaluar muestra de factibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Definir Objetivos de calidad 6 sigma</li> <li>*Evaluar muestra de factibilidad</li> </ul>		
<b>Fase de Congelación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>*Revisar programa factibilidad</li> <li>* Desarrollar programa y contrato del proyecto definitivo</li> <li>* Revisión de selección de proveedor clave.</li> <li>*Emitir ordenes de compra del herramental y equipo de largo tiempo de entrega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Revisar programa factibilidad</li> <li>*Congelar y liberar contrato definitivo de producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Revisar programa factibilidad</li> <li>*Diseñar planos definitivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Revisar programa Factibilidad</li> <li>* Actualizar plan y procesos de manufactura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Revisar programa factibilidad</li> </ul>		

**Continuación. Cuadro 3. Fases del Proyecto. Matriz rol responsabilidad**

Area Fase	Dirección del proyecto	Area de mercadeo	Area de Ingeniería	Area de manufactura	Area de calidad	Area de producción	Area de Ventas
<b>Fase Confirmación de Diseño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Formalizar y emitir lista de seguimiento e informe del proyecto.</li> <li>*Evaluar modelos construidos.</li> <li>*Seleccionar proveedores para piezas faltantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Evaluar modelos construidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Completar diseño del producto y proceso.</li> <li>*Completar diseño para confiabilidad.</li> <li>*Evaluar modelos construidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Evaluar modelos construidos.</li> <li>*Hacer planos restantes y especificación técnica para modelos y herramientas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Evaluar modelos construidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Construir Modelos/ unidades de confirmación de diseño</li> </ul>	
<b>Fase Disponibilidad para. Pre – piloto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Completar evaluación del producto.</li> <li>*Confirmar aprobación de agencias reguladoras.</li> <li>* Verificar disponibilidad de herramental y equipo.</li> <li>*Revisión técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Completar evaluación del producto.</li> <li>*Actualizar Plan de Comercialización.</li> <li>*Revisión técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Completar evaluación del producto.</li> <li>*Revisión técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Completar evaluación del producto.</li> <li>*Iniciar disponibilidad de parte de servicio.</li> <li>* Disponer de espacios en la planta para la maquinaria del nuevo proyecto y personal necesario</li> <li>*Revisión técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Completar evaluación del producto.</li> <li>*Actualizar planes de calidad 6 sigma.</li> <li>*Revisión técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Revisión técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Hacer pruebas de mercado.</li> <li>*Revisión técnica</li> </ul>
<b>Fase Disponibilidad para Piloto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ejecutar corrida pre-piloto.</li> <li>* Completar evaluación pre-piloto.</li> <li>*Revisión disponibilidad programa piloto.</li> <li>*Revisión disponibilidad técnica piloto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ejecutar corrida pre-piloto.</li> <li>* Completar evaluación pre-piloto.</li> <li>*Completar planes de comercialización.</li> <li>*Revisión disponibilidad técnica piloto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ejecutar corrida pre-piloto.</li> <li>* Completar evaluación pre-piloto.</li> <li>*Revisión disponibilidad técnica piloto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ejecutar corrida pre-piloto.</li> <li>* Completar evaluación pre-piloto.</li> <li>*Asegurar disponibilidad de equipo y materiales de fábrica.</li> <li>*Revisión disponibilidad técnica piloto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ejecutar corrida pre-piloto.</li> <li>* Completar evaluación pre-piloto.</li> <li>* Actualizar y monitorear planes de calidad 6 Sigma.</li> <li>*Revisión disponibilidad técnica piloto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Completar evaluación pre-piloto.</li> <li>*Revisión disponibilidad técnica piloto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Completar evaluación pre-piloto.</li> <li>*Revisión disponibilidad técnica piloto</li> </ul>

**Continuación. Cuadro 3. Fases del Proyecto. Matriz rol responsabilidad**

<b>Fase</b>	<b>Area</b>	<b>Dirección del proyecto</b>	<b>Area de mercadeo</b>	<b>Area de Ingeniería</b>	<b>Area de manufactura</b>	<b>Area de calidad</b>	<b>Area de producción</b>	<b>Area de Ventas</b>
<b>Fase Disponibilidad para Producción</b>		*Ejecutar corrida piloto. *Completar evaluación piloto. * Revisión disponibilidad de programa de producción. * Revisión disponibilidad técnica de producción.	*Ejecutar corrida piloto. *Completar evaluación piloto. *Implementar plan de comercialización. * Revisión disponibilidad técnica de producción.	*Ejecutar corrida piloto. *Completar evaluación piloto.  * Revisión disponibilidad técnica de producción.	*Ejecutar corrida piloto. *Completar evaluación piloto. * Conducir revisión disponibilidad de fábrica. * Revisión disponibilidad técnica de producción.	*Ejecutar corrida piloto. *Completar evaluación piloto. * Actualizar plan de calidad 6 Sigma. * Revisión disponibilidad técnica de producción.	*Ejecutar corrida piloto. *Completar evaluación piloto.  * Revisión disponibilidad técnica de producción.	*Ejecutar corrida piloto. *Completar evaluación piloto.
<b>Fase Post Producción</b>		* Evaluar medidas claves del programa. * Documentar cierre del programa. *Conducir revisión programa postproducción.	*Conducir revisión programa postproducción.	* Comenzar pruebas confiabilidad producción.	* Evaluar implementación en planta.	* Evaluar plan auditoría confiabilidad. * Evaluar implementación plan de calidad.	* Iniciar producción	

Se realizaron estudios de mercadeo a través de prototipos manuales elaborados por el área de ingeniería, presentados en sesiones de grupos en varias ciudades Colombianas y Venezolanas (focus-group), en donde se encontraron diversas características adicionales que impactaron tanto al diseño preliminar como al costo objetivo sin ningún tipo de incidencia fundamental.

Después de lo anterior, se liberó el proyecto para dar inicio al proceso productivo, el cual indica una acción secuencial, por etapas, de manera integral y cada una de ellas define unas actividades puntuales para el cumplimiento del objetivo (Ver cuadro 4. Etapas del Proceso Productivo. Matriz Rol Responsabilidad)

**Cuadro 4. Etapas del Proceso Productivo “ Nevera 18’ No Frost”. Matriz Rol Responsabilidad**

<b>Etapa</b>	<b>Funciones</b>	<b>Jefe de Sección</b>	<b>Operarios</b>
<b>Metales</b>		Programar el trabajo. Controlar las operaciones, el personal y los materiales a su cargo. Tiene a cargo las etapas de metales, pintura y extrusión.	Cortar y formar costados y puertas
<b>Pintura</b>			Pintar costados y puertas formadas
<b>Extrusión</b>			Laminar el plástico
<b>Termoformado</b>		Coordinar y controlar el trabajo de moldear el plástico.	Formar compartimentos y contra puertas en plástico.
<b>Preensamble</b>		Ordenar, controlar y verificar el armado del esqueleto de la nevera.	Armar esqueleto del producto (nevera) con puertas, costados y compartimentos
<b>Espumado</b>		Revisa y controla la aplicación de espuma y de aislamiento interno en la nevera.	Aplicar material aislante y de estabilidad dimensional a la nevera internamente
<b>Ensamble</b>		Programa el trabajo. Ordena, controla y verifica el ensamblado de la nevera.	Armar finalmente la nevera con accesorios funcionales y estéticos.
<b>Prueba de Calidad (control en todo el proceso)</b>		Supervisar que el producto cumpla con las normas de calidad establecidas.	Verificar las prestaciones del producto (de tipo funcional y estético).
<b>Empaque</b>		Coordinar y supervisar que el producto cumpla con las especificaciones de embalaje.	Empacar el producto de acuerdo al mercado: Mercado de exportación: Empaque en caja de cartón y tapas de madera. Mercado Nacional: Empaque plástico y tapas de madera.
<b>Almacenamiento y distribución</b>		Controlar el ingreso y salida de productos terminados mediante el manejo de inventarios.	Guardar en bodegas y despacha de acuerdo a los pedidos de los clientes.

## 2.3 EL PRODUCTO

Mediante la estrategia de diferenciación, la empresa buscó ofrecer un producto que fuera recordado como único en algunas dimensiones altamente valoradas por el consumidor, tales como: la calidad, característica del producto a la cual la empresa, le da mucha importancia, puesto que se refiere a la capacidad de la nevera de desempeñar la tarea para la cual está destinada – refrigerar -; y el servicio posventa .

Como resultado del proceso productivo se obtiene una nevera No Frost de 18' que va a permitir satisfacer las necesidades y gustos de los consumidores tanto nacionales como extranjeros.

La Nevera No Frost de 18' sale al mercado con las siguientes especificaciones técnicas generales:

Doble puerta

Mueble de 18' cúbicos

Altura de 1800 milímetros

Ancho de 600 milímetros

Profundidad 620 milímetros

Aislamiento térmico en poliuretano

Descongelación: Evaporado por resistencia eléctrica y drenado internamente

Sistema de enfriamiento en refrigerador por ventilación

Gas refrigerante: R141b gas ecológico no clorofluorocarbonado (en cumplimiento del Pacto de Montreal Protocolo Internacional que rige la Industria de Refrigeración para la protección de la capa de ozono)

Avance tecnológico para bajo consumo de energía y alta eficiencia térmica

Sistema No Frost que evita la formación de escarcha

Niveles para control de temperatura, de acuerdo con la carga de la nevera

La especificación visual (estética) del producto depende del mercado al que está dirigido: Nacional o Extranjero. (Ver cuadro 5. Estética del producto Mercados Nacional y Extranjero).

**Cuadro 5. Estética del Producto. Mercados Nacional y Extranjero**

<b>Estética</b>	<b>Mercado Nacional</b>	<b>Mercado Extranjero</b>
Color	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanco y almendra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanco, almendra y gris volcánico</li> </ul>
Accesorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorios de Color Blanco</li> <li>• Tres parrillas de alambre con remate</li> <li>• Cajón de legumbres blanco con serigrafía</li> <li>• Organizadores en contrapuerta para lácteos, espacio para botellas, dos portahuevos de fácil limpieza, dos cubetas para la fabricación de hielo</li> <li>• Puerta queso, mantequilla</li> <li>• Borseles en puerta</li> <li>• Congelador independiente con gran capacidad interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorios transparentes en policarbonato</li> <li>• Cuatro parrillas en vidrio templado que controla la humedad, para mantener los vegetales y frutas frescas</li> <li>• Cajón de legumbres</li> <li>• Cuatro portahuevos</li> <li>• Cuatro cubetas para hielo deslizante</li> <li>• Balcones en puerta transparente</li> <li>• Dos divisiones en cristal plástico resistente para mantequilla y lácteos</li> </ul>

## 2.4 ESTUDIO DE MERCADO DEL PROYECTO

Puesto que el mercadeo es una manera de abordar los negocios en función del consumidor, la comprensión de patrones y de la naturaleza de la demanda de un producto tiene que ser un componente central de cualquier estrategia de mercado, teniendo en cuenta los cambios políticos, económicos y sociales del entorno de la empresa.

El ámbito del mercado al cual está orientada la producción de la Nevera 18' No Frost, es Nacional y Extranjero (Mercado Venezolano, Peruano y Ecuatoriano principalmente).

En el proceso de estudio del entorno del mercado y las posibilidades comerciales de la empresa, se tuvo en cuenta el análisis externo e interno,

que pueden influir negativa o positivamente en la implementación del proyecto.

### 2.4.1 Análisis Externo

- ◆ **Entorno Político:** en el ámbito nacional, pese a la inconformidad generalizada de ingobernabilidad frente a asuntos como el proceso de paz, el orden público, el manejo de las finanzas públicas y la crisis generalizada en muchos de sus niveles, no afectaba el mercado del proyecto.

Internacionalmente, a pesar del clima de incertidumbre político que reinaba en Venezuela, principal país comprador de productos de línea blanca de Mabe de Colombia S.A, se esperaba que se concretasen la búsqueda de soluciones políticas, generando un clima de confianza para la puesta en marcha del proyecto.

- ◆ **Entorno Económico:** a escala económica el comportamiento estable de variables como la inflación y las tasas de interés, permitían prever no sólo una mayor capacidad adquisitiva de los consumidores nacionales, sino condiciones propicias de créditos de consumo. Adicionalmente, la estabilidad de las tasas de cambio favorecía la importación de materia prima, requerida en el proceso productivo.

Paralelamente, el aumento de las exportaciones del sector manufacturero en Caldas, auspició en gran parte la recuperación que venía dando la economía colombiana, que luego de superar la recesión de 1999, se constituyó en salvavidas para incentivar la demanda interna.

En el año 2000, el principal mercado lo constituyeron los países de la Comunidad Andina. El aumento de las exportaciones fue jalado por los sectores de maquinaria y equipo, que creció alrededor de 54% en especial por las mayores ventas de refrigeradores y las combinaciones de refrigeradores que crecieron el 85% y 174% respectivamente.

Venezuela, uno de los países socios de la Comunidad Andina, se ubicó como el principal mercado que jaló el aumento de las exportaciones en

Caldas, seguido de Ecuador y Perú. La economía Venezolana tiene su base fundamental en el petróleo de la nación y sus recursos minerales. El petróleo crudo y refinado es la fuente principal de ingresos del país y corresponde aproximadamente a un cuarto del PIB, lo que permite atraer inversión privada y generar estabilización económica.

El análisis histórico del comportamiento de las relaciones comerciales con el Perú, lleva a identificar fuertes medidas proteccionistas de éste a los productos de fabricación nacional, las cuales inciden en el incumplimiento de pactos comerciales, especialmente con los de la Comunidad Andina. En contraste, registra volúmenes importantes de negocios con el medio oriente, lo que lo cataloga como el socio comercial más difícil de la industria Colombiana, especialmente en el sector de electrodomésticos.

- ◆ **Entorno Social:** En el ámbito social, las condiciones eran similares en cuanto a que la crisis social que atravesaba el país con sus consabidas consecuencias internas y externas, reflejadas, para el proyecto en particular, en mayores costos de transporte y seguros, dados los problemas de inseguridad y orden público.

La insatisfacción de la sociedad Civil y una mala imagen pero sostenible del presidente de Venezuela, fueron percibidos como de bajo riesgo para exportación del producto, hacia este país.

#### 2.4.2 Análisis Interno

El análisis interno se basó en una reflexión objetiva de las fortalezas y debilidades de la empresa para enfrentar el mercado del producto, bajo los siguientes aspectos:

- ◆ **Capacidad Financiera:** El proyecto “ No Frost Gama Alta 18’ Polar” fue financiado en su totalidad con recursos propios generados por las reservas apropiadas en el ejercicio del año anterior para el desarrollo de nuevos proyectos de la empresa. Además Mabe de Colombia S.A cuenta con una solidez financiera, ya que por ser un grupo completo a nivel internacional (multinacional), tiene respaldo financiero a través de las casas matrices existente. Esto le permite ser una empresa sólida, con

reputación y gozar de credibilidad entre sus proveedores financieros, proveedores de materias primas y clientes.

- ◆ **Capacidad Organizacional:** Mabe de Colombia S.A cuenta con una estructura Organizacional, cimentada desde hace muchos años, los procedimientos, la estructura de sus cuadros directivos permiten enfrentar problemáticas diversas, no solamente de mercado, productivas y financieras, sino también la capacidad de dar respuesta a cambios culturales y estructurales, ya que cuenta con personal capacitado y conocedor del medio industrial en el cual se desenvuelve la empresa.
  
- ◆ **Capacidad Tecnológica:** Los procedimientos y estándares de fabricación, así como los instructivos de operación, son un engranaje muy bien montado a través de muchos años por Mabe de Colombia S.A, afianzado hoy en día por los métodos que General Electric ha establecido en cuanto a la planeación y seguimiento de los proyectos, que le permiten generar ahorro en costos, obtener no solo muy buena calidad de los productos, sino también un mejoramiento en la percepción que tiene el cliente sobre el producto.
  
- ◆ **Capacidad de Investigación y Desarrollo:** Mabe como grupo Corporativo, posee en Méjico un Centro de Tecnología y Desarrollo (T&D) en el cual se desenvuelven todas las investigaciones para innovación y desarrollo tanto de nuevos productos como de mercados.

Al nivel de Colombia, Mabe tiene un departamento de Ingeniería del producto, que sin depender del centro de tecnología y Desarrollo Mejicano, se beneficia de todo los procesos y procedimientos que este desarrolla, por medio de asesorías para el montaje de proyectos.

- ◆ **Capacidad de Marketing:** Obedece a un requerimiento específico del mercado, mediante percepciones valoradas, confrontadas y validadas mediante estudios de mercado.

La percepción inicial por la que nació el proyecto " No Frost Gama Alta 18' Polar", era la necesidad de una nevera grande, para un nicho de mercado que podía ser explotado con este tipo de producto, que de hecho estaba siendo atendido por la competencia extranjera.

- ◆ **Capacidad de Producción:** Sin tener una tecnología de punta, la empresa cuenta con maquinaria apropiada para desarrollar los procesos productivos. Parte de esta maquinaria, a través de una reconversión industrial, se le ha prolongado la vida útil, buscando mayor eficiencia y mejor calidad en los productos.

Mabe de Colombia S.A, cuenta con una Planta cuya capacidad instalada es de 500.000 Unidades (Neveras) al año. La proyección de la capacidad utilizada en el proyecto “No Frost Gama Alta 18’ Polar” es del 5% de su capacidad instalada, en jornadas laborales de tres turnos por día.

### **2.4.3 Estrategias**

Determinados los objetivos y con la información disponible, la gerencia de mercadeo de Mabe de Colombia S.A, desarrolló estrategias para posicionar la nevera No Frost 18’ Polar en el mercado, teniendo en cuenta las características claves que el cliente esperaba.

Este nuevo producto, entró a competir al mercado vía precio de venta, primero que todo, y adicionalmente por medio de atributos específicos, como funcionalidad, condiciones de servicio y estética del producto.

### **2.4.4 La Demanda**

Las proyecciones indicaban de acuerdo a la información recopilada, basada en los estudios de mercado, un volumen de producción para el mercado nacional de 6.000 unidades/año y en el mercado de exportación de 4.000 unidades/año, básicamente en el mercado Venezolano, al ser este, el de mejor poder adquisitivo y de mayores excedentes en el gasto de sus consumidores.

En el ámbito nacional se trata de entrar a competir con un nuevo producto en el mercado, y a nivel de mercado extranjero, se encamina a la promoción de exportaciones de un nuevo producto.

El nuevo producto está catalogado como de demanda estacionaria. Esto implica el registro, en fechas especiales, de un mayor nivel de ventas, reflejado en picos estructurales de demanda que redundan en el análisis de correspondencia entre las preferencias de los clientes y las

proyecciones de ventas. De esta forma, MABE DE COLOMBIA S.A. se anticipa, de acuerdo a los meses picos en las ventas, a producir las unidades que el mercado demanda en los eventos definidos por los clientes.

#### **2.4.4.1 Estimación de la Penetración en el Mercado**

La participación en el mercado, se mide como un porcentaje del producto, con respecto al total de productos vendidos. Mabe de Colombia S.A presupuestó coger un 60% del mercado de este modelo de refrigeradores de 18', teniendo en cuenta las necesidades y preferencias de los consumidores por este tipo de productos, así como las condiciones políticas, económicas y sociales que en el momento operaban.

La Empresa al tener identificado el objetivo del proyecto de ganar un nicho de mercado, busca adicionalmente dejar un mercado organizado y en condiciones adecuadas, de forma tal que pueda incursionarse con otro nuevo proyecto, una vez que las condiciones del entorno obliguen a acotar la permanencia comercial de este nuevo producto. Por ello, el rediseño industrial, la reutilización de herramental disponible, la investigación como componente exploratorio y la utilización de tecnología propia, entre otros, constituyen el punto de partida para la innovación de nuevos productos.

#### **2.4.4.2 Segmentación del Mercado**

El área de mercado del proyecto a nivel nacional, estuvo demarcada a grupos poblacionales de estratos medio-alto y alto, acordes con el tipo de producto clasista concebido para el proyecto. No así para los productos exportables que para el caso Venezolano, iban dirigidos a segmentos de la población medio-medio, cuya capacidad adquisitiva es mayor que la del país.

La segmentación del mercado para el caso Peruano y Ecuatoriano, tiene características similares al mercado Colombiano. El segmento de consumidores se ubicó en estratos medio-alto y alto en concordancia con el comportamiento del nivel de ingresos de los consumidores potenciales, la identificación de sus patrones de gastos, los precios, las preferencias de los consumidores y naturalmente las políticas públicas gubernamentales.

## **2.4.5 Estudio de la Oferta**

### **2.4.5.1 Caracterización del Mercado**

La empresa opera en condiciones de Competencia Perfecta; sus principales competidores son los productos provenientes principalmente de Empresas Coreanas (Samsung, Daewoo), las cuales tienen una capacidad exportadora muy grande, ya que su capacidad financiera y tecnológica de producir a bajos costos dada su ventaja comparativa de mano de obra y de crecimiento en todos los sectores, les permite obtener, a muy bajo costo, las materias primas requeridas para producir este tipo de productos. Esto ha facilitado una mayor penetración de estos productos en los mercados mundiales, con preferencia en mercados grandes. No así, para Mabe de Colombia S.A. que debe comprar, bien en el mercado nacional o extranjero, las materias primas necesarias para elaborar el nuevo producto.

El área de mercadeo de Mabe de Colombia S.A, a través de un sondeo preliminar del mercado, detectó para el año 2000, una importación de este tipo de productos, de alrededor de 800 unidades entre los diversos importadores.

### **2.4.5.2 Fijación del Precio del Producto**

El componente precio de cualquier mezcla de mercadeo tiene una serie de papeles importantes por cumplir en una organización. En primer lugar, y tal vez la más importante, es que afecta los ingresos y, en consecuencia, la rentabilidad. En segundo lugar es una herramienta competitiva utilizable para explotar oportunidades del mercado; y en tercer lugar, contribuye a la imagen creada del producto dentro de la mezcla de mercadeo. En términos generales, el papel de la fijación de precios es determinar un precio que produzca el nivel de ventas deseado, con el fin de alcanzar los objetivos de la estrategia empresarial.

En este contexto Mabe de Colombia S.A, fijó el precio de su producto, considerando no sólo un precio competitivo, sino su objetivo de posicionarse en un nicho de mercado atractivo.

De acuerdo a los estudios de mercado, la Empresa esperaba vender el 60% de la producción en el mercado interno con precio estimado de \$754.400 y el

40% restante, en el mercado internacional con un precio de \$USD301,34, inferior al precio ofertado por la competencia que asciende a \$USD 500.

### **2.4.5.3 Comercialización del Producto**

Los canales de comercialización o distribución del producto del proyecto a nivel nacional son los Centros de Distribución Regional, a través de los cuales se canalizan los pedidos de los clientes.

En el ámbito de exportaciones, los pedidos se hacen a través de la Comercializadora MABE ANDINA, ubicada en Venezuela, Perú y Ecuador, constituyéndose en el canal internacional de distribución. Por su parte, MABE DE COLOMBIA S.A. (Empresa Manufacturera) al exportar las cantidades solicitadas por la Comercializadora, las vende a costos de transferencia, permitiendo atenuar los costos fijos del producto terminado, con un margen de utilidad tendiente a cero, esto como política de los dueños de la Corporación para medir la rentabilidad, de Mabe de Colombia S.A, como empresa manufacturera y Mabe Andina como empresa Comercializadora. En esencia, la ganancia obtenida no es sectorial, es integral como Grupo Mabe.

## **2.5 ASPECTOS FINANCIERO DEL PROYECTO**

En este componente se hace una presentación detallada de cada de cada uno de los elementos que participan en la formulación financiera del proyecto, a saber: Las Inversiones necesarias para poner en funcionamiento, los costos que concurren en la elaboración, administración y financiación, el ingreso derivado de las ventas de los mismos: toda esta información proyectada a cada uno de los períodos de funcionamiento del proyecto. Para la construcción de los ingresos y costos del proyecto, se tuvo en cuenta la información suministrada por la Gerencia de Administración y Finanzas de Mabe de Colombia S.A. Con base en los estudios de mercado y técnico se consolida el flujo de fondos del proyecto.

Los cálculos de los ingresos y costos del proyecto se hicieron con base en los precios del año 2001. La valoración de la operación del proyecto se hizo a precios constantes.

### **2.5.1 Horizonte del Proyecto**

El horizonte del Proyecto, como muchos otros que Mabe implementa, no son de permanencia prolongada en el mercado, salvo que las condiciones de mercado permitan sostener un producto durante mucho tiempo. Es así, como para el proyecto " No Frost Gama Alta 18' Polar" se estimó una duración de 19 meses, los primeros 6 meses para la instalación, los 12 meses siguientes de funcionamiento y el último de liquidación.

Vale la pena acotar que cuando nos referimos a la liquidación del proyecto, nos referimos al concepto de vida útil económica y no técnica, esto quiere decir que el proyecto operará durante el tiempo que resulte económico hacerlo, y se liquidará cuando deje de ser económica su operación, aunque en ese momento las inversiones físicas puedan seguir operando.

De hecho, la principal amenaza, que tiene el proyecto para ser liquidado en el corto plazo, es la nueva plataforma en productos No Frost, que Mabe esta implementando, de acuerdo con su política de innovación en el desarrollo de nuevos productos.

### **2.5.2 Presupuesto de Inversiones**

Con base en el cronograma de actividades de realización del proyecto, los estudios de viabilidad técnica y un análisis de costos, encontró factibilidad en el alcance del costo objetivo, con una inversión razonable (por debajo de medio millón de dólares) y con una mínima reconversión industrial o de rediseño de la disposición de la planta. El pay back calculado preliminarmente dio cifras inferiores a 1 año con flujo de caja acordes con la situación financiera de entonces.

El proyecto " No Frost Gama Alta 18' Polar" fue financiado en su totalidad con recursos propios generados por las reservas apropiadas en el ejercicio del año anterior para el desarrollo de nuevos proyectos de la empresa.

Las inversiones que se hicieron en el periodo de instalación se clasifican en inversiones fijas e inversiones diferidas.

**2.5.2.1 Inversiones Fijas:** Son aquellas que se realizaron en bienes tangibles para garantizar la operación del proyecto, y comprende el herramental necesario para la producción del producto, tales como: Moldes de Termoformado y Troqueles metálicos, con una vida útil estimada de 5 años.

Estas inversiones fueron importadas, cuyo costo ascendió a \$216,368,000

**2.5.2.2 Inversiones Diferidas:** Constituyen todos aquellos desembolsos necesarios en que incurrió la empresa para la puesta en marcha del proyecto y comprenden: Monto de pruebas (ensayos destructivos), gastos de viajes, e imprevistos, entre otros. El valor total de las inversiones diferidas fueron de \$ 29,552,000. (Ver cuadro 6. Presupuesto de Inversión Inicial).

**PROYECTO ‘ NO FROST GAMA ALTA 18’ POLAR’**  
**FLUJO DE INVERSIONES INICIAL**  
(en miles de pesos)

**Cuadro 6. Flujo de Inversiones Inicial (Recursos Propios)**

Tipo de Inversión: Nueva Valor en \$USD: 110. 000 Valor en Pesos COP: 255, 200, 000 Tipo de Cambio: 2.320										
Descripción	Mar-01	Abr -01	May-o1	Jun-01	Jul-01	Ago -01	Sep-01	Oct-01	Total Pesos	Total \$USD
Herramientas		100,368			116,000				216, 368	93.262
Varios (Herramientas menores, Mat. Auxiliares, etc.)	2,320	2,320	2,320	2,320					9,280	4.000
Monto Pruebas (Costo ensayar destructivos)		3,336	4,640						7,976	3.438
Gastos de viaje			2,320	3,016					5,336	2.300
Personal requerido para desarrollar.	870	870	870	870	870	870	870	870	6,960	3.000
Imprevistos		2,320	2,320	2,320	2,320				9,280	4.000
Total Inversión Prevista	3,190	109, 214	12,470	8,526	119, 190	870	870	870	255, 200	110.000

### **2.5.3 Costo de Producción**

Lo constituye todos aquellos desembolsos que hizo la empresa una vez puesta en marcha la producción del producto, calculados para cada mes durante el horizonte del proyecto. Estos desembolsos están agrupados en: Los costos ligados más directamente a la producción del producto, son los costos de fabricación; Gastos generales de fabricación( en general, costos fijos) y otros gastos indirectos.

#### **2.5.3.1 Costos de Fabricación Directos**

Los costos de fabricación directos son todos aquellos que se vinculan directamente con la elaboración del producto (nevera de 18') tales como: La materia prima, costos variables, mano de obra directa (obreros) con sus correspondientes prestaciones sociales. (Ver cuadro7. Costos de Fabricación Directos. Precio Unitario).

Los principales proveedores de materias primas de Mabe de Colombia S.A son nacionales; exceptuado algunas materias primas que son propias del sistema funcional de la nevera que deben ser compradas a proveedores mejicanos, Brasileños e Italianos.

El 70% del costo total de las materias primas que se necesitan, para producir neveras No Frost Gama Alta 18' Polar, son o bien importadas o bien negociadas en el mercado Nacional en dólares, es decir, está dolarizada; lo anterior indica, la susceptibilidad del costo ante la fluctuación del tipo de cambio, y el comportamiento en los mercados mundiales del costo de los principales commodities que rigen los precios de venta de los subproductos comprometidos en la producción. (Ej. Acero, Petróleo, Aluminio, Etc.)

Mabe como grupo Corporativo, opera en economías de escala, lo que le permite tener mejores precios por la compra al por mayor de materias primas, así como, una menor inversión de capital por unidad de capacidad instalada.

**Cuadro 7. Costos de Fabricación Directos(Recursos Propios)**

Descripción	Unidades a producir	Costo Unitario	Costo Total
<b>Costo Materias Primas:</b>			
Producción Mercado Nacional	6.000	377.197	2,263.182.00
Producción Mercado Exportación	4.000	378.182	1,512,728.00
Costo Mano de Obra	10.000	54.315	543,150.00
Costo Variable	10.000	16.596	165,960.00

**2.5.3.2 Gastos Generales de Fabricación (Costos Fijos)**

Los costos fijos son aquellos cuya magnitud no depende del volumen total de producción ni del nivel de utilización en el proceso, entre los cuales se tienen: Mano de Obra Indirecta y Materiales Indirectos. La mano de obra indirecta comprende sueldos y demás prestaciones sociales del personal vinculado a la empresa y los materiales indirectos hacen referencia a los servicios públicos domiciliarios, mantenimiento, seguros, entre otros.

**Cuadro 8. Gastos Generales de Fabricación - Costos Fijos- (Recursos Propios)**

Descripción	Valor Unitario	Valor Total
Costos Fijos	72.420	703,783.10

**2.5.3.3 Otros gastos Indirectos**

En este rubro, se incorpora el valor anual de la depreciación del herramental (moldes y troqueles) ligados directamente al proceso productivo. Así como, la Amortización de diferidos.

#### **2.5.4 Ingresos del Proyecto**

Este rubro lo constituye los dineros percibidos por concepto de las ventas mensuales del producto en los mercados nacional y extranjero, según proyecciones de ventas hechas por la Gerencia Ventas de la empresa.

Mabe de Colombia S.A proyectó vender en el mercado Nacional, 6000 unidades, con un precio unitario de \$ 754.400; en el mercado de exportación se proyectaron vender, 4000 unidades con un precio unitario de \$USD 301,34, teniendo en cuenta el tipo de cambio mensual. (Ver cuadro 9. Ingresos Proyectados)

**Cuadro 9. Ingresos Proyectados(Miles de Pesos)**

<b>Descripción</b>	Ago-01	Sep-01	Oct-01	Nov-01	Dic-01	Ene-02	Feb-02	Mar-02	Abr-02	May-02	Jun-02	Jul-02
Unidades a Vender Mercado Nacional	500	500	600	650	350	350	450	600	500	500	450	550
Precio de Venta COP	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4
Ventas en COP	377,200	377,200	452,640	490,360	264,040	271,950	349,650	466,200	388,500	388,500	349,650	427,350
Unidades a Vender en \$USD	350	380	420	350	130	130	380	470	390	250	250	500
Precio de venta en \$USD	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34
Ventas en \$USD	105,469	114,509	126,563	105,469	39,174	39,174	114,509	141,630	117,523	75,335	75,335	150,670
Tipo de Cambio	2.44621	2.46822	2.49044	2.51285	2.53547	2.40180	2.42100	2.44040	2.46050	2.48205	2.50725	2.53207
Ventas Mercado Exportación	257,999	282,634	315,197	265,028	99,325	94,089	277,227	345,633	289,164	186,985	188,884	381,507
Ventas Totales	635,199	659,834	767,837	755,338	363,365	366,039	626,877	811,833	677,664	575,485	538,534	808,857

## **2.5.5 Evaluación Financiera**

La evaluación financiera se realiza a través de la presentación sistemática de los costos y los beneficios financieros del proyecto, basados en los aspectos económicos, técnicos, administrativos e institucionales del estudio de factibilidad, que permiten elaborar el Flujo Neto de Fondos, para determinar la conveniencia o no de la inversión, vale decir, es el primer elemento en el estudio de la rentabilidad y por lo tanto en la toma racional de decisiones

Teniendo en cuenta factores como: la preferencia por la liquidez, la pérdida de la capacidad adquisitiva del dinero, la capacidad especulativa del mismo, y el riesgo, circunstancias que hacen que el dinero tenga un valor diferencial en el tiempo, el Grupo Investigador centrará el análisis de la factibilidad financiera del proyecto a la luz de dos indicadores básicos: Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), calculados con una Tasa de interés de Oportunidad (TIO) del 25%, dado que se evaluará desde la óptica del Inversionista privado, Mabe de Colombia S.A, y considerando que el objetivo que incentiva a los ejecutores se relaciona con la maximización de ganancias financieras. No obstante, es oportuno aclarar, que Mabe de Colombia S.A. tiene como criterios relevantes para el análisis de rentabilidad de sus proyectos, el Pay Back y el Valor Contribuído.

### **2.5.5.1 Flujo de Fondos del Proyecto**

Teniendo en cuenta, el horizonte del proyecto, los presupuestos de inversión, presupuesto de costos de producción e ingresos de operación, se construyó el Flujo de Fondos proyectado para el período comprendido entre Agosto 1/2001- Julio 31/2002 del proyecto "No Frost Gama Alta 18' Polar" implementado por Mabe de Colombia S.A. (Ver cuadro 10. Flujo de Fondos).

**MABE DE COLOMBIA S.A.**  
**UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS**  
**PRECIOS CONSTANTES**  
**AGOSTO 2001 - JULIO 2002**

**Cuadro 10. Flujo de Fondos del proyecto**

Descripción	Ago-01	Se1	Oct-1	Nov-01	Dic-01	Ene-02	Feb-02	Mar-02	Abr-02	May-02	Jun-02	Jul-02
Unidades Mercado Nal.	500	500	600	650	350	350	450	600	500	500	450	550
Precio de Venta COP	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4	754.4
Ventas en COP	377,200	377,200	452,640	490,360	264,040	271,950	349,650	466,200	388,500	388,500	349,650	427,350
Unidades a Vender \$USD	350	380	420	350	130	130	380	470	390	250	250	500
Precio de venta en \$USD	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34	301.34
Ventas \$USD	105,469	114,509	126,563	105,469	39,174	39,174	114,509	141,630	117,523	75,335	75,335	150,670
Tipo de Cambio	2,446.21	2,428.22	2,490.44	2,512.85	2,535.47	2,401.80	2,421.00	2,440.40	2,460.50	2,482.05	2,507.25	2,532.07
Ventas Mercado Exportación	257,999	282,634	315,197	265,028	99,325	94,089	277,227	345,633	289,164	186,985	188,884	381,507
Ventas Totales	635,199	659,834	767,837	755,338	363,365	366,039	626,877	811,833	677,664	575,485	538,534	808,857
<b>COSTOS</b>												
<b>Materia Prima</b>	320,621	331,938	384,746	377,201	181,056	181,056	313,078	403,606	335,710	282,901	264,041	396,062
<b>Mano de Obra</b>	44,828	46,342	53,793	52,975	25,574	25,574	43,627	56,318	46,847	39,779	37,063	55,117
<b>Costos Variables</b>	14,471	14,934	17,210	16,960	8,587	8,587	14,102	17,982	15,088	12,928	12,098	17,615
<b>Costos Fijos</b>	59,771	61,790	71,725	70,634	34,098	34,098	58,169	75,090	62,463	53,039	49,418	73,489
<b>Gtos.Deprec.</b>	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069
<b>Costos Totales</b>	445,759	461,072	533,543	523,839	255,384	255,384	435,046	559,064	466,177	394,716	368,689	548,351
<b>UAI</b>	189,440	198,762	234,294	231,549	107,981	102,745	181,661	239,209	200,188	169,470	159,674	248,076

**FLUJO DE CAJA LIBRE PROYECTADO**  
**AGOSTO 2001 - JULIO 2002**  
**PRECIOS CONSTANTES**

Descripción	Mar-01	Abril-01	Mayo-01	Junio-01	Julio-01	Ago-01	Sept-01	Oct.-01	Nov-01	Dic.-01	En-02	Feb-02	Mar-02	Abril-02	Mayo-02	Jun-02	Jul-02
<b>UAII</b>						189,440	198,762	234,294	231,549	107,981	102,745	181,661	239,209	200,188	169,470	159,674	248,076
(Impuesto sobre la UAII)						66,304	69,567	82,003	81,042	37,793	35,961	63,581	83,723	70,066	59,314	55,886	86,827
<b>Utilidad Neta Operativa</b>						123,136	129,195	152,291	150,507	70,188	66,784	118,080	155,486	130,122	110,155	103,788	161,249
Depreciaciones y Amortizaciones						6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069	6,069
<b>Flujo de Caja Bruto</b>	0	0	0	0	0	129,205	135,264	158,360	156,576	76,256	72,853	124,148	161,555	136,191	116,224	109,857	167,318
<b>INVERSIONES BRUTAS</b>																	
Inversiones Diferidas	870	6,526	10,150	6,206	3,190	870	870	870	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variación en Activos Fijos	0	100,368	0	0	116,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>INVERSIÓN BRUTA</b>	870	106,894	10,150	6,206	119,190	870	870	870	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujo de Caja Bruto	0	0	0	0	0	129,205	135,264	158,360	156,576	76,256	72,853	124,148	161,555	136,191	116,224	109,857	167,318
<b>Inversión Bruta</b>	870	106,894	10,150	6,206	119,190	870	870	870	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUJO DE CAJA DE OPERACIÓN</b>	(870)	(106,894)	(10,150)	(6,206)	(119,190)	128,335	134,394	157,490	156,576	76,256	72,853	124,148	161,555	136,191	116,224	109,857	167,318
Flujo de Caja No Operativo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	(870)	(106,894)	(10,150)	(6,206)	(119,190)	128,335	134,394	157,490	156,576	76,256	72,853	124,148	161,555	136,191	116,224	109,857	167,318

### **2.5.5.2 Análisis de Factibilidad Financiera**

Al hacer un análisis del Valor Presente Neto (VPN), se colige que el proyecto "No Frost Gama Alta 18' Polar" implementado por Mabe de Colombia S.A, no solo alcanzaría a compensar el costo oportunidad de oportunidad del dinero, sino también a generar un beneficio adicional de \$42,159.070, en precios del año 2001.

Al comparar la Tasa Interna de Retorno del 32% del proyecto, con la Tasa de Interés de Oportunidad del Inversionista del 25%; se concluye que el retorno del proyecto es suficiente para compensar el costo de oportunidad el dinero y además producir un rendimiento adicional.

### **3. ANALISIS PROYECTO “NO FROST GAMA ALTA 18? POLAR” TRABAJO DE CAMPO**

El presente análisis, ubica el comportamiento y evolución del proyecto indicado, en un área estimada para el estudio, partiendo de una muestra previamente definida.

Para dicha observación se escoge la casa matriz MABE DE COLOMBIA S.A., ubicada en la ciudad de Manizales, perteneciente a la multinacional, MABE, con sede en México, la cual cuenta con un área de cubrimiento importante, al establecer casas matrices en países suramericanos, centroamericanos y norteamericanos.

#### **3.1 ANALISIS DEL TRABAJO DE CAMPO –GERENTE DEL PROYECTO-**

La dirección de un proyecto tiene como misión principal obtener y administrar los recursos apropiados en lo referente a cuantía, coste y plazo para financiar en todo momento las inversiones necesarias para cumplir los objetivos de la empresa.

La gestión de las inversiones y recursos, vinculados a objetivos de rentabilidad y de resultados, relacionados con las operaciones de un proyecto implican el fortalecimiento permanente de procesos de planificación y control que sólo tienen sentido si se enfocan con un sentido eminentemente práctico. Tener una visión que trascienda el presente hacia un futuro deseado, constituye uno de los mayores retos del líder estratégico para lograr niveles razonablemente altos de crecimiento.

El equipo investigador considera decisivo el papel que cumple el gerente del proyecto en su éxito o fracaso por la responsabilidad directa en la creación y ejecución del plan estratégico, del cual depende la integración óptima de todos los procesos y con ello, la vitalidad organizacional.

Para obtener la información se realizó una encuesta al gerente dirigida de la siguiente forma:

1. El cumplimiento de ingresos y pagos del proyecto “No Frost Gama Alta 18? Polar”, de acuerdo a programación previa, ha sido:

Bueno            x                            Regular                            Otro

¿Por qué?

R/. El plan de inversiones y el flujo de caja programado se cumplieron dentro de los términos de la planeación. Al mismo tiempo la inversión en adquisiciones de equipos y herramientas fue inferior al programa en un 1.5% liberando recursos para un mejor aseguramiento del resto de las operaciones previas al ingreso del proyecto.

En el análisis de la información relativa al cumplimiento de la programación de ingresos y pagos del proyecto “No Frost Gama Alta 18? Polar”, se infiere que existe un gran compromiso con el proceso. La adecuada coordinación entre la dirección financiera y las direcciones operativas da cuenta de los resultados alcanzados.

Otra manera como se puede enfocar este logro es la fortaleza que tiene MABE DE COLOMBIA S.A. en materia de planeación y habilidad gerencial, involucrando efectivamente a los grupos de interés en el proceso de forma que puedan realizar, de acuerdo a su competencia, los planes en forma apropiada.

2. ¿Existen mecanismos de control que garanticen transparencia financiera en el manejo de proyectos como el evaluado?

Sí                    x                            No

¿Cuáles?

R/. Los presupuestos de flujo de caja, las cotizaciones previas y definitivas, y la transparencia en la contratación de servicios debidamente auditada por el contralor de la empresa.

En cuanto al seguimiento del recurso financiero, y como atributo adicional a la gestión en este ámbito, los mecanismos de control interno y externo que determinan metas de actuación, permitiendo controlar los resultados de las

acciones individuales, es igualmente aplicado en MABE DE COLOMBIA S.A., a través de procedimientos y auditajes establecidos.

Resulta de importancia, especialmente ahora cuando cada vez con mayor frecuencia y generalidad, se refuerza la necesidad de una vigencia efectiva de los valores éticos en el mundo empresarial. Sin embargo, lo que determina el valor ético de una acción no son las consecuencias observables de esa acción, sino una cualidad de la acción misma, es decir, las motivaciones que impulsaron al decisor a realizarla. En definitiva, la competencia profesional de los directivos de una organización también está valuada por la capacidad de generar oportunidades que le perfeccionen humanamente y por ende faciliten el desarrollo personal de otros.

3. ¿El proyecto considerado, en materia financiera, tiene en cuenta la cultura de la organización?

Sí                    x                    No

¿Cómo?

R/. A través de la observancia de los procedimientos internos que Mabe tiene establecidos para cualquier tipo de inversión.

En MABE DE COLOMBIA S.A. la cultura en materia financiera se refleja en los procedimientos internos, diseñados y exigibles, para avalar los tipos de inversión. En efecto, la gestión financiera de las operaciones se resume en buena parte en la previsión anticipada de las necesidades de recursos negociados a fin, precisamente, de poder negociar dichos recursos con tiempo y sin agobios. Esto pone de manifiesto que si la empresa logra funcionar integralmente, el crecimiento sostenible será mayor.

4. ¿Dentro del nivel funcional de los planes operativos del proyecto “No Frost Gama alta 18”, existen estrategias definidas que permitan tanto la democratización de la información financiera como la difusión de la tecnología financiera?

Sí                    x                    No

¿Cuáles?

R/. Los resultados financieros del proyecto son tratados en forma individual y controlados por el sistema de información general en su módulo de finanzas. Esta información obviamente no es de conocimiento total, pero sí llega a los estamentos encargados de su vigilancia y control. Además existen herramientas que permiten conocer el estado de las inversiones antes de que el gasto se cause contablemente, lo que permite mejor control antes de la ejecución. Estas herramientas son basadas en hojas de Excel, colocadas de modo compartido, con acceso a los niveles jerárquicos que están involucrados.

Lo anterior está ligado a la funcionalidad de los sistemas de información de la empresa que integran acertadamente modelos teóricos-prácticos para que la información fluya a los niveles jerárquicos involucrados en cada una de las etapas del proyecto, permitiendo ejercer control previo y posterior a las operaciones.

5. ¿El proyecto evaluado opera con independencia financiera?

Sí                    x                    No

¿Por qué?

R/. Los créditos de financiación ya fueron cancelados en lo que se refiere al gasto general. Queda por amortizar contablemente las partidas destinadas a la compra de activos fijos, la cuál se hará a cinco años.

El proyecto “No Frost Gama Alta 18” Polar” opera con independencia financiera ya que los créditos de financiación, relativos a gastos generales, se encuentran cancelados, de acuerdo a acotación de su Gerente. Destacamos del análisis dos aspectos importantes: Por una parte, se colige que ha habido un adecuado manejo tanto en obtención de recursos como de inversiones, subrayando con ello que la responsabilidad de la dirección del proyecto se extiende tanto al origen como a la utilización de los fondos. Por otra parte, la determinación de la cuantía, el coste y el plazo han sido efectivas.

### 3.2 ANALISIS DE CAMPO -GERENTES DE ZONA-

MABE DE COLOMBIA S.A. cuenta con 9 Gerentes de Zona, que representan los Centros de Distribución Regional del nuevo producto: 8 en el ámbito nacional y 1 en el internacional.

Cada uno de ellos, determinó y analizó en forma independiente, las unidades de análisis, de que acuerdo, al juicio de los investigadores aportaría patrones de fortaleza o debilidad importantes dentro del área de estudio.

Es pertinente aclarar que la primera pregunta que inquiriere acerca de la Investigación de Imagen de la Compañía tiene especial connotación para efectos de la evaluación ex – post, objeto de este estudio. Es natural que los empleados, distribuidores, consumidores y público en general, influyan en la marcha de la empresa bajo diferentes ángulos y que son precisamente estas percepciones las que aportarán elementos de juicio para el análisis.

1. Califique de 1 a 5 cada uno de los siguientes atributos, que permiten obtener el perfil de imagen de MABE de COLOMBIA S.A en el mercado.

ATRIBUTO	PUNTAJE
Calidad	5
Entregas Rápidas	4
Precios	4
Servicios Técnicos	5
Capacidad de Innovación	5
Tamaño de la Empresa	3
Capacidad de Liderazgo en el Sector	5
Eficiencia Administrativa	5

La calificación de los atributos del Perfil de Imagen de la Empresa, dada por los encuestados es buena. En promedio, el 100% de los Gerentes de Zona califica con el máximo puntaje los atributos de calidad, servicios técnicos, capacidad de innovación, capacidad de liderazgo en el sector y eficiencia administrativa.

⇒ La calidad está referida a dos elementos básicamente: El Producto y El Servicio. El Nuevo producto es considerado uno de los mejores en el mercado, incluyendo las que llegan por importación, por características asociadas a su funcionalidad y la percepción del bien, incluso supera las expectativas que están consideradas en cualquier norma internacional. No obstante, y como resultado del monitoreo permanente que MABE hace del nuevo producto, se prevén algunos ajustes para mejorar la estética de la nevera. Por su parte, la calidad del servicio hace alusión, en primer término, a la oportunidad de las entregas de pedidos efectuadas directamente a través de los Centros de Distribución Regional y en segundo término, al buen servicio de posventa que a través de La Compañía Asociada, de propiedad de MABE, -ServiPlus-, cumple todo lo atinente a garantías y requerimientos, en un tiempo récord de atención de 24 horas.

De acuerdo a lo anteriormente esbozado, MABE DE COLOMBIA S.A. ha dado una imagen adecuada del producto. El factor de servicio es tan importante como el producto mismo. El respetar los compromisos de entrega en forma puntual y cumpliendo con las estipulaciones; la honestidad y objetividad del vendedor al negociar con su cliente, se ve reflejada en el puntual cumplimiento de lo ofrecido; la disponibilidad de partes y refacciones y/o materias primas para un oportuno surtido al cliente traerá como consecuencia el desarrollo de una relación comercial duradera y confiable para ambas partes. El cumplimiento, la puntualidad y la asesoría técnica que pueda ofrecerse al cliente se verán normalmente compensadas con una buena imagen y participación en el mercado.

⇒ Las Entregas Rápidas, segundo atributo, le aporta al Perfil de Imagen de MABE DE COLOMBIA S.A. una calificación de 4 puntos en promedio. Las demoras ocasionales en la entrega del producto en los Centros de Distribución Regional, obedecen a la baja capacidad de reacción de la empresa y a la excesiva movilidad del mercado, teniendo en cuenta que no se produce para inventario sino bajo pedido. Empero, puede afirmarse que el servicio en este atributo es bueno.

⇒ El tercer atributo, Los Precios, obtuvo una ponderación en promedio de 4 puntos. En el ámbito interno, MABE DE COLOMBIA S.A. tiene los mejores precios, comparado con la competencia nacional al nivel de

productos. Además de ser la única empresa de electrodomésticos de línea blanca que produce neveras No Frost de 18”.

Comparativamente con productos foráneos, en ciertas gamas, todavía hay mucho por hacer, especialmente en lo que se refiere a costos. Sin embargo, MABE se ha distinguido porque las prestaciones de sus productos, especialmente en la funcionalidad satisfagan las necesidades y expectativas de sus clientes, aunque a nivel estético no sean tan competitivos.

El Precio es una herramienta necesaria para lograr el posicionamiento buscado y basado en el mercado meta. El posicionamiento de la Nevera No Frost 18” Polar en el mercado está basada en un precio competitivo, de mejor calidad, y de mejor servicio. Por esto es necesario posicionar el producto y la empresa según los deseos del mercado meta y desde luego, a un precio competitivo. Obviamente, si los atributos elegidos no fueran importantes para los consumidores, el producto evaluado no tendría el efecto significativo que tiene.

⇒ Los Servicios Técnicos y la Capacidad de Innovación son cualidades, igualmente valuadas como óptimas, al ponderarlas con 5 puntos cada una. MABE DE COLOMBIA S.A., cuenta con toda una estructura bien definida de control de proceso, de la calidad, de operaciones, con un recurso humano calificado y comprometido. La capacidad tecnológica empleada en el proyecto, utilizó el 90% de la existente; El 10% adicional fue una adecuación al nuevo tamaño que se estaba solicitando. MABE Colombia cuenta con un Grupo de Investigación y Desarrollo, con aportes importantes en lo que ingeniería del producto se refiere.

La innovación está cada vez más asociada a características endógenas, a una serie de aspectos estructurales y a variables sociales que le son propias a cada contexto. Las actuales tendencias para la generación de capacidades de innovación parten de identificar aquellos factores que logren integrar funciones productivas con la generación de conocimientos y del diseño de instrumentos para la transferencia de tecnología. En definitiva, se requiere un cambio cultural frente a una nueva forma de competir en los mercados.

La innovación para MABE DE COLOMBIA S.A. constituye un factor determinante de éxito. El descubrimiento, observación y estudio de las

necesidades no satisfechas, conjuntamente con una clara concepción de los objetivos de la compañía, así como un profundo conocimiento de sus capacidades, ha llevado a MABE a conceptualizar satisfactores para el mercado cuyas características aunadas a la fuerza de servicios técnicos, compensan con una buena imagen y participación en el mercado.

⇒ La valoración del atributo relativa al Tamaño de la Empresa fue ponderada como discreta, al asignársele una calificación de 3 puntos. MABE tiene una capacidad instalada de 500.000 unidades al año, aunque realmente y por razones de mercado, la producción actual no supera las 360.000 neveras. Para el proyecto No Frost 18", la capacidad utilizada representa el 5% de su capacidad instalada. No obstante, y a pesar de las actuales condiciones económicas, MABE DE COLOMBIA tiene prospectos de crecimiento con el fin de generar opciones de negociación de escalas de precios basadas en volúmenes de compra. Es indiscutible que la preparación teórica y técnica es deseable a la hora de fijar precios, lo que sin duda influye de manera relevante en los criterios de comportamiento de compra y en opciones de diversificación en nuevos segmentos del mercado donde se tendrían mayores ventajas competitivas y por ende mayores beneficios económicos.

⇒ La Capacidad de Liderazgo en el Sector y la Eficiencia Administrativa son considerados atributos sobresalientes dentro de la Imagen Corporativa de MABE. Los encuestados coinciden en afirmar que la adecuada adquisición y aplicación de métodos de calidad, combinadas con una búsqueda permanente del conocimiento son componentes funcionales de la administración de su organización.

MABE DE COLOMBIA S.A. cuenta con un equipo de planeación encargado de la formulación, revisión y selección de las estrategias del negocio. Su cometido es ampliar el potencial de éxito del plan estratégico. El buen liderazgo, reflejado no sólo en la claridad de sus objetivos, sino en el respeto a la competencia ha hecho que la empresa realice las acciones necesarias para lograr sus metas y haya asumido los riesgos de forma apropiada.

El objetivo de MABE de ganar nicho en el mercado manufacturero de neveras No Frost 18" da cuenta de su capacidad para ajustar su plan estratégico; de su capacidad para concentrarse en las ventajas competitivas, en los productos existentes y en los servicios exitosos; de su

aforo por descubrir y explotar las debilidades de sus competidores, requiriendo un alto grado de monitoreo del entorno, y de su gestión administrativa al asegurar que todo el personal cumpla con su parte, generando niveles de compromiso acordes con las estrategias planteadas.

2. Teniendo en cuenta que la visibilidad y la reputación son dos modalidades para el estudio de imagen de un producto en el mercado, ¿Cómo posicionaría el proyecto “No Frost Gama Alta 18? Polar en el siguiente mapa perceptual?.

	Alta visibilidad	Baja visibilidad
Alta reputación	I Es buena y todos lo saben	II Es buena pero pocos lo saben
Baja reputación	IV Es mala y todos lo saben	III Es mala pero pocos lo saben

R/. El producto es de alta reputación en cuanto a que el diseño sus prestaciones estéticas y funcionales está de acorde con los requerimientos del mercado e incluso supera las características de la competencia. Su visibilidad aún es baja, pues se trata de un nuevo producto en el mercado. Falta más conocimiento del producto en el mercado.

El Grupo de Encuestados situó el proyecto “No Frost Gama Alta 18”, dentro del mapa perceptual presentado, en el Cuadrante II que recoge dos modalidades de imagen: El producto es considerado de alta reputación y baja visibilidad. Dicha categorización está dada en principio, porque el producto está acorde con los requerimientos del mercado, superando incluso las características de la competencia. La ponderación baja dada a la visibilidad se explica básicamente por lo neófito del producto en el mercado y por una relativa debilidad en cuanto a su política publicitaria. En este sentido, MABE DE COLOMBIA tiene como estrategia de venta, llegar al cliente a través del vendedor, considerado el mejor canal de difusión. La Empresa invierte una cantidad considerable de recursos en los programas de incentivos, a través de los Centros de Desarrollo Comercial. Los vendedores cumplen un papel importante, como fuerza de venta, al tener un conocimiento más rápido y preciso de los segmentos del mercado y los

clientes del producto, insumos básicos para la elaboración de los planes de mercadeo.

Los resultados de visibilidad y reputación tienen injerencia directa en el posicionamiento del producto. Por consiguiente, la estrategia recomendada es mercadear mayor visibilidad, es decir, hacer un mayor esfuerzo en materia publicitaria y ello puede significar combinar nuevas prácticas de ventas. La difusión es un factor de calidad sutil que debe evaluarse, dada su significación real para los demandantes reales y/o potenciales del proyecto, toda vez que la estrategia de imagen debe apuntar a mantener no sólo el conocimiento sino una buena popularidad del producto.

3. ¿Cómo ha sido el posicionamiento del producto en el mercado?

Excelente                      Bueno                      xx                      Regular

R/. Bueno en términos generales, a nivel de aceptación las ventas de exportación no refleja aún dicho posicionamiento.

Las respuestas compiladas por los Gerentes de Zona coinciden en calificar como bueno el posicionamiento del producto en el mercado nacional.

En el diseño de la estrategia empresarial, se debe determinar la manera de posicionarse con respecto a la competencia, aspecto clave del proceso. El precio, la distribución, las campañas publicitarias y promocionales, y los satisfactores en sí, son las herramientas necesarias para lograr el posicionamiento buscado y basado en el mercado meta. Sin embargo, factores exógenos pueden limitar el alcance de la posición rentable dentro de un mercado determinado, como se desprende del análisis del proyecto en estudio. Las condiciones particulares de Colombia y Venezuela en el ámbito social y económico, permiten examinar alguna debilidad estratégica de MABE de sus principales elementos de influencia externa e interna que requieren mayor profundidad de análisis para la formulación e implementación de planes de contingencia articulados a procesos actuales de riesgo.

4. ¿Qué opinión tienen del producto los distribuidores y usuarios finales?

De usuarios finales aún no hay datos consolidados, de distribuidores se recomienda accesorios más versátiles y funcionales (parrillas, bandejas, etc)

Frente a la opinión que tienen del producto los distribuidores y usuarios finales, los encuestados precisaron: En cuanto a la opinión de los usuarios finales, dos de los Gerentes de Zona, no contestan. Los restantes explican que aún no se cuenta con datos consolidados. Desde esta perspectiva, el grupo de encuestados refleja desconocimiento de las percepciones de los demandantes. No así, con las percepciones favorables que tienen los distribuidores del producto en el ámbito nacional que recomiendan accesorios más versátiles y funcionales, similares a la nevera de exportación.

Debido a que cada empresa tiene diferentes requerimientos de información y distintas posibilidades de cubrir dichos requerimientos, se hace necesario diseñar los sistemas de información para cada caso en especial, tomando en cuenta posibilidades, necesidades, y prioridades.

La acertada selección de estrategias, la optimización de recursos humanos y materiales y el eficiente alcance de los objetivos, son sólo posibles mediante la disponibilidad de información relevante, oportuna y su adecuado análisis e interpretación. Las respuestas a preguntas relevantes como las percepciones tanto de usuarios finales como de distribuidores, ofrecen a MABE, un conocimiento directo de su negocio, lo que sin duda constituye una guía para el aprovechamiento de oportunidades del mercado y la posibilidad de mantener su posición, mejorándola eficientemente en un determinado momento.

5. ¿Cuáles son los efectos de expansión y sustitución que este nuevo producto ha logrado en el mercado?

R/. El problema de la baja en ventas no permite evaluar si este modelo ha "canibalizado" el modelo de 15 pies o de 14 pies, se presume una migración del 10% de los compradores de 15 y 14 hacia el modelo de 18 pies.

El análisis efectuado por el personal encuestado de los efectos de expansión y sustitución que el nuevo producto No Frost Gama Alta 18", ha logrado en el mercado, indica que para el total de ellos, el problema de la baja en ventas no otorga criterios de peso para identificar claramente la trascendencia del proyecto. No obstante, seis Gerentes de Zona reconocen una migración del 10% de los compradores de 14" y 15" hacia el modelo 18" y los restantes, un 12%.

Dentro del proceso de planeación se deben igualmente identificar indicadores claves que incrementen de manera significativa la capacidad de respuesta de la organización y con ello su viabilidad y crecimiento continuo. Es decir, se precisa del conocimiento de los entornos básicos que se deben monitorear y del adecuado funcionamiento de los sistemas de monitoreo, de tal suerte que pueda contarse tanto con planes específicos para las oportunidades externas como para las vulnerabilidades internas. Por tanto, es recomendable que el monitoreo, la interpretación y la aplicación de los datos del comportamiento expansión-sustitución del producto, se conviertan en una forma de vida constante en la organización, como una de las formas posibles para el desarrollo de futuros alternativos.

6. ¿Cómo afecta la coyuntura política, económica y social de los países con los cuales MABE de COLOMBIA mantiene vínculos comerciales de sus productos?.

R/. En Venezuela, la situación Política y Social es caótica, la disminución en ventas afecta negativamente y drásticamente las ventas de este modelo y los otros. En los demás países incluyendo Colombia, hay estabilidad aparente.

La afectación de carácter político, económico y social de los países con los que MABE DE COLOMBIA S.A. tiene vínculos comerciales de sus productos, es vista como favorable con respecto a países como Perú, Ecuador y Colombia, por 7 de los encuestados. Los dos (2) restantes, encuentran latente una desestabilización de estos países que comparten serias dificultades de orden social y económico.

En este contexto, los encuestados reflejan coincidencia en la situación caótica que vive Venezuela, lo que ha afectado negativamente las ventas del producto. Este hecho hace crítico el cumplimiento de las proyecciones en materia de ventas y la posibilidad de pensar, por lo menos a corto plazo, cambios positivos en su economía.

La situación económica tanto nacional como internacional es un factor de indudable influencia en la operación y éxito de la empresa. De su estudio depende que pueda hacerse una adecuada combinación y sondear permanentemente la posibilidad de repercusiones serias, originadas por cuestiones gubernamentales.

Para MABE DE COLOMBIA S.A. el monitoreo del entorno cumple una función conductora que debe prever y mantener, dadas las ventajas competitivas potenciales que se pueden obtener a partir de este proceso, de vital importancia para el éxito estratégico.

7. ¿ Qué oportunidades y amenazas pueden afectar positiva o negativamente el proyecto?

Oportunidades: Posible evolución al mercado norteamericano; nicho de mercado prácticamente inexplorado por mercado local; altos precios de la competencia; es un buen producto.

Amenazas: La situación política de Venezuela, el orden público y la devaluación puede afectar los valores contribuidos locales por alta dependencia de materias primas importadas, la competencia puede reaccionar en cualquier momento; Los proyectos de evolución de las líneas No Frost del propio Mabe pueden acortar la vida útil del proyecto.

Las oportunidades y amenazas que pueden afectar positiva o negativamente el proyecto, fueron registradas con la siguiente valuación por el grupo de encuestados: 4 de ellos señalan como oportunidades la posible evolución del mercado norteamericano, nicho de mercado prácticamente inexplorado por mercado local; 3 de ellos, los altos precios de la competencia y los restantes, la buena calidad del producto.

En cuanto a amenazas se encuentran: 4 Gerentes de Zona señalan como amenazas la situación política de Venezuela, orden público y problemas de devaluación que pueden afectar los valores contribuidos locales por la alta dependencia de materias primas importadas; 3 de ellos identifican la respuesta de la competencia como la principal amenaza y los dos últimos, la evolución que el mismo MABE de a sus proyectos de línea No Frost pudiendo acortar su vida útil.

Si una Empresa puede reagrupar y desarrollar en forma rápida una estrategia inmediata para enfrentar el desafío del cambio, puede convertir una amenaza percibida en una oportunidad. De esta manera, MABE cuenta con una estructura organizacional y un recurso humano altamente

calificado y comprometido, conocedor de su entorno empresarial, con una fuerte convicción en lo que se está haciendo, sin duda fortalezas sumamente importantes al momento de abordar las amenazas y operativizar las estrategias, generando mejores niveles de aprendizaje y mayores probabilidades de alcanzar los resultados esperados.

### **3.3 ANALISIS DE CAMPO - PERSONAL TECNICO Y DE APOYO-**

La actividad específica de la Empresa es proporcionar productos de modo más eficaz de lo que podrían hacerlo los individuos trabajando aisladamente y de conformidad con el bien común. De ahí que surja un conjunto de responsabilidades primarias que han de ser armonizadas entre sí mediante decisiones directivas prudentes.

Los beneficios son un indicador del empleo adecuado de los recursos desde la racionalidad económica. En la práctica, la capacidad para la generación de riqueza es difícil de medir. La mejora en la selección y formación del personal, un buen liderazgo, una elevada motivación, una acertada política de investigación y desarrollo de nuevos productos, o una adecuada estrategia competitiva, por citar algunos ejemplos, significan un mayor valor de la empresa en el medio y largo plazo difícil de cuantificar con anticipación.

A fin de maximizar el éxito de la Organización, es decisivo la participación de los grupos de interés en la implementación del plan, desde su creación, a fin de generar el nivel de propiedad psicológica necesaria para producir esfuerzos especiales en la venta del proceso y en sus beneficios futuros.

El grupo seleccionado comprende todas aquellas personas involucradas en el proceso productivo, tales como: Técnicos y Operarios Directos. Para el estudio se tomó un universo de 239 trabajadores, de los cuales fueron encuestados 100 de ellos, quienes se encontraban laborando en el segundo turno, al momento de aplicar el instrumento.

El grupo etéreo comprende 10 técnicos y 90 operarios, muestra que de acuerdo al criterio de los investigadores, es suficiente para analizar y sacar conclusiones.

1. ¿Hubo motivación y compromiso, personal y de grupo, durante la etapa de implementación del proyecto “No Frost Gama Alta 18 Polar”?

Sí      XX                      No

¿Por qué?

R/. Desde la etapa de prefactibilidad, antes de iniciar cualquier tipo de desarrollo industrial, se determinaron las características técnicas a cumplir por parte del equipo de apoyo técnico. Luego con la elaboración de los prototipos, se hizo una presentación oficial al equipo técnico y de apoyo para que conocieran previa y físicamente el producto y su alcance dentro de los procesos operativos. Faltó un poco de mayor difusión al personal de base, quien sólo lo conoció en la fase de pruebas prepiloto y piloto. Por esta razón, se desestimaron algunas sugerencias válidas de los operarios, dado que el proyecto ya había superado la fase de congelamiento y los herramientas ya estaban fabricados.

¿Hubo motivación y compromiso, personal y de grupo, durante la etapa de implementación del Proyecto “No Frost Gama Alta 18” Polar?	Encuestados	Participación
Sí	100	100%
No		
No responden		
TOTAL	100	100%

La ponderación general obtenida para el Personal Técnico y Operarios Directos tuvo un óptimo nivel de motivación y compromiso con el Proyecto (100%). Si bien es cierto, el Personal Técnico estuvo involucrado desde la prefactibilidad hasta la presentación final del producto, el grupo de operarios directos sólo tuvo conocimiento del proyecto en las fases de pruebas prepiloto y piloto. Pese a ello, su alto nivel de compromiso y motivación, dan cuenta del nivel de logro alcanzado, lo que constituye un aspecto clave e importante dentro todo el proceso.

Lo anterior nos permite colegir que a pesar de la intervención directa de las diferentes áreas funcionales, faltó mayor difusión del proyecto al personal de base, lo que pudo haber desestimado sugerencias válidas que hubiesen podido alimentar fases importantes del proyecto. Esto constituye un aspecto que el equipo de planeación debe revisar, a fin de identificar bloqueos potenciales en la renovación y vitalidad de los procesos de fabricación y de la misma creación de métodos y herramientas. Con toda certeza, este tipo de aspectos constituye una forma de sacar a la luz, evaluar, mejorar, ganar apoyo e implementar la visión que sin lugar a dudas, tiene un lugar en la creación del futuro de la empresa.

2. La dedicación de tiempo al proyecto “No Frost Gama Alta 18 Polar” fue:

Dedicación completa:                      Tiempo parcial:                      Variable:      xx

Variable, dependiendo de las cargas de trabajo de los involucrados, pero ceñidos a un cronograma de actividades detallado previamente establecido.

La información sobre la dedicación del proyecto “No Frost Gama Alta 18 Polar” se consigna a continuación:

Tiempo	Operarios directos	%	Técnicos	%
Dedicación Completa				
Tiempo Parcial				
Tiempo Variable	90	90	10	10

El peso de la variable tiempo es absolutamente cambiante, dependiendo de las cargas de trabajo de los involucrados en el proyecto y con sujeción a un cronograma detallado de actividades previamente establecido. El tiempo es variable ya que el personal, asignado al proyecto cumple paralelamente tareas similares en otras líneas de producto.

Los valores corporativos de MABE DE COLOMBIA S.A. se organizan y codifican en una filosofía de operaciones, en la cual se explica de qué

manera la empresa enfoca su trabajo, cómo maneja sus asuntos internos y de qué forma se relaciona con su entorno externo. Los insumos y la producción son minuciosamente analizados a medida que el producto se fabrica, estableciendo una cultura de la calidad en todos los niveles.

3. El sistema de información y comunicación inherentes al proyecto fue:

Oral: XX Escrito: XX Reuniones Grupales: XX Otro: X

Se utilizaron varios medios, principalmente las reuniones grupales y los mensajes en correo electrónico.

Sistemas de Información y Comunicación	Encuestados	%
Oral	90	90
Escrito	4	4
Grupal	5	5
Otro	1	1
Total	100	100

El peso de la categoría “Oral” es mayor en el grupo de operarios directos, quienes se concentran en la ejecución de tareas encomendadas. La tendencia en el Grupo de Técnicos difiere de la anterior, al registrarse diversidad de sistemas de información y comunicación y en donde el énfasis se da principalmente en las reuniones grupales donde se evalúan los diferentes aspectos de las operaciones y se analizan mecanismos conducentes a la performance de calidad del producto.

MABE reconoce la importancia que los sistemas de información y comunicación tienen en el desarrollo de sus nuevos productos. Algún sistema de cooperación podría ser sumamente útil para compartir información y evitar la duplicidad de esfuerzos entre las diversas unidades nacionales e internacionales de la Empresa. Su meta es el uso óptimo de la





tareas y actividades del proyecto?		
Sí	85	85%
No	10	10%
No responde	5	5%
Total	100	100%

La participación en el proceso de planeación tiene un registro elevado, comparativamente con las respuestas negativas. Alrededor del 10% de los operarios básicos de las líneas de ensamble, metales y plásticos, se concentra la baja participación en la fase de planeación de las actividades del proyecto. Sólo 5 encuestados no responden.

Todo ejercicio de desarrollo de nuevos productos debe estar organizado sistemáticamente para poder asegurar que el esfuerzo y los recursos se dediquen al mismo en áreas que la organización considere estratégicamente importantes.

La cultura organizacional de MABE considera como factor decisivo para el éxito organizacional, la planeación. Esta incluye determinar el aprestamiento organizacional, generar compromiso, identificar a los miembros del equipo de planeación y educar a la organización. El resultado es un mejor rendimiento relativo y un nivel de contribución más alto, acorde con los propósitos organizacionales.

El compromiso de MABE con la planeación le ha permitido generar un compromiso con las estrategias, favoreciendo por sí misma el compromiso administrativo lo que le ha permitido generar resultados articulados en la forma de un sistema integrado de decisiones. Sin duda, para MABE DE COLOMBIA S.A. la creación de futuro en forma activa, se constituye en una de sus mejores fortalezas.

6. ¿Recibió una formación adecuada, de modo que complemente la propia, para un correcto desarrollo de las tareas o actividades confiadas en el proyecto?

Sí    XX

No

### ¿Por Qué?

Cada tarea nueva, o modificación de las piezas del proyecto, fueron documentadas a través de instructivos de operación y fotografías de las secuencias de ensamble de cada pieza dentro del producto. Aparte de esto, se presentaron los prototipos a los operarios para mayor conocimiento del producto y del proceso. Al nivel de los técnicos y especialistas de apoyo, el proyecto no demandó capacitaciones o formaciones especiales, diferentes a las que ya posee dicho personal.

¿Recibió una formación adecuada, de modo que complemente la propia, para un correcto desarrollo de las tareas y actividades confiadas en el Proyecto?	Encuestados	%
Sí	98	98%
No	2	2%
No responde		
Total	100	100%

El ítem de capacitación presenta un registro muy elevado, según se puede observar en el cuadro anterior. En MABE DE COLOMBIA S.A cada tarea nueva o modificada de las piezas nuevas del proyecto, fueron documentadas a través de instructivos de operación y fotografías de las secuencias de ensamble de cada pieza dentro del producto. Como complemento, se presentaron los prototipos a las operaciones para un mayor conocimiento del producto y del proceso.

Siendo absolutamente minoritaria en cuanto a respuestas denegación (2%), se encuentra que al nivel de los técnicos y especialistas de apoyo, el proyecto no demandó capacitaciones o formaciones especiales.

El aprendizaje y el progreso de una organización no se producen sino cuando se puede sacar alguna enseñanza. Preservar el conocimiento o desarrollar un cuerpo de conocimientos empresariales, es realmente sinónimo de comunicarse. En realidad, los procesos generados a partir de la capacitación del recurso humano suelen ser tan significativos que llegan a ser la competencia clave de la organización; llega a estar firmemente integrado dentro de la estructura de la empresa durante el proceso de desarrollo del producto.

Acorde con los parámetros anteriores, MABE DE COLOMBIA S.A. comparte la idea que la competitividad surge a medida que un equipo reconoce las posibilidades de mejoramiento, más allá de sus observaciones directas. De este modo, los miembros del equipo se sienten motivados a buscar la excelencia, la innovación y la aplicación del pensamiento innovador para lograr el mejoramiento de su propio proceso.

7. ¿Su grado de respuesta frente a sugerencias y recomendaciones de su equipo de trabajo, es?

Excelente: XX                      Bueno:                      Regular:                      Otro:

¿Por Qué?

Existe compromiso total por parte de todo el equipo a través de la cultura Mabe involucrada en cada colaborador de la empresa. La gente acepta en consenso o la decisión unilateral y se compromete con ella. Mientras se involucre a la gente, ella responde a las instrucciones o directrices de la administración.

¿Su grado de respuesta frente a sugerencias y recomendaciones de su equipo de trabajo es?	Encuestados	%
Excelente	90	90%
Bueno	10	10%
Regular		
Otro		
Total	100	100%

La acción mayoritaria que se toma es un grado de respuesta excelente frente las sugerencias recibidas. Se puede observar aquí otro tipo de argumento, ponderado con el 10% como negativo.

8. ¿Cómo ha sido el grado de respuesta de la administración de MABE DE COLOMBIA S.A, frente a sus sugerencias y/o recomendaciones?

Excelente

Bueno:

Regular: XX

Otro:

¿Por Qué?

El involucramiento de cierto nivel operativo hacia abajo, sólo se da hacia la parte final en el desarrollo del proyecto. Esto conlleva a que se desestimen algunas sugerencias o aportes de operarios expertos, dado que a este nivel del desarrollo, el proyecto está más que congelado y la mayoría de las herramientas están fabricadas a punto de terminarse, lo que deja muy poco que hacer en este sentido. Falta más involucramiento de la administración hacia los operarios (básicamente de líneas y de personal de calidad), desde el principio del proyecto y no cuando ya hay muy poco por remediar o mejorar.

¿Su grado de respuesta de la administración de MABE frente a sus sugerencias y/o recomendaciones?	Encuestados	%
Excelente		
Bueno	5	5%
Regular	95	95%
Otro		
Total	100	100%

El estado regular del 95% por parte de la administración especialmente el área de calidad refleja que se debe involucrar desde el comienzo con la parte operativa para obtener un mejor nivel de desarrollo del proyecto.

#### **4. ANALISIS DE LA EVALUACION EX – POST DEL PROYECTO “NO FROST GAMA ALTA 18? POLAR”**

Se definió como referente para el análisis la comparación de los periodos 2001- Junio 2002, considerando los costos, la programación financiera y las estimaciones de los beneficios previstas para el proyecto con la ejecución real del mismo.

Los propósitos de este estudio tienen como meta facilitar el seguimiento de los programas y, mediante un procedimiento sencillo permitir la evaluación ex – post de los proyectos implementados por Mabe de Colombia S.A, en el desarrollo de nuevos productos.

La evaluación ex – post se basa en la elaboración y uso de indicadores básicos. Con estos indicadores, los evaluadores pueden verificar la ejecución del proyecto. Además permiten, de manera sencilla, valorar el impacto del proyecto y conocer el cumplimiento de sus metas, a partir de los datos obtenidos del Informe Término del Proyecto(ITP), en el cual se registran los datos físico-financieros del proyecto, los desfases respecto al cronograma de la ejecución, los objetivos originalmente establecidos y los resultados alcanzados.

En la evaluación ex – post de proyecto “ No Frost Gama Alta 18’ Polar” efectos e impactos que en el mediano y largo plazo son generados por el programa.

En tal sentido, indagar por efecto del proyecto es valorar y evaluar, qué tanto aporta éste a modificar las variables relevantes, tales como: Preferencia de los consumidores, innovación de mercados, etc.

La comparación y análisis periódico de las variables socioeconómicas cuantificarán la magnitud y calidad del proyecto evaluado a las modificaciones del comportamiento de variables tales como: Incremento en el

consumo de bienes, incremento en las exportaciones y el consecuente incremento en las divisas, aumento en las importaciones de materias primas y el consecuente gasto de divisas.

#### **4.1. Indicadores Utilizados en la Evaluación Ex – post del Proyecto “No Frost Gama Alta 18’ Polar”**

El uso de indicadores permitirá comparar la evaluación ex - ante de proyecto con los resultados reales ex – post. Además, permiten valorar, el impacto del proyecto y conocer el cumplimiento de sus metas.

El centro del análisis se basa en las razones del éxito o fracaso del proyecto, desde el punto de vista de: la utilización de los recursos, reducción de costos, posicionamiento en el mercado, calidad del producto, entre otros.

##### **4.1.1 Indicadores de Eficiencia**

###### **◆ Productividad Física del Factor Humano**

La productividad de una compañía, se entiende por la producción en función del tiempo y del total de operarios que intervienen en el proceso productivo.

La productividad física del recurso humano de Mabe, ha venido en ascenso mes a mes, medida en neveras equivalentes por operario día. El índice de productividad es de 3 neveras/operario día.

A pesar, de que el promedio de edad del personal que labora en Mabe, es relativamente joven (35 años), el grado de experticia, o sea la habilidad manual para hacer las cosas es muy desarrollada, aunada a un sistema de capacitación y actualización permanente de acuerdo a las innovaciones de nuevos productos.

El alto nivel de compromiso personal y motivación del recurso humano, dan cuenta del nivel de logro alcanzado, lo que constituye un aspecto clave e importante dentro del proceso.

#### ◆ Recursos Físicos

En lo que compete al recurso físico, una gran parte de las materias primas, se tienen bajo el esquema de inventarios consignados, es decir, bajo cuenta del proveedor, el cual solo factura las cantidades realmente consumidas (Ej. Plástico, espumas, pintura, Etc.). Esto tiene como consecuencia una menor carga financiera sobre el inventario, propio de Mabe.

La disponibilidad actual del inventario de materias primas, propio de Mabe, esta sobre un índice de 1.5 meses (objetivo de empresa). La rotación al año es de 8 veces.

La tasa de utilización de los recursos físicos, para el proyecto “No Frost Gama Alta 18’ Polar” es:

$$\text{Tasa de Utilización} = \frac{\text{Utilizado}}{\text{Programado}} \times 100$$

$$\text{Tasa de Utilización} = \frac{6.000}{10.000} \times 100 = 60\%$$

**Desperdicios:** El proceso productivo del nuevo producto no genera altos desperdicios. Fueron calculados en un 0.04%.

En cuanto a la pertinencia y excelencia de los recursos físicos, Mabe de Colombia S.A, es muy estricta, desde el punto que al comprar una materia prima hay un organismo que hace una especie de auditoria a proveedores en cuanto a la calidad de éstas. El desarrollo de proveedores, es un programa que tiene la empresa, con el cual prestan toda la asesoría y monitorea a sus proveedores para que cumplan con los estándares de calidad de materias primas exigidos.

#### ◆ Índice de Cumplimiento Temporal

Según el cronograma planeado por el gerente y el equipo del proyecto, las actividades del proceso de ejecución del proyecto durarían 19 meses que abarcarían los 6 primeros meses del año 2001 para la fase de inversiones; a partir del séptimo mes de ese mismo año se daría inicio a la fase de operación cuya duración se proyectó a 12 meses, es decir, hasta el mes de Julio de 2002.

Teniendo en cuenta el período de referencia para efectuar evaluación ex – post al proyecto, esto es, año 2001-junio /2002, y faltando sólo un mes para el cumplimiento total de la operación del proyecto, el Índice de Cumplimiento Temporal es el siguiente:

$$ICT = \frac{\text{Plazo Real}}{\text{Plazo Programado}} - 1 ; \quad ICT = \frac{17 \text{ meses}}{17 \text{ meses}} - 1 = 0$$

El índice de cumplimiento del proyecto es igual a la prevista, puesto que el objetivo era que la fecha de entrada del proyecto coincidiera con la colocación del producto en los puntos de venta, en un punto pico del mercado de acuerdo a la estacionalidad para este tipo de bienes.

#### ◆ **Indicador de Costos**

Este indicador permite establecer la diferencia porcentual entre la financiación solicitada al inicio de proyecto (ex – ante) y los desembolsos realizados durante la realización del proyecto (situación al momento de la evaluación ex – post. Junio 30/2002) (Ver cuadro 11. Datos Ex - antes y Datos Ex - post del proyecto).

**Cuadro 11. Datos Ex – ante y Ex – post del Proyecto**

Meses	Datos Ex – ante del Proyecto		Datos Ex – post del Proyecto	
	Inversión	Costos de Operación	Inversión	Costos de Operación
Mar.01	3,190.000	0	3,190.000	0
Abr. 01	190,214.000	0	190,214.000	0
May.01	12,470.000	0	12,470.000	0
Jun.01	8,526.000	0	8,526.000	0
Jul.01	119,190.000	0	119,190.000	0
Ago.01	870.000	445,759.000	870.000	302,359.071
Sep.01	870.000	461,072.331	870.000	372,601.986
Oct.01	870.000	533,542.672	870.000	376,206.461
Nov.01	0	523,838.600	0	351,836.746
Dic. 01	0	255,383.980	0	159,632.096
Ene 02	0	255,383.980	0	158,602.246
Feb.02	0	435,045.881	0	271,781.216
Mar.02	0	559,064.472	0	338,220.456
Abr.02	0	466,176.691	0	340,424.276
May.02	0	394,715.651	0	283,932.931
Jun.02	0	368,689.201	0	237,197.121
TOTAL	255,200.000	4,689,673.000	255,200.000	3,192,852.000

Para efectos el análisis del proyecto, el indicador de costos se ha dividido en dos partes: una, en los costos de inversión, y otra en los gastos de operación.

$$\text{Grado de Inversión} = \frac{\text{Inversión real}}{\text{Inversión Proyectada}}$$

$$\text{Grado de Inversión} = \frac{\$ 255,200,000}{\$ 255,200,000} = 100\%$$

El plan de Inversiones se cumplió dentro de los términos de la planeación, la adecuada coordinación entre la dirección financiera y las direcciones operativas da cuenta de los resultados alcanzados. Otra manera como se puede enfocar este logro es la fortaleza que tiene MABE DE COLOMBIA S.A. en materia de planeación y habilidad gerencial, involucrando efectivamente a los grupos de interés en el proceso de forma que puedan realizar, de acuerdo a su competencia, los planes en forma apropiada.

$$\text{Gastos de Operación} = \frac{\text{Costos ex - post}}{\text{Costos ex - ante}} - 1$$

$$\text{Gastos de Operación} = \frac{3,192,852.000}{4,689,673.000} - 1 = -32\%$$

Mabe de Colombia S.A. maneja dentro de sus proyectos una tasa interna de inflación, independiente de la tasa de inflación general del país. Durante la etapa de factibilidad del nuevo producto, previó una inflación interna que comprende el tipo de cambio, la negociación de compra de materias primas y la modificación al producto. La Etapa Ex – Ante previó los costos del proyecto con base en los estimativos de devaluación proyectados para cada uno de los meses que conforman el horizonte del proyecto.

Efectuada la Evaluación Ex –Post a Junio de 2002, se encontró un ahorro del -32% atribuibles en primer término, a la revaluación de la moneda nacional, en contraste con la devaluación proyectada, que hizo que el costo del producto en pesos por materias primas, tendiera a la baja. En segundo término, la disminución de la demanda del producto trajo como consecuencia que el capital de trabajo que estaba previsto no se causara.

Con respecto a la modificación del producto, la empresa dentro de su plan estratégico, de lograr una ventaja competitiva en costos de producción, estableció severos controles en esta área, buscando medios innovadores para fabricar el producto a menor costo sin desmejorar su calidad, identificando sistemas de distribución a bajo costo y logrando permanentemente economías de escala, lo que permitió sacar un nuevo producto al mercado con un precio inferior al de la competencia.

#### ◆ **Indicador de Eficiencia Financiera**

Este indicador resulta de la comparación porcentual entre el Valor Presente Neto ex – ante ( teniendo en cuenta los flujos de caja que aparecen en el estudio de factibilidad. Cuadro10), y el Valor Presente Neto ex – post ( con base a los flujos realmente contabilizados. Cuadro12).

Para efectos de la comparación se consideran el Flujo de Caja neto proyectado (datos e x-ante) a Junio de 2002 y el Flujo de Caja Neto Real a Junio de 2002, fecha de la evaluación Ex –Post.

$$\text{Indicador de eficiencia} = \frac{\text{VPN ex - post}}{\text{VPN ex - ante}} - 1$$

$$\text{Indicador de eficiencia} = \frac{-13,781.601}{38,391.403} - 1 = -35\%$$

El proyecto a la fecha de corte de la evaluación registra un grado de eficiencia, por debajo de lo esperado. Esto es, que a Junio de 2002, los beneficios (flujos reales) han sido inferiores a los previstos inicialmente.

La lógica de esta conclusión se deduce del comportamiento que han venido presentando las ventas que difieren de las proyecciones hechas tanto a nivel nacional como internacional.

A nivel nacional, MABE DE COLOMBIA S.A. proyectó vender 6.000 unidades a julio de 2002, frente a una venta real de 5.000 unidades a la fecha de corte de la evaluación. Las condiciones sociales, económicas y políticas del país reflejadas en altas tasas de desempleo, el deterioro del proceso de paz que ha desencadenado cada vez mayores niveles de violencia y las expectativas generadas por el próximo cambio de gobierno, sin duda han influido en los resultados presentados.

Otro aspecto a tener en cuenta es el comportamiento de la tasa de cambio, la que si bien es cierto incentiva para el caso colombiano las importaciones de materia prima, dado el fenómeno de revaluación de la moneda nacional, no así las exportaciones.

A nivel internacional, el clima de incertidumbre política y económica de Venezuela han repercutido negativamente en la demanda del producto. La caída del bolívar, moneda venezolana, disparó el índice inflacionario de dicho país, generándose un clima de inestabilidad económica, mediante una percepción mucho más alta de riesgo frente a las inversiones realizadas, que se revierte negativamente hacia el proyecto evaluado. Sumado a lo anterior, la oposición de Colombia al manejo político que el Presidente Hugo Chavez

viene haciendo de su país, ha deteriorado las relaciones comerciales entre ambos países, desencadenando políticas arancelarias que favorecen el ingreso de productos foráneos, distintos a los Colombianos. El panorama real, como consecuencia de lo anterior, muestra que pese a los prospectos en Ventas de 4.000 unidades, sólo 1.000 unidades han logrado exportarse.

En resumen, los patrones de venta no han respondido a la oferta inicial, particularmente susceptible al entorno interno y externo que rodea el proyecto, mostrando que la rentabilidad financiera exigida no constituye el rendimiento representativo esperado.

No obstante, el análisis de la información relativa al cumplimiento de la programación de ingresos y pagos del proyecto “No Frost Gama Alta 18Polar”, permite inferir que existe un gran compromiso con el proceso.

**4.1.2 Indicadores de eficacia:** Entre los indicadores, que permiten la comparación del objetivo inicialmente propuesto (meta) con los logros obtenidos, el equipo investigador consideró los siguientes:

**Participación en el Mercado:** Se puede decir que Mabe de Colombia S.A dio una respuesta positiva, al incrementar su participación en el mercado, mediante la introducción de un nuevo producto.

$$\text{Indicador de eficacia} = \frac{\text{Meta Lograda}}{\text{Meta Programada}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Introducción de un} \\ \text{Nuevo producto} \end{array} = \frac{60\% \text{ del nicho de mercado}}{60\% \text{ del nicho de mercado}} = 1$$

Es importante considerar que si bien es cierto, MABE no ha alcanzado el volumen de ventas esperado, a la fecha de corte del estudio, capturó el 60% del nicho de mercado potencial, trazado como objetivo meta. Consecuentemente, este logro representa un incremento en el valor de las acciones, como elemento importante para crear lealtad hacia la marca del producto y desarrollar una imagen corporativa mucho más exitosa.

Con base en los elementos de juicio obtenidos se determina que el proyecto está en armonía con lo planeado. La estrategia de concentración al apropiarse de una parte específica del mercado, un nicho que puede atender sin dificultad y mejor que la competencia, le han permitido, a Mabe de Colombia S.A dar imagen adecuada de su producto, a través de una muy buena calidad, y de un mejor servicio, lo que le da la oportunidad de alcanzar liderazgo y proteger este nicho de mercado, mediante el mejoramiento o desarrollo de nuevos productos.

◆ **Indicador de Cobertura**

Con este indicador se verificará el impacto del proyecto sobre la población: Una vez que el número absoluto de beneficiarios está fijado al momento actual, comparando este dato con los beneficiarios puestos como meta en el diseño del proyecto.

Con base en los estudios estadísticos, que sobre el mercado potencial tiene Mabe de Colombia S.A y teniendo en cuenta que la población beneficiaria repone cada 10 años su nevera, se estimó un mercado potencial 3,000.000 de hogares de estratos medios y alto bajo, el cual incluye los mercados de Colombia, Venezuela, Perú y Ecuador.

De este potencial de hogares, se estimó que Mabe de Colombia S.A, podría satisfacer a 10.000, que corresponden al 0.33%. A la fecha de la evaluación se encontró que se han cubierto 6.000 hogares en los diferentes mercados.

	No. Hogares Atendidos	6.000	
Indicador de Cobertura:	----- =	----- =	60%
	No. Hogares Potenciales	10.000	

El nivel de participación de MABE DE COLOMBIA S.A. en el mercado ha sido buscado y logrado con el ánimo de mantener o alcanzar y sostener el producto solamente por un determinado período de tiempo.

Si bien es cierto, el 60% de impacto logrado con el proyecto sobre los estratos medio y alto bajo de la población no es muy representativo si se

tiene en cuenta el total del mercado potencial estimado, ello obedece a la estrategia de diferenciación liderada por MABE en su línea productiva de innovar permanentemente, desechando las ideas que no presenten características adecuadas de viabilidad y separando las ideas más susceptibles de desarrollar para alcanzar una posición rentable dentro del los segmentos del mercado a los que va dirigido el producto.

#### ◆ **Calidad del Producto**

La calidad, característica del producto al cual se le da cada vez más importancia, se refiere a la capacidad de un producto de desempeñar la tarea para la cual está destinado.

Mabe de Colombia S.A, considera la calidad como parte de su plan estratégico e involucra dos indicadores para su Monitoreo, a saber:

Indicador de calidad del producto = Promedio de llamadas de servicio  
(Service Call Rates)

Indicador de calidad del producto = Número de quejas de los clientes.

Desde que salió el producto al mercado (agosto 2001) y a la fecha de evaluación del proyecto, la empresa no ha recibido llamadas por servicio de garantía, ni quejas de los clientes con respecto al producto.

Una de las razones de este importante éxito, radica en que todos los empleados, desde la alta gerencia hasta los técnicos y operarios están comprometidos con su trabajo, lo que ha ayudado a la empresa a conseguir su objetivo.

En su desarrollo, a la Nevera No Frost Gama Alta 18" Polar se le han dado varios atributos cuyo objetivo es diferenciarla de la competencia y ajustarla a las necesidades de sus consumidores para atraer la atención de grupos específicos de mercado. Los recursos destinados al NPD (New Product Development: desarrollo de nuevos productos) son sustanciales.

El Nuevo producto es considerado uno de los mejores en el mercado, incluyendo los que llegan por importación, por características asociadas a su funcionalidad y la percepción del bien, incluso supera las expectativas que están consideradas en cualquier norma internacional.

El factor de servicio es tan importante para la empresa, como el producto mismo. La entrega en forma puntual y el cumplimiento de las estipulaciones; la honestidad y objetividad del vendedor al negociar con su cliente, se ve reflejada en el puntual cumplimiento de lo ofrecido, y la asesoría técnica que ofrece al cliente se ve normalmente compensadas con una buena imagen y participación en el mercado.

**4.1.3 Indicador de efectividad:** El componente de efectividad para evaluar el proyecto, hace alusión a hacer la tarea correcta, es decir, tener los productos adecuados, en los mercados adecuados y en los momentos más apropiados.

Al cumplir el objetivo MABE de Colombia S.A, de penetrar en un 60% un nicho de mercado nuevo de neveras "No Frost 18" da cuenta de su capacidad para ajustar su plan estratégico; de su capacidad para concentrarse en las ventajas competitivas, en los productos existentes y en los servicios exitosos; de su aforo por descubrir y explotar las debilidades de sus competidores, y de su gestión administrativa al asegurar que todo el personal cumpla con su parte, generando niveles de compromiso acordes con las estrategias planteadas.

Sin embargo, sería conveniente que la empresa, para futuros proyectos que involucre relaciones comerciales, debido al grado de incertidumbre y la situación de algunas principales economías del Area de Libre Comercio de las Américas, realicen estudios más rigurosos del entorno que requieren un alto grado de Monitoreo y que le permitan formular e implementar planes de contingencia asociados a procesos de riesgo.

El resultado de este indicador debe ser valuado teniendo en cuenta las limitaciones de demanda esbozadas anteriormente. De esta forma, se puede esperar que en la medida en que se establezca la economía de los países destinatarios del producto, la fuerza de ventas puede ser más efectiva, reflejando una contribución significativa a la rentabilidad del proyecto.

En este escenario, lo más probable es que la creciente presión competitiva empuje el esfuerzo de mercadeo hacia el cultivo de una demanda mucho más selectiva basada en segmentos del mercado, con la ampliación de mercados de nichos propios.

**4.1.4 Indicadores de Medición:** Para efectuar esta valoración se relacionaron diferentes opiniones, asociadas a la percepción de la magnitud y atributos del producto, por parte de los asesores, directivos, técnicos, distribuidores y vendedores vinculados al proyecto, según su propia vivencia.

Dichas impresiones fueron valuadas a través de tres indicadores: De contexto, éxito y dificultad. Los resultados se resumen de la siguiente forma:

- ◆ **Indicadores de Éxito:** Los indicadores no cuantificables, como la imagen en el mercado, la satisfacción del consumidor, las actitudes de los empleados y la satisfacción de los grupos de interés, también son importantes. Aunque, con frecuencia, estas mediciones son difíciles de determinar con un alto grado de precisión, a menudo representan una variable importante en éxito o fracaso de una empresa.

➤ **Motivación y Compromiso:**

Es relevante el grado de motivación y compromiso que se mantuvo a través de todo el proceso de implementación del producto, pese a que el grupo de operarios directos sólo se involucró en las fases de prueba pre-piloto y piloto.

➤ **Imagen del Producto:**

En su desarrollo, al producto genérico se le han dado varios atributos cuyo objetivo es diferenciarlo de la competencia y ajustarlo más específicamente a las necesidades del consumidor. Estos atributos se basan en características de estilo, como mecanismo importante de diferenciación para atraer la atención del nicho potencial del mercado; la calidad como el atributo más importante en el que la empresa hace mayor énfasis, desarrollando un producto que cumpla con la tarea para la cual está destinado.

➤ **Procesos de Planeación:**

Consecuentemente, la empresa cuenta con un equipo de planeación encargado de la formulación, revisión y selección de las estrategias del negocio. Su cometido es ampliar el potencial de éxito del plan estratégico. El buen liderazgo, reflejado no sólo en la claridad de sus objetivos, sino en el respeto a la competencia ha hecho que la empresa realice las acciones necesarias para lograr sus metas y haya asumido los riesgos de forma apropiada.

En MABE DE COLOMBIA S.A. la cultura en materia financiera se refleja en los procedimientos internos, diseñados y exigibles, para avalar los tipos de inversión. En efecto, la gestión financiera de las operaciones se resume en buena parte en la previsión anticipada de las necesidades de recursos negociados a fin, precisamente, de poder negociar dichos recursos con tiempo y sin agobios. Esto pone de manifiesto que si la empresa logra funcionar integralmente, el crecimiento sostenible será mayor.

➤ **Innovación de Productos y de Mercados:**

La innovación para MABE DE COLOMBIA S.A. constituye un factor determinante de éxito. El descubrimiento, observación y estudio de las necesidades no satisfechas, conjuntamente con una clara concepción de los objetivos de la compañía, así como un profundo conocimiento de sus capacidades, ha llevado a MABE a conceptualizar satisfactores para el mercado cuyas características aunadas a la fuerza de servicios técnicos, compensan con una buena imagen y participación en el mercado.

Dentro de las oportunidades generadas por el proyecto se encuentran la posible evolución del producto en el mercado norteamericano, nicho de mercado prácticamente inexplorado por mercado local y hacia el cual se tienen líneas de acción bien definidas; los altos precios de la competencia y la buena calidad del producto.

#### ➤ **Normalización de Procesos:**

Los valores corporativos de MABE DE COLOMBIA S.A. se organizan y codifican en una filosofía de operaciones, en la cual se explica de qué manera la empresa enfoca su trabajo, cómo maneja sus asuntos internos y de qué forma se relaciona con su entorno externo. Los insumos y la producción son minuciosamente analizados a medida que el producto se fabrica, estableciendo una cultura de la calidad en todos los niveles.

#### ◆ **Indicadores de Dificultad**

◇ El análisis efectuado por el personal vinculado al Proyecto, está organizado alrededor de la competencia y la evolución que el mismo MABE da a sus proyectos de línea No Frost pudiendo acortar su vida útil, lo que se constituye en variables críticas de riesgo para el Proyecto.

◇ En el diseño de la estrategia empresarial, se debe determinar la manera de posicionarse con respecto a la competencia, aspecto clave del proceso. El precio, la distribución, las campañas publicitarias y promocionales, y los satisfactores en sí, son las herramientas necesarias para lograr el posicionamiento buscado y basado en el mercado meta. Sin embargo, factores exógenos pueden limitar el alcance de la posición rentable dentro de un mercado determinado, como se desprende del análisis del proyecto en estudio. Las condiciones particulares de Colombia y Venezuela en el ámbito social y económico, permiten examinar alguna debilidad estratégica de MABE de sus principales elementos de influencia externa e interna que requieren mayor profundidad de análisis para la formulación e implementación de planes de contingencia articulados a procesos actuales de riesgo.

◇ El Grupo de Encuestados situó el proyecto “No Frost Gama Alta 18”, dentro del mapa perceptual presentado, en el Cuadrante II que recoge dos modalidades de imagen: El producto es considerado de alta reputación y baja visibilidad. Dicha categorización está dada en principio, porque el producto está acorde con los requerimientos del mercado, superando incluso las características de la competencia. La ponderación baja dada a la visibilidad se explica básicamente por lo neófito del producto en el mercado y por una relativa debilidad en cuanto a su política publicitaria. En este sentido, MABE DE COLOMBIA tiene como estrategia de venta, llegar al cliente a través del vendedor, considerado el mejor canal de difusión. La Empresa invierte una cantidad considerable de recursos en los programas de incentivos, a través de los Centros de Desarrollo Comercial. Los vendedores cumplen un papel importante, como fuerza de venta, al tener un conocimiento más rápido y preciso de los segmentos del mercado y los clientes del producto, insumos básicos para la elaboración de los planes de mercadeo.

Los resultados de baja visibilidad y alta reputación del producto “No Frost Gama Alta 18” Polar” tienen injerencia directa en el posicionamiento del producto. Por consiguiente, la estrategia recomendada es mercadear mayor visibilidad, es decir, hacer un mayor esfuerzo en materia publicitaria y ello puede significar combinar nuevas prácticas de ventas. La difusión es un factor de calidad sutil que debe evaluarse, dada su significación real para los demandantes reales y/o potenciales del proyecto, toda vez que la estrategia de imagen debe apuntar a mantener no sólo el conocimiento sino una buena popularidad del producto.

◇ El grupo de encuestados refleja desconocimiento de las percepciones de los demandantes. No así, con las percepciones favorables que tienen los distribuidores del producto a nivel nacional que recomiendan accesorios más versátiles y funcionales, similares a la nevera de exportación. Debido a que cada empresa tiene diferentes requerimientos de información y distintas posibilidades de cubrir dichos requerimientos, se hace necesario diseñar los sistemas de información para cada caso en especial, tomando en cuenta posibilidades, necesidades, y prioridades.

## ◆ Indicadores de Contexto

El desempeño de una empresa no depende únicamente de las decisiones gerenciales que se tomen internamente, existen factores exógenos que podrían ser responsables del desenvolvimiento de la misma en un período determinado.

La globalización de los mercados ha hecho que MABE DE COLOMBIA S.A. enfoque sus esfuerzos en identificar factores críticos para lograr una buena gestión competitiva en los mercados reales y potenciales del proyecto.

Los problemas que afectan el normal desarrollo de los negocios, y específicamente el proyecto evaluado, continúan siendo la baja demanda seguido del orden público, principalmente. El tema más grave que tiene la economía Colombiana es la seguridad y ello incluye un menor crecimiento. De otra parte, la caótica situación que vive Venezuela, ha afectado negativamente las ventas del producto. Este hecho hace crítico el cumplimiento de las proyecciones en materia de ventas y la posibilidad de pensar, por lo menos a corto plazo, cambios positivos en su economía.

Pese a lo anterior, en el período enero-mayo de 2002 la producción industrial nacional aumentó un 3.6%. Este resultado se debe en mayor medida al comportamiento de la actividad exportadora, ya que la demanda interna registró cierto crecimiento en los primeros cinco meses del año ya que la tasa de interés nunca había estado en niveles tan bajos como los actuales.

En materia de devaluación todavía hay espacio para recuperar la capacidad competitiva del peso. Lo sucedido con la tasa de cambio es fruto del represamiento cambiario que hubo durante el último trimestre del año 2001 y los primeros cinco meses del actual, lo que generó maniobras especulativas de los agentes económicos.

## **5. PROPUESTA METODOLOGICA PARA HACER EVALUACION EX – POST A PROYECTOS DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS DE MABE DE COLOMBIA S.A.**

### **5.1 PRESENTACION**

El tema de la evaluación cobra cada vez más fuerza desde la variedad de enfoques que se presentan, no sólo asociada a la medición, en relación con el simple crecimiento económico, sino como elemento fundamental, a partir de una visión integral del desarrollo en la cual es importante lo económico, lo social y lo humano.

Los proyectos equivalen a solución de necesidades, pueden referirse a la inercia lo mismo que al cambio de alguna tendencia, pero en todo caso son soluciones concretas.

MABE DE COLOMBIA S.A., pionera en el sector manufacturero de Neveras, diseñó una inversión productiva en una nueva plataforma de producto. Teniendo en cuenta que el proyecto “Nevera No Frost Gama Alta 18” Polar concluyó su fase de operación, es de interés llevar a cabo una evaluación de impacto, razón por la cual se propone esta metodología, la cual busca cimentar una cultura de evaluación de los programas de inversión y crear una disciplina evaluadora que conduzca necesariamente a incrementar capacidad de aprendizaje institucional.

### **5.2 EVALUACION EX – POST Y MEDICION DE IMPACTO**

La Evaluación de Impacto está definida como un sistema para brindar información, estadísticamente confiable, de los resultados de un proyecto o

programa, que permita seguir su proceso y medir el impacto incremental producido por los servicios que brinda, sobre su población objetivo.

En este contexto, la evaluación de impacto, busca medir los cambios derivados de la aplicación del proyecto o programa, en la empresa, el empresario, los trabajadores y los usuarios, a partir de actividades que éste pone en operación y sobre la base de indicadores diseñados específicamente para el caso.

La evaluación de impacto mide, a partir de una información sobre la situación inicial de la población objetivo, los cambios producidos en esa población, luego de aplicadas las actividades del proyecto o programa en un período determinado, definido éste, en función de la maduración o consolidación de los efectos esperados.

### **5.2.1 EVALUACION EX –POST Y LA MEDICION DE IMPACTO**

La Evaluación Ex – Post es la valoración de un programa o proyecto durante su etapa de operación. Es un análisis de resultados y por medio de esta evaluación se retroalimentará el diseño de los proyectos futuros.

Toda inversión exige una evaluación de las metas alcanzadas y los cambios en los indicadores correspondientes, por ello la verificación de estos valores permite medir el impacto generado por el proyecto.

La evaluación ex – post debe concebirse como un proceso de aprendizaje institucional. Su aplicación conlleva a la consolidación de acciones y al fortalecimiento de los procesos y por ende al mejoramiento continuo.

Este modelo de evaluación y medición de impacto exige trabajar en tres vertientes: La primera es la evaluación de eficiencia de las instancias encargadas de liderar el proyecto; la segunda es la evaluación de eficacia en el cumplimiento de objetivos y metas corporativas y la tercera es la evaluación de la efectividad en la medición del impacto final sobre los grupos de población a los que se dirige el proyecto.

### **5.2.2 ESTRATEGIAS**

Esta propuesta de evaluación está soportada , básicamente, en cuatro tácticas:

- ◆ El Mejoramiento de la cultura organizacional
- ◆ La profesionalización del talento humano encargado de ejecutar el programa
- ◆ La Elaboración de perfiles de nuevos proyectos por tipo y sector
- ◆ La construcción de bases de datos con indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad, complementados con indicadores de atributo.

### **5.3 OBJETIVOS**

La evaluación ex –post y la medición de impacto, como instrumento para el mejoramiento continuo tiene como objetivos:

- Evaluar periódicamente el avance del programa o proyecto (evaluación parcial de resultados).
- Efectuar seguimiento físico-financiero
- Dar recomendaciones para la elaboración de manuales metodológicos
- Alimentar los estudios y estimaciones con los parámetros y datos concretos de los proyectos
- Informar al nivel macroeconómicos sobre el impacto
- Apoyar el control presupuestario de las inversiones
- Proponer correctivos sobre la estructura del proyecto, si son necesarios
- Diseñar instrumentos para la recolección de la información

- Presentar informes de impacto
- Socializar los hallazgos (discusión, divulgación y seguimiento)

## **5.4 ESTRUCTURA DE LA METODOLOGIA**

La evaluación ex –post como etapa posterior a la operación, pero complementaria a las fases del proyecto, requiere una metodología que haga parte integral tanto del proyecto como de la institución puesto que tiene como objetivo primordial ser líderes en Latinoamérica de los productos de línea blanca.

La evaluación de un programa o proyecto está íntimamente ligado al desarrollo de los componentes y actividades de éstos, luego se propone la estructura esbozada a continuación:

### **1. MONITOREO**

Es el procedimiento mediante el cual se verifica la eficiencia y eficacia de la ejecución de un proyecto mediante la identificación de sus logros y debilidades y en consecuencia, se recomiendan medidas correctivas para optimizar los resultados esperados del proyecto.

El proceso de Monitoreo permite:

- Familiarizarse con el proyecto
- Determinar los requisitos de Información
- Establecer un sistema de información gerencial
- Presentar informes a la gerencia
- Intervenir para mejorar el desempeño del proyecto

### **2. INFORME TERMINO DEL PROYECTO**

Como resultado del seguimiento se debe presentar el informe de avance del proyecto, el cual a más de medir las metas y ejecuciones presupuestales, debe dar cuenta de los avances en la ejecución.

La periodicidad del informe de avance el proyecto será mensual y en él se deben incluir las causas de los desfases, si existen y propuestas de solución a dichos desfases.

La estructura general de la Ficha del ITP (Informe Término el Proyecto) consta de seis módulos:

**Cuadro 13. Informe Termino del Proyecto**

<b>FICHA DEL INFORME TERMINO DEL PROYECTO (ITP)</b>	
Módulo 1:	Identificación y descripción del proyecto
Módulo 2:	Datos físico-financieros el proyecto
Módulo 3:	Desfases del Proyecto
Módulo 4:	Objetivos y Resultados logrados del proyecto
Módulo 5:	La Ejecución del proyecto
Módulo 6:	Requerimientos de información complementarios para la información ex – post.

**Módulo 1: La identificación y descripción del proyecto**

Incluye descripción, consumidores reales y justificación.

Módulo 2: Datos físico-financieros el proyecto

La ficha del ITP recoge los datos físico-financieros del proyecto en la situación ex –ante, y en el momento actual.

**Cuadro 14. Ficha de datos físico-financiero**

<b>DATOS FISICO - FINANCIEROS</b>			
	Ex – ante	Actual (a)	(a/b) –1
<b>1. Gastos de Ejecución</b>			
*Obras Físicas			
*Maquinaria y Equipo			
*Mano de Obra Calificada			
*Mano de Obra No Calificada			
Total			
IC EJECUCION			
<b>2. Gastos Corrientes de Operación</b>			
Sueldos y Salarios (Mensual/anual)			
Insumos			
Intereses y Amortizaciones			
Consumos Básicos			
Otros			
Total			
IC DE OPERACION			
			<b>IC TOTAL</b>
<b>3. Costo Total</b>			

**Módulo 3: Desfases del Proyecto**

La ficha del ITP recoge los datos de desfase del proyecto en la situación ex –ante, y en el momento actual. Veamos:

Tiempo previsto (b)	Tiempo real (a)	ICT = (A/B) -1

**Módulo 4: Objetivos y Resultados logrados del Proyecto**

Los evaluadores (u organización responsable de la ejecución del proyecto) verificarán al momento del ITP si la realización del proyecto se ha cumplido como se indicó en el diseño inicial. Es decir, se verificará el destino final de los desembolsos del proyecto. Además, se verificará si los fondos del proyecto son utilizados para obtener los objetivos previstos en el diseño original del proyecto.

¿ El proyecto fue cumplido tal como fue diseñado? Comente:

#### Módulo 5: Ejecución del Proyecto

Se rendirá cuenta de los problemas o dificultades registradas para cumplir con las metas, planes y condiciones del proyecto.

Comentarios sobre la ejecución del proyecto:

#### Módulo 6: Requerimientos de información complementarios para la evaluación ex –post: la ficha de seguimiento anual

En esta sección, el ITP indicará los datos que se van a recolectar anualmente para la evaluación ex –post. Desde el momento del ITP se pueden añadir, además del seguimiento financiero, la información sobre los consumidores, los parámetros de funcionamiento técnico, y de la cobertura del proyecto. Este módulo tendrá una periodicidad de seguimiento anual.

### Cuadro 15. Ficha de Seguimiento Anual

<b>Ficha de Seguimiento Anual:</b>
<b>1. Identificación del grupo objetivo</b>
<b>2. Tamaño del grupo objetivo,</b> a) Cantidad de personas atendidas por el proyecto (Cobertura):  b) Cantidad de personas sin atender por el proyecto (Déficit):
<b>3. Descripción o enumeración de los beneficios principales generados por el proyecto:</b>  • Descripción: • Cuantificación:
<b>4. Otros efectos directos:</b>  Empleo  Monto de las Inversiones  Tipo de Recursos Humanos generados  Impacto sobre el medio ambiente

Los datos de la ficha son:

1. El grupo objetivo es la descripción del grupo a quien va a servir el proyecto.
- 2.a. La cobertura del proyecto es una cuantificación de los consumidores del producto.
- 2.b. El déficit del proyecto es el número de personas que no atiende el proyecto. Es decir, las que el proyecto no logra beneficiar.
3. Los beneficios principales son los resultados o productos directos generados por el proyecto.

La cuantificación de estos efectos es la siguiente:

- Empleo: horas/semana de trabajo y sueldo

- Inversiones: Cuantificación monetaria y descripción
- Recursos Humanos: Descripción de los nuevos empleos
- Medio Ambiente: Cuantificación de los efectos sobre el medio ambiente, descripción del impacto, y, si es posible, valoración monetaria

## **5.5 INDICADORES PROPUESTOS PARA LA EVALUACIÓN EX –POST**

Para evaluar la ejecución y el impacto actual del proyecto, es necesario obtener los datos iniciales del diseño, ejecución y operación del proyecto. Dichos datos son notados en la ficha del ITP y las fichas anuales de seguimiento, con las cuales se puede comparar el estudio ex ante del proyecto con los resultados reales ex –post.

Los acentos del análisis se basan en las razones del fracaso o éxito del proyecto, es decir, la cobertura y la eficiencia que pretende cubrir el proyecto.

Para facilitar la comparación entre los proyectos, se propone un conjunto de indicadores sencillos, relacionados con el parámetro de rentabilidad del proyecto, es decir, el valor actualizado neto (VAN).

Los elementos del VAN están vinculados en su totalidad o en parte con los indicadores señalados:

Los costos con el indicador de costos

Los consumidores (o beneficiarios) con el indicador de cobertura

El tiempo con el indicador de cumplimiento temporal

La comparación del VAN EX –POST con el VAN EX –ANTE da como resultado el Indicador de Eficiencia.

Los datos de la ficha del ITP y el seguimiento anual, nos permite elaborar los indicadores del impacto sobre varios años de operación del proyecto. De otra manera, se evita fijarse en un momento específico que podría no ser el más adecuado. (Ver cuadro16. Indicadores Propuestos)

**Cuadro 16. Indicadores Propuestos**

Indicadores	Características	Fórmula del Indicador
<p><b>Indicador de Costos</b></p>	<p>Permite determinar la diferencia porcentual entre la financiación total solicitada al inicio del proyecto (ex – ante) y los desembolsos efectuados durante la realización del proyecto (situación al momento del ITP).</p> <p>Para efectos de análisis este indicador se divide en dos partes: costo de inversión y gastos de operación</p>	$\frac{\text{Costo real}}{\text{Costo programado}} - 1$
<p><b>Indicador de Cumplimiento Temporal</b></p>	<p>Determina la diferencia porcentual entre el plazo de la ejecución inicial (ex –ante) y real al momento del ITP.</p>	$\frac{\text{Plazo real}}{\text{Plazo Previsto}} - 1$
<p><b>Indicador de Eficiencia</b></p>	<p>Compara el valor actual neto o el indicador ex –ante y el valor actual neto o ex –post.</p> <p>El valor IE = 0 significa que el proyecto es eficiente            IE &gt;0 significa que la eficiencia es superior a la prevista originalmente            IE &lt; 0: La eficiencia del proyecto es inferior a la prevista.</p> <p>Se puede efectuar el mismo análisis, utilizando para ello la Tasa Interna de Retorno (TIR)</p>	$\sum = \frac{\text{VAN Ex -Post}}{\text{VAN Ex –ante}} - 1$
<p><b>Indicadores de eficacia:</b></p>	<p>Permiten la comparación del objetivo inicialmente propuesto (meta) con los logros obtenidos.</p> <p>Dentro de esta categoría encontramos los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en el Mercado</li> <li>• Calidad del Producto</li> <li>• De Cobertura</li> </ul>	$\frac{\text{Meta Lograda}}{\text{Meta Programada}}$

**Continuación. Cuadro 16. Indicadores Propuesto**

Indicadores	Características	Fórmula del Indicador
<b>Indicador de efectividad</b>	El componente de efectividad para evaluar el proyecto, hace alusión a hacer la tarea correcta, es decir, tener los productos adecuados, en los mercados adecuados y en los momentos más apropiados.	$\frac{\text{Meta Lograda}}{\text{Meta programada}}$
<b>Indicadores de Medición</b>	Se consideran indicadores de atributo y se clasifican en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De Éxito</li> <li>• De Dificultad</li> <li>• De Contexto</li> </ul>	Los atributos del producto deben ser igualmente valorados:  La imagen del producto, Proceso de Planeación, Normalización de Procesos, Innovación de Productos y de Mercados, entre otros.

**5.6 ANALISIS DE LA INFORMACION**

La información como recurso fundamental en la evaluación de impacto debe ser aquella que proviene de un proceso colectivo de apropiación de la realidad, que aporte elementos de análisis tanto interno como externo.

A lo anterior, se le añade el papel que juegan los instrumentos en el proceso de recolección de la información; las diferentes etapas por las que va pasando el proyecto, van determinando la necesidad de los mismos y su complejidad, lo que permite manejar adecuadamente la información e interpretarla para llegar a conclusiones válidas y útiles en el desarrollo de los proyectos.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ◆ La metodología propuesta constituye un soporte de evaluación al Proyecto “Desarrollo de Nuevos Productos” de MABE DE COLOMBIA S.A. Tiene como cometido dar algunos elementos complementarios para la medición de los efectos e impactos que tienen los proyectos sobre los consumidores finales.

El éxito de un proyecto evaluativo depende especialmente de la utilidad de sus gestores en mejorar los servicios del proyecto y la utilidad potencial de los hallazgos presentados en este estudio podrán permitir no sólo analizar periódicamente la estructura y funcionamiento de esta clase de proyectos y otras líneas de mercado, posibilitando criterios útiles para la toma de decisiones presentes y futuras en relación con su administración y desarrollo.

- ◆ Integrando los criterios fundamentales de la estrategia Organizacional de MABE DE COLOMBIA S.A., y en términos de crecimiento, desarrollo y liderazgo de la misma, es recomendable un mayor análisis del entorno externo de sus proyectos futuros, debido al grado de incertidumbre y la situación de algunas principales economías del Area de Libre Comercio de las Américas, con los que se tienen relaciones comerciales, permitiéndoles formular e implementar planes de contingencia asociados a procesos de riesgo.
- ◆ MABE DE COLOMBIA S.A., de acuerdo a la evaluación efectuada, tuvo un desempeño poco óptimo en materia financiera, no por falta de gestión en sus planes estratégicos sino por los procesos dinámicos del entorno externo de los proyectos que han incidido de manera directa en los resultados de las proyecciones de ventas del nuevo producto. De allí que sea absolutamente necesario que la observación del entorno sea directa, intencional y práctica.

- ◆ Las empresas modernas están empezando a entender que no sólo se requiere la elaboración de estrategias de negocio en torno a resultados financieros corto placistas, sino la integración de criterios fundamentales de Orientación al Cliente, Administración del Personal y Mejoramiento de los Procesos y elaborar proyectos concretos bajo estas categorías. Si se hacen bien y se logran resultados positivos, los indicadores financieros vendrán por sí solos. MABE DE COLOMBIA S.A. es una empresa competitiva que ha alcanzado un alto grado de conocimiento corporativo y de su gente con resultados muy positivos en el valor agregado de sus productos. No obstante, se requiere en el mejoramiento de la reingeniería de procesos, acciones tendientes a un mayor involucramiento del equipo de operarios directos en las diferentes fases de los proyectos, a fin de no subestimar recomendaciones válidas que pueden aportar a la cualificación del producto y a la formación de líderes asertivos, comprometidos con las metas de la organización.
  
- ◆ El proyecto en cuestión previó un período de retorno de la inversión inicial a través de los flujos de caja generados por el proyecto. En este sentido, no se considera un método adecuado de análisis financiero, si se toma como criterio único. Puede ser utilizado complementariamente con el VAN, la TIR, y los demás indicadores propuestos en la metodología de evaluación ex –post, a fin evaluar de manera integral los efectos e impactos reales que ha generado el proyecto a través de su vida útil, determinando con un alto grado de acierto la situación financiera y los desarrollos y restricciones fundamentales que tiene la organización en el entorno nacional e internacional.
  
- ◆ La mayor parte de las organizaciones están expuestas a grandes cantidades de información sobre el entorno que les permite obtener ventajas competitivas y satisfacer las necesidades del mercado. Lo que se necesita es un excelente servicio de información acerca de los cambios potenciales y la capacidad y disponibilidad para actuar con base en dicha información. Por tanto, se recomienda un mayor seguimiento a las percepciones que sobre el producto tienen los usuarios finales como un mecanismo útil para el desarrollo de nuevos proyectos, de tal suerte que se puedan incorporar efectivamente aplicaciones, según los hallazgos.

- ◆ Actualmente hablamos de un esquema globalizado, que supone la interacción de actividades económicas y culturales, bienes y servicios por un sistema de muchos jugadores y actores. La competencia es muy agresiva y ante una realidad que nos exige actuar, es determinante funcionar. En general este proceso de reacción involucra el cambio. En conclusión la reacción a estas fuerzas es innovar. La innovación puede incrementar la competitividad, pero no es sólo hacer algo nuevo, es lograr materializarlo y comercializarlo exitosamente, lo que involucra no sólo innovación tecnológica, sino también cambios organizaciones, gerenciales y comerciales.

La innovación debe ser vista como un proceso gerencial. Un proceso continuo en el que encontramos: - Procesamiento de Señales, es decir Monitoreo y búsqueda en el entorno rápidamente cambiante; -Estrategia: Identificando dónde se está, hacia donde se quiere ir y usando los conocimientos para desarrollar nuevos o mejores productos y/o procesos para crear valor y ventajas competitivas; -Dotación de Recursos: Asignarlos y hacer uso efectivo de los mismos; -Implementación: Desarrollar esquemas y estructuras y aquí donde se debe gerenciar los aspectos críticos del cambio. El Monitoreo y seguimiento debe hacerse sobre la marcha y para ello se deben manejar indicadores que nos permitan evaluar el desempeño y saber dónde estamos respecto a las iniciativas de cambio. -Aprendizaje y re-innovación: Aquí se evalúa si hubo éxito o no. Es tiempo de aprender pero también de desaprender formas equivocadas y reaprender nuevos horizontes.

En este orden de ideas, MABE DE COLOMBIA S.A. tiene una fortaleza importante que ha sabido aprovechar convenientemente para redimensionar su papel como líder regional.

- ◆ La motivación es hoy en día un arma de la organización laboral para alcanzar las metas y objetivos dentro de un mundo competitivo y de esfuerzo productivo.

Es de suma importancia que los trabajadores sean tratados como personas, alentándolos para la participación y colaboración. Los beneficios motivaciones derivadas de una sincera participación son sin duda muy altos.

El empleado a quien se le asigna para trabajar en un determinado proyecto o se le confía una nueva máquina o herramienta, seguramente puede valorar mucho este tipo de recompensa. Aquí lo más importante es saber contemplar las recompensas con las que se dispone y saber además que cosas valora el recurso humano involucrado en el proyecto.

## **BIBLIOGRAFIA**

MABE DE COLOMBIA S.A.. Documentos informativos sobre políticas, estrategias y lineamientos.

MIRANDA MIRANDA, Juan José. Gestión de Proyectos, tercera edición 1999

MOKATE, Karen Marie. Evaluación Financiera de Proyectos. Universidad de Los Andes. 1998

MOKATE, Karen y CASTRO, Raúl. Evaluación Económica y Social de Proyectos de Inversión. Universidad de Los Andes. 1998

QUINTERO URIBE, Víctor Manuel. Evaluación de Proyectos Sociales. Construcción de Indicadores. FES 1995

PEREZ - IÑIGO, Juan Mascareñas. Innovación Financiera. Mc Graw Hill. 1999

SALDARRIAGA, Gustavo. Ciclo del Proyecto e Indicadores de Evaluación. 1999

ILPES. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. Propuesta Metodológica para Evaluación Ex –Post y el Informe de Término de los Proyectos de Inversión. Santiago de Chile

**ANEXO A**

**ENTREVISTA A GERENTE DEL PROYECTO**

1. El cumplimiento de ingresos y pagos del Proyecto ‘No Frost Gama Alta 18 Polar’, de acuerdo a programación previa, ha sido:

Bueno                      Regular                      Otro

Por qué?

---

---

---

2. Existen mecanismos de control que garanticen transparencia financiera en el manejo de proyectos como el evaluado?

Si                      No

Cuáles?

---

---

---

3. El proyecto considerado, en materia financiera, tiene en cuenta la cultura de la organización?

Si                      No

Cómo?

---

---

---

4. Dentro del nivel funcional de los planes operativos del Proyecto ‘No Frost Gama Alta 18’, existen estrategias definidas que permiten tanto la democratización de la información financiera como la difusión de la tecnología financiera?

Si                      No

Cuáles?

---

---

---

5. El proyecto evaluado opera con independencia financiera?

Si                      No

Por qué?

---

---

---

6. Qué aspectos dentro del análisis DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas, amenazas), del proyecto abordado, considera relevantes para evaluar y aumentar la capacidad actual de su organización?

---

---

---

7. Qué conflictos ha generado el proyecto?

---

---

---

8. En qué se ha quedado corto el Equipo de Trabajo?

---

---

---

9. En qué se han quedado cortas las estrategias y la tácticas del Proyecto?

---

---

---

10. Cómo ha afectado positiva o negativamente, el proyecto a las condiciones económicas de la región?

---

---

---

11. Qué ventajas competitivas distintivas ofrece el proyecto?

---

---

---

## ANEXO B

### ENTREVISTA A GERENTE DE ZONA

1. Califique de 1 a 5 cada uno de los siguientes atributos, que permiten obtener el perfil de imagen de MABE de COLOMBIA S.A en el mercado.

ATRIBUTO	PUNTAJE
Calidad	
Entregas Rápidas	
Precios	
Servicios Técnicos	
Capacidad de Innovación	
Tamaño de la Empresa	
Capacidad de Liderazgo en el Sector	
Eficiencia Administración	

2. Teniendo en cuenta que la visibilidad y la reputación son dos modalidades para el estudio de imagen de un producto en el mercado. ¿ Cómo posicionaría el proyecto “No Frost Gama Alta 18’ Polar en el siguiente mapa perceptual?.

	Alta visibilidad	Baja visibilidad
Alta reputación	I Es buena y todos lo saben	II Es buena pero pocos lo saben
Baja reputación	IV Es mala y todos lo saben	III Es mala pero pocos lo saben

3. ¿Cómo ha sido el posicionamiento del Producto en el mercado?

Excelente \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_

4. ¿Qué aceptabilidad tiene el producto entre los distribuidores y usuarios finales?

---

---

---

5. ¿Cuáles son los efectos de expansión y sustitución que este nuevo producto ha logrado en el mercado?

---

---

6. ¿Cómo afecta la coyuntura política, económica y social de los países con los cuales MABE de COLOMBIA mantiene vínculos comerciales de sus productos?.

---

---

---

7. ¿Qué oportunidades y amenazas pueden afectar positiva o negativamente el proyecto?

---

---

---

8. ¿En qué se han quedado cortas las estrategias y las tácticas en cuanto al Proyecto?

---

---

---

—

## ANEXO C

### ENTREVISTA A PERSONAL TECNICO Y DE APOYO

1. Hubo motivación y compromiso, personal y de grupo, durante la etapa de implementación del Proyecto ‘No Frost Gama Alta 18 Polar’?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Por qué?

---

---

---

2. La dedicación de tiempo al proyecto “No Frost Gama Alta 18 Polar” fue:

Dedicación Completa:	Tiempo Parcial:	Variable:
----------------------	-----------------	-----------

3. El sistema de información y comunicación inherentes al Proyecto fue?

Oral:                  Escrito:                  Reuniones Grupales:                  Otro:

4. Se favoreció la iniciativa, autonomía, responsabilidad y creatividad en cada una de las actividades que generó el proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Por qué?

---

---

---

5. Participó en la planeación de las tareas y actividades del proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Por qué?

---

---

---

6. Recibió una formación adecuada, de modo que complemente la propia, para un correcto de las tareas o actividades confiadas en el proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Por qué?

---

---

---

7. Su grado de respuesta frente a sugerencias y recomendaciones de su equipo de trabajo, es?

Excelente:      Bueno:      Regular:      Otro:

Por qué?

---

---

---

8. Cómo ha sido el grado de respuesta de la administración de MABE DE COLOMBIA S.A., frente a sus sugerencias y/o recomendaciones?

Excelente:      Bueno:      Regular:      Otro:

Por qué:

---

---

---