

**CONTROL DE CALIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)
DE LOS ALIMENTOS EN RESTAURANTES**

**WILMER ALEXANDER ARTEAGA REYES
ANNA PATRICIA JACHO BUSTOS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

**CONTROL DE CALIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)
DE LOS ALIMENTOS EN RESTAURANTES**

**WILMER ALEXANDER ARTEAGA REYES
ANNA PATRICIA JACHO BUSTOS**

**Trabajo de grado modalidad monografía, presentado como requisito para
optar al título de Ingeniero Agroindustrial**

**Asesor:
DIEGO FERNANDO MEJIA.E
PROFESOR FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“La Universidad de Nariño no se hace responsable por las opiniones o resultados obtenidos en el presente trabajo y para su publicación priman las normas sobre el derecho de autor”.

Acuerdo 1. Artículo 324. Octubre 11 de 1966. Emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Agosto 2013

CONTENIDO

	Pág.
1. MODULO 1. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	
AGROALIMENTARIA.....	12
1.1 INTRODUCCION	14
1.2 OBJETIVOS.....	14
1.3 CONTROL DE CALIDAD	15
1.3.1 Etapas del control de calidad	19
1.3.2 Control total de calidad.	21
1.3.3 Ciclo de la calidad.	22
1.4 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....	23
1.5 DEFINICIÓN	23
1.6 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) EN RESTAURANTES Y CAFETERÍAS	24
1.7 ALIMENTOS EN RESTAURANTES	28
1.8 VÍAS DE CONTAMINACIÓN.....	29
1.9 SÍNTOMAS Y MORTALIDAD.....	30
1.10 PERIODO DE INCUBACIÓN	30
1.11 DOSIS INFECCIOSA	31
1.12 PREVENCIÓN DE LAS INTOXICACIONES ALIMENTARIAS BACTERIANAS.....	31
1.13 BROTES	32
1.14 ACTIVAN PLAN PARA EVITAR POSIBLES INTOXICACIONES EN PASTO.....	34
1.15 CONCLUSIONES	35
2. MODULO 2. TECNICAS POSTCOSECHA Y DE PROCESAMIENTO. UN ESLABON EN LA ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD	38
2.1 INTRODUCCION	38
2.2 OBJETIVOS.....	39

2.3	PREGUNTAS VISIONALES.....	39
2.4	CONCLUSIONES	41
3.	MODULO 3. INSERCIÓN DE EMPRESAS RURALES EN CADENAS DE VALOR.....	44
3.1	INTRODUCCIÓN	44
3.2	OBJETIVOS.....	45
3.3	DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS: CADENA PRODUCTIVA VS CADENA VALOR	45
3.4	DESCRIPCIÓN DE METODOLOGÍA PARA AVANZAR HACIA CADENAS DE VALOR.....	46
3.5	ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DEL MÓDULO.	46
3.6	CONCLUSIONES SOBRE EL MODULO Y/O LA METODOLOGÍA.....	47
4.	MODULO 4. DESARROLLO DE EMPRESAS RURALES	49
4.1	INTRODUCCIÓN	49
4.2	OBJETIVOS.....	49
4.3	AGROINDUSTRIA RURAL	50
4.4	VALOR AGREGADO	50
4.5	ESTRATEGIAS	50
4.6	ESTUDIO AGROINDUSTRIAL RURAL	50
4.7	AGRONEGOCIO.....	52
4.8	AGRONEGOCIOS	52
4.9	CADENAS PRODUCTIVAS – AIR	52
4.10	SECTOR PRIMARIO	52
4.11	LOGÍSTICA PARA LA COMPETITIVIDAD	53
4.12	LOGÍSTICA.....	53
4.13	CONCLUSIONES	62
5.	MODULO 5. PROYECTOS EN COOPERACION INTERNACIONAL	64
5.1	INTRODUCCION	64
5.2	OBJETIVOS.....	64
5.3	ANTECEDENTES DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL.....	65

5.4.	CORPORACION INTERNACIONAL EN COLOMBIA	67
5.4.1	Acción Social.....	67
5.4.2	Departamento para la Prosperidad Social (DPS).....	67
5.4.3	Agencia Presidencial de Cooperación Internacional (APC).	68
5.4.4	Misión APC	68
5.4.5	Funciones APC:	68
5.4.6	Objetivos estratégicos.....	70
5.5	ESTRATEGIAS PARA LA CONSECUCCIÓN DE RECURSOS	72
5.5.1	Acceso a la Cooperación Internacional Vía Oficial.....	73
5.6	ACCESO A LA COOPERACIÓN POR LA VÍA NO OFICIAL	75
5.7	FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL	75
5.7.1	Cooperación Internacional.	75
5.7.2	Clasificación de la Cooperación Internacional:.....	76
5.7.3	Planes, Programas o Proyectos.....	78
5.7.4	Tipos de Proyectos	79
5.7.5	Criterios para la sección de proyectos de Cooperación Internacional.....	79
5.7.6	Ciclo de Vida del Proyecto de Cooperación Internacional.	82
5.7.7	Factores Clave de Éxito de un Proyecto:	84
5.7.8	Formulación de Perfil de Proyecto	85
5.7.9	Marco Institucional	91
5.7.10	Mecanismos de Coordinación.....	92
5.7.11	Presupuesto.....	92
5.8	CONCLUSIONES	93
6.	ELECTIVA 1. INVETIGACION DE MERCADOS EN AGORINDUSTRIA .	95
6.1	INTRODUCCION	95
6.2	OBJETIVOS.....	95
6.3	PROYECTO: DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE ALMIDÓN DE YUCA EN LA SUBREGIÓN DE LA CORDILLERA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO	96

6.3.1	Objetivo general del proyecto.....	96
6.3.2	Descripción del proyecto.....	96
6.3.3	Mercado Mundial del Almidón de Yuca.....	97
6.4	CONCLUSIONES	102
7.	ELECTIVA 2. INVESTIGACION APLICADA.....	104
7.1	INTRODUCCION	104
7.2	OBJETIVOS.....	104
7.3	TITULO	104
7.4	PROBLEMA.....	104
7.5	PREGUNTA INVESTIGATIVA	105
7.6	OBEJTIVO GENERAL	105
7.7	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	105
7.8	CONCLUSIONES	105
	BIBLIOGRAFÍA.....	106

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Representación Agronegocio	51
Figura 2. Representacion Sector Primario	53
Figura 3. Representación Estrategia Logística.....	54
Figura 4. Corredores Logísticos Funcionales en Colombia.....	55
Figura 5. Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia	55
Figura 6. Representación Proceso Logístico	57
Figura 7. Representación Nodo	58
Figura 8. Representación Arco.....	58
Figura 9. Representación Actor.....	59
Figura 10. Preguntas para el Montaje de un Centro de Consolidacion.....	59
Figura 11. Ubicación del Proyecto	97
Figura 12. Lista de los Países Exportadores para el Producto seleccionado en 2012.....	98
Figura 13. Lista de loa Mercados Exportadores para un Producto Exportado en 2012.....	101

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Propiedad del CC.....	61
Cuadro 2. Coperantes, Numero de Proyectos y Monto de Cooperacion.....	72
Cuadro 3. Matriz de la Estructura del Marco Lógico.....	89
Cuadro 4. Lista de Verbos.....	90
Cuadro 5. Funciones del Indicador, Características y componentes	91
Cuadro 6. Lista de los países exportadores de fécula de mandioca 110814 con mayores volúmenes de exportaciones, incluido Colombia en 2012.....	97
Cuadro 7. Lista de los mercados importadores para fécula de mandioca 110814 exportado por Colombia en 2012.....	99

RESUMEN

Mediante el talleres realizados se logró desarrollar los contenidos en los cuales se facilitó el dominio de cómo un producto puede llegar a entrar al mercado internacional y de los sistemas de gestión de proyectos y la aplicación de los conocimientos adquiridos a la resolución de casos prácticos, mediante las modernas herramientas informáticas.

ABSTRACT

Through workshops are able to develop the contents of which was provided to the domain of how a product can get to enter the international market and project management systems and the application of acquired knowledge to solve practical cases, by modern tools.

MODULO 1

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD AGROALIMENTARIA

**WILMER ALEXANDER ARTEAGA REYES
ANNA PATRICIA JACHO BUSTOS**

PRESENTADO A:

**DIEGO FERNANDO MEJIA.E
PROFESOR FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**

**MONOGRAFIA
CONTROL DE CALIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)
DE LOS ALIMENTOS EN RESTAURANTES**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

1. MODULO 1. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD AGROALIMENTARIA

1.1 INTRODUCCION

Crear un restaurante de comida colombiana resaltando costumbres y tradiciones del país, sabiendo que dicha comida es un gusto superable dentro del paladar es uno de los enfoques más adecuados para quienes desean entrar o mantenerse en este medio empresarial, y además se debe trabajar para para crear un espacio ameno, agradable, familiar y placentero contando con un personal dispuesto y exitoso, para que el restaurante día a día sea uno de los mejores en la localidad, y porque no nacionalmente. Existen muchos puntos relevantes a analizar y a tener en cuenta, y uno de ellos y sin lugar a dudas uno de los más importantes es la forma y el cómo se dará cumplimiento a las BPM al interior de nuestro negocio¹.

El reconocimiento del local lleva implícito la prestación de un servicio de calidad, que solo se puede lograr con la certificación en BPM, tema que se abordara en el presente documento, con base en el Decreto 3075 del 23 de diciembre de 1997, y cuya aplicación se enfoca a restaurantes.

El Decreto 3075 del 23 de diciembre de 1997 se crea como una herramienta facilitadora para que las organizaciones sean más ágiles, respondan rápido a cambios en el mercado y tengan un crecimiento estructural que les permita lograr más fácilmente sus objetivos. En el marco del decreto BPM se estructura en una forma como las organizaciones pueden identificar, modelar, desarrollar y administrar procesos entre sistemas o involucrando interacción humana. La visión de BPM está más enfocada en la automatización de proceso. Se enfoca también en alinear las implementaciones de tecnologías de información con los objetivos del negocio para capturar innovación, así entonces, las organizaciones, podrán obtener ventajas competitivas tan pronto como sea posible. Uno de los beneficios más importantes de BPM es la automatización a gran escala de los procesos, siendo esto uno de sus grandes éxitos, no solo por el efecto de ahorro de tiempo y dinero, sino también para dar a las organizaciones la capacidad de ofrecer eficiencia a los procesos más complejos y poder así explotar más en actividades estratégicas.

1.2 OBJETIVOS

- Aplicar la temática de este módulo, ya que como profesionales agroindustriales debemos orientar para asegurar la calidad e inocuidad de los productos agroalimentarios de acuerdo a las exigencias de los mercados nacionales e internacionales, a través de la aplicación de los principios de las Buenas

¹ Decreto 3075 del 23 de diciembre. Salud, M. d. Bogotá DC. 1997.

Prácticas Agrícolas y la Buenas Prácticas de Manufactura para la ejecución de programas.

- Establecer requisitos básicos que deben cumplir las empresas para demostrar su capacidad de suministrar productos alimenticios que cumplan con características definidas y reglamentadas para facilitar su inserción en el mercado nacional e internacional.
- Definir una forma de trabajo sobre actividades específicas para administrar la calidad del proceso de fabricación, de los materiales, de los métodos, los equipos y la competencia del personal involucrado en las diferentes áreas de la cadena productiva.
- Que las buenas prácticas de manufactura sean internalizados por todos los trabajadores de la empresa y el manual sirva como guía para evaluar el nivel de cumplimiento de los requisitos.

1.3 CONTROL DE CALIDAD

“Una empresa que aspire a competir en los mercados de hoy, deberá tener como objetivo primordial la búsqueda y aplicación de un sistema de aseguramiento de la calidad de sus productos.”²

El fin primordial que tiene éste concepto consiste en lograr disminuir la cantidad de material defectuoso procesado, con el fin de disminuir el costo respectivo, también se busca hacer un uso más racional de la mano de obra y equipo, para lograr niveles de calidad más competitivos, disminuir los gastos de inspección, mejorar la moral del trabajador al participar en la elaboración de productos de mayor calidad, disminuir y, de ser posible, eliminar los reclamos y las devoluciones de productos.

Contar con ese sistema, no implica, únicamente, la obtención de un certificado de registro de calidad, sino que a su vez, forma parte de una filosofía de trabajo que aspire a que la calidad sea un elemento presente en todas sus actividades, en todos sus ámbitos y sea un modo de trabajo y una herramienta indispensable para mantenerse competitiva. “En otras palabras, la búsqueda de la calidad, implica aspirar a una excelencia empresarial. La gestión de calidad de una empresa alimentaria está basada en producir siempre alimentos seguros para la salud de sus consumidores, procurando que sean higiénicamente elaborados; que no contenga sustancias dañinas; que sean nutritivos; que no engañen al

² ACUÑA ACUÑA, Jorge. Control de Calidad: un enfoque integral y estadístico. Cartago, Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica, 1986. p. 56.

consumidor, por lo cual la composición que se indica debe corresponder a la realidad y, a su vez, ayude a facilitar su comercialización”³.

Para alcanzar lo mencionado anteriormente, se deben usar varias herramientas tales como el programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), los Procedimientos Operacionales Estándar (SOP), el Sistema de Procedimientos Operacionales de Limpieza (SSOP) y el Programa de Aprobación de Proveedores (PAP), que así mismo son el punto de partida para la implementación de otros sistemas de aseguramiento de calidad, como el sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (ARCPC ó HACCP) y las Normas de la Serie ISO 9000 y 14000, como modelos para el aseguramiento de la calidad.

La calidad hace una o dos décadas atrás, estaba íntimamente relacionada con las normas existentes y un producto era de mayor o menor calidad, según el grado de ajuste que tenía con respecto a las normas vigentes. Lógicamente éstas han variado con el tiempo y se han hecho universales a medida que el comercio mundial se ha expandido. Sin embargo, en la antigüedad la calidad se definía en el momento de la transacción en que el comprador y el vendedor discutían sobre el tema y transaban un precio que estaba muy relacionado con el concepto de calidad que ambos tenían. En la medida en que la sociedad evoluciona y las relaciones comerciales se efectúan a nivel mundial, la calidad adquiere mayor importancia.

La población ha aumentado y se ha dispersado, también ha aumentado la producción de alimentos y la agricultura se ha especializado por regiones. Todo esto se ha obligado a industrializar los excedentes regionales para distribuirlos masivamente a mayores distancias para intercambiarlos por otros alimentos.

En éste caso hay que preocuparse por cumplir con las exigencias de otras personas que tienen otros hábitos de consumo y que, por lo tanto, tienen otros conceptos de calidad. Por lo tanto, para poder llegar a un consenso en cuanto a las normas de calidad éstas deben ser universales.

“En la actualidad la calidad ha pasado a ser una preocupación a nivel de política nacional y de política empresarial. A nivel nacional, el Ministerio de Salud tiene la preocupación por mejorar la salud de la población lo que implica reglamentar la producción de alimentos de buena calidad nutritiva, higiénica y sin sustancias nocivas”⁴.

A nivel empresarial, un producto de buena calidad va a darle prestigio a la empresa y le va a permitir a ésta asegurarse un segmento del mercado y

³ MALEVSKI, Yoram. et al. “Control de Calidad y sus Ventajas para la Industria de Alimentos”. Alimentos, N°1 Vol. 11. 1986, Pp. 52-56.

⁴ Ibíd.

expandirse a otros dentro del país o a nivel internacional, y le va a permitir aprovechar mejor sus materias primas y no tener problemas por fallas en el producto terminado.

“La calidad es cumplir con las necesidades y preferencias del consumidor, esta incluye características de color, sabor, textura, aroma, etc. Puede considerar aspectos demarca, duración del producto, empaque, facilidad de uso entre otras”⁵.

Sin embargo, “la calidad también se puede definir como la satisfacción de un consumidor utilizando para ello, adecuadamente, los factores humanos, económicos, administrativos y técnicos, de tal forma que se logre un desarrollo integral y armónico del hombre, de la empresa, y de la comunidad”⁶.

Como se podrá notar existen un sin número de formas para describir éste concepto, pero el que dice la última palabra es el consumidor. Por lo tanto, hay que hacer conciencia de la importancia que tiene que ésta se cumpla a cabalidad durante el procesamiento de un determinado producto alimenticio.

“El control de la calidad es la verificación de que un producto se fabrica de acuerdo con el diseño planteado, el cual es producto de la interpretación técnica de las necesidades del consumidor, y que por lo tanto lo satisface”⁷.

“También se le conoce como al conjunto de técnicas y procedimientos de que se sirve la dirección para orientar, supervisar y controlar todas las etapas del control de diseño, de materia prima y materiales, de proceso y de producto terminado hasta obtener un producto con la calidad deseada”⁸.

Otra Manera de definirlo es, como el mantenimiento de las características específicas del producto final cada vez que este se fabrica. Implica un control eficaz de las materias primas y de los procesos de producción. Se afirma que "control de calidad es hacer bien las cosas la primera vez y después todas las veces". Éste lema implica que es preciso evitar errores en la selección de las materias primas y en el procesado si se quiere prevenir todo defecto del producto acabado. Si en todo momento se satisfacen las especificaciones de las materias primas y los requisitos del procesamiento, el resultado será un producto de calidad constante y no será necesario rechazar ninguna parte de la producción por presentar características variables⁹.

⁵ JIMÉNEZ, Virginia. et al. “Folleto sobre Buenas Prácticas de Manufactura”. Dirección Mercadeo y Agroindustria, C.N.P, Año 2000. p. 60.

⁶ GÓMEZ, Eduardo. Control Total de la Calidad: Como una estrategia de comercialización. Bogotá, Colombia: Legis, 1991. p.139

⁷ ACUÑA ACUÑA, Op. Cit., p.56.

⁸ BERTRAND, Hansen. et al Control de Calidad: teoría y aplicaciones. Madrid, España: Ediciones Días de Santos, S.A. 1990.

⁹ Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT, 1991

Existen una serie de factores que controlan la calidad tales como¹⁰:

- **Mercado:** el cual ejerce un papel muy importante en la calidad, pues es lo que determina las necesidades del consumidor. Por lo tanto, durante un estudio del mercado es necesario tomar en cuenta aspectos como las necesidades del consumidor, de la sociedad y las soluciones que ofrece la empresa.

Las primeras necesidades del consumidor surgen de lo que éste requiere en la vida cotidiana, por ejemplo para agilizar sus actividades y ejecutarlas en la forma más cómoda posible. Las otras se enmarcan principalmente desde el punto de vista de las necesidades prioritarias de los individuos: vivienda, alimentación, vestido, y medicinas cuya satisfacción depende la subsistencia del ser humano y por último están las que se dan en términos de los diseños adecuados que se transforman en productos que satisfagan las necesidades de la sociedad.

- **Humanidad:** éste es el factor principal de los citados anteriormente pues es de suma importancia mantenerlo motivado. No se hace nada si el factor humano no coopera, ni tiene consciencia de calidad en la labor que ejecuta. Por ello se deben buscar los medios que logren una adecuada capacitación de los diferentes niveles de la empresa, de tal manera que las políticas de calidad se cumplan.
- **Capital de trabajo:** imprescindible durante la ejecución de cualquier labor ya que permite el desarrollo de las actividades planeadas. “La buena calidad cuesta, pero la mala calidad cuesta más.”
- **Materiales:** éstos juegan un papel primordial en la calidad del producto, pues es lógico pensar que materiales de baja calidad, darán origen a productos de baja calidad, ya que el proceso no suministra calidad durante la transformación de éstos materiales en productos terminados. Por lo cual debe buscarse la forma de suministrarle al proceso el material adecuado.
- **Máquinas:** constituyen el medio de transformación de materias primas en productos terminado. Cualquier desperfecto o desajuste que éstas sufran, se transformará en un defecto visible en las unidades que se fabriquen. Por esto es aconsejable llevar a cabo adecuados programas de mantenimiento preventivo que garanticen la baja probabilidad de ocurrencia de desajustes y desperfectos.

¹⁰ ACUÑA ACUÑA, Op. Cit., p.56.

- **Métodos de trabajo:** el analista de métodos de trabajo debe contemplar en sus diseños todo tipo de dispositivos que busquen la eliminación de defectos en los productos que se fabriquen así como la eliminación de toda posibilidad de originar defectos en el producto a raíz del método empleado.
- **Administración:** una eficiente administración será aquella que emane políticas adecuadas sobre calidad e impulse los programas de calidad generados por los diferentes departamentos de la empresa.

1.3.1 Etapas del control de calidad. Control de diseño, Control de materias primas y materiales, Control de proceso y Control del producto o control postproceso.

- **Control de diseño:** “La calidad de cualquier producto reposa en su calidad de diseño, porque sin ella se comete errores y ni el más completo equipamiento industrial ni el más perfecto procesamiento puede hacer que la calidad del producto resultante sea buena. Por lo tanto, cuando se proyecta lanzar un nuevo producto al mercado, o cuando se desea verificar que el diseño satisface los requerimientos del consumidor, es de gran importancia para la empresa, una adecuada estrategia que permita medir dicha satisfacción”¹¹.

“Los requerimientos del consumidor darán origen a las especificaciones técnicas, las cuales permitirán, posteriormente, producir un producto que se adapte al diseño efectuado”¹².

“Las características de calidad de diseño de alimentos que deben ser tomadas en cuenta durante su control son las siguientes: Calidad trófica, Calidad higiénico – sanitaria, Calidad sensorial, Calidad de presentación, Calidad comercial”¹³.

- **Control de los materiales:** es importante reiterar que nada se logra con un buen control en el proceso si los materiales y materias primas no son de un grado de calidad aceptable. Por ello, la empresa debe fijar un adecuado control que garantice la adquisición de materiales en condiciones adecuadas para la fabricación.

¹¹ CANO MAROTTA, Cayetano. “Aspectos Fundamentales de la Calidad de los Alimentos” Alimentos. N°3 Vol. 4., 1979, Pp. 35-39

¹² ACUÑA ACUÑA, Op. Cit., p.56.

¹³ CANO MAROTTA, Op. Cit., p.39.

- **Control del proceso:** una vez que se ha garantizado un buen diseño y un buen control de materias primas y materiales, el siguiente paso es producir y debe hacerse de tal manera que se reproduzca el diseño establecido o sea aquí es donde tiene lugar el control del proceso. Éste control debe ejecutarse a lo largo de las diferentes etapas de producción y no al final, como piensan algunas personas y sucede en muchos casos.

El control preventivo, en cambio, es un medio claro de detectar fallas en el momento en que ocurren y cuando aún se pueden corregir, con el correspondiente beneficio económico que esto trae. A la vez, se permite la investigación de las causas con cuyo resultado se puede disminuir y, en la medida de lo posible, eliminar el origen de las fallas que provocan los volúmenes del producto defectuoso.

- **Control del producto:** “cuando el producto ha sido, fabricado el siguiente paso es almacenarlo y distribuirlo para su posterior uso, momento en el cual será aceptado o rechazado por el cliente, según el grado en que cumpla sus requerimientos.”¹⁴ Por esto, la función de control de calidad no debe terminar en la bodega de producto terminado, sino que debe ir más allá e investigar al respecto.

En muchos casos, principalmente en países en vías de desarrollo, es muy difícil convencer al empresario de que aplique un control de calidad a su producción, esto debido a una serie de razones de tales como: Que todo lo que producen se vende y, según esto, el preocuparse por la calidad no tiene sentido ya que es un esfuerzo y un gasto que no va a reportarle ningún beneficio adicional; además plantean que el consumidor no va a notar la diferencia en la calidad. También se da el argumento de que siempre es posible eludir la reglamentación vigente o bien, las sanciones no son lo suficientemente fuertes como para tomarlas en cuenta. Por lo tanto, resulta más barato pagar que preocuparse por la calidad.

Además, siempre el empresario considera que su producto es de buena calidad y que trabaja bien. Por último, éstos señalan que todos los demás empresarios trabajan igual manera. Por lo tanto, no es necesario preocuparse por la calidad.

“Otro argumento que dan los empresarios es que se hace por economizar debido, a que si se ajustaran a las normas no sería posible producir, o bien, no se ganarían nada”¹⁵.

Entre los beneficios que se le asignan al control de calidad y que son los que deben motivar a los empresarios de la necesidad de realizarlos se tienen:

¹⁴ ACUÑA ACUÑA, Op. Cit., p.56.

¹⁵ MALEVSKI, Op. Cit., p.56.

Reducir los costos de producción, debido a que de esta manera se ordenan los procesos y se utilizan mejor las materias primas y los insumos. Reducir pérdidas durante el almacenamiento y las ventas. Si un producto alimenticio se elabora de buena forma, especialmente controlando su calidad higiénica, se puede prolongar más su vida en anaquel lo que va a redundar en beneficios económicos para la empresa. Mejoramiento de la imagen de la empresa o sea significa que se debe tener dominio de cierta porción del mercado, y su expansión, en la medida que la buena imagen se difunda. Hay aspectos psicológicos que afectan a los trabajadores de las empresas que son importantes de considerar, cuando se mejora la calidad. Al ser los productos confiables, los empleados se sentirán orgullosos de lo que la empresa produce y estarán dispuestos a defenderlos y promoverlos. También hay ventajas de tipo administrativo, ya que el control de calidad va a permitir recopilar una serie de datos que ayudarán a dirigir mejor la empresa. Si una empresa no se moderniza, corre el riesgo de ser sobrepasada por otras, quedando fuera del mercado. Es muy difícil no introducir mejoras en los procesos, porque en la medida que el medio progresa la mayoría de las empresas progresan.

Se evitan sanciones de parte de las instituciones encargadas de velar por el cumplimiento de ciertas normas. El control de calidad una vez que se desliga de la inspección y control policivo, se dedica a desarrollar cuatro actividades fundamentales: Planeación de la calidad, o sea el establecimiento de los sistemas y procedimientos que permiten el control, autocontrol y cambio de actuaciones. Éste contempla el establecimiento de normas estándares, así como la educación, el entrenamiento, y la supervisión de la calidad. Prestar asesoría a otras funciones de la compañía, debido a que es una función de servicio y como tal debe prestar la ayuda a las otras funciones que la requieran. Auditar con el fin de comprobar si los objetivos y metas han sido entendidos y se respetan, a fin de hacer los ajustes pertinentes. Asegurar la calidad, o sea, garantizar a los consumidores que el producto o servicio cumple con los fines de uso durante un período de tiempo determinado y a satisfacción completa del cliente¹⁶.

“Éste debe estar respaldado por claras evidencias de control en proceso y producto”¹⁷.

1.3.2 Control total de calidad. “Es aquella estrategia administrativa a largo plazo que involucra a las personas que trabajan en una empresa en el mejoramiento continuo de todas las actividades que se realizan en la misma, para poder entregar a los clientes y consumidores, los productos o servicios para que sean más útiles, más baratos, y adecuados a sus necesidades; siendo el principal objetivo de esta estrategia la satisfacción total del cliente y el consumidor”¹⁸.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ GÓMEZ, Op. Cit., p.39.

¹⁸ Cámara Costarricense de la Industria Alimentaria, 1992

“Otra manera de definirla es como un conjunto de esfuerzos efectivos de los diferentes grupos de una organización, para la integración del desarrollo, del mantenimiento y de la superación de la calidad de un producto, con el fin de hacer posible su fabricación y servicio, a satisfacción completa del consumidor y al nivel más económico”¹⁹.

“Por lo tanto, para lograr el éxito deseado, es preciso que se reúnan dos condiciones o sea que ya exista una buena estructura orgánica para las actividades de Control de Calidad y que, tanto la dirección como los trabajadores, estén dispuestos a aceptar nuevas responsabilidades para mejorar las relaciones laborales”²⁰.

1.3.3 Ciclo de la calidad. “Un fabricante de alimentos decide fabricar un producto sobre la base del conocimiento que tiene de las necesidades de los consumidores. De hecho son esas necesidades o preferencias, las que se utilizan para preparar las especificaciones que van a servir de guía para la preparación del producto. Con ayuda de métodos de evaluación sensorial, se prepara un perfil de producto, es decir, la descripción en términos cuantitativos de las características sensoriales críticas del producto. Así, por ejemplo, si se llega a la conclusión de que los consumidores desean hojuelas de banano, será preciso proceder a una evaluación descriptiva y cuantitativa de las características que el consumidor desea hallar en ese producto. Esta evaluación, o perfil de producto, comprenderá las propiedades de color, olor, gusto y textura de las hojuelas”²¹.

“Un procesador de alimentos a de darse cuenta de la importancia que tienen ciertos atributos críticos del producto alimenticio descrito en su perfil. Al irse desarrollando el producto se deberán estudiar detenidamente los atributos y, si es posible, medirlos”²².

Esto podrá conducir a la elección de procedimientos de prueba que permitan determinar la existencia de la calidad del producto deseada. Más adelante, esos procedimientos podrán servir de guía para la selección de pruebas de control de calidad aplicables a la vigilancia de características de calidad críticas.

Los datos obtenidos mediante esas pruebas deben registrarse. Cuando se planteen problemas en relación con defectos de un producto, a partir del registro de esos datos, se podrá determinar con exactitud el origen de éstos. Muchas veces, un buen sistema de comunicación puede evitar que aparezcan problemas de defectos de calidad.

¹⁹ ACUÑA ACUÑA, Op. Cit., p.56.

²⁰ Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT, 1991

²¹ Ibid.

²² Ibid.

1.4 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

“La calidad y seguridad de los alimentos es un tema que preocupa cada vez más a las autoridades legisladoras, tanto regional como internacionalmente y, por ende, debe preocupar también al empresario consciente y visionario involucrado en cualquier esquema de manejo de productos alimenticios”²³.

Es importante recordar que todos los empleados tienen una responsabilidad para con sus empresas y los consumidores, asegurando en que todo momento se mantengan las condiciones de higiene y limpieza, minimizando las posibilidades de contaminación durante el manejo y procesamiento de los productos y garantizando su calidad. En otras palabras, el personal es la clave en el logro de esos objetivos, los cuales se alcanzarán en la medida en que se cumplan las Buenas Prácticas de Manufactura. Por otro lado, se debe mencionar que los niveles gerenciales de las empresas tienen, también, un papel importante en el logro de dichos objetivos, proveyendo a sus empleados las condiciones y recursos que faciliten su labor. La dirección de la empresa debe tomar medidas para que todo el personal que manipula alimentos, tanto el de nuevo ingreso como el existente, reciba capacitación continua en materia de higiene personal, indumentaria, hábitos higiénicos, educación sanitaria, y primeros auxilios. Tales prácticas pretenden reducir significativamente el riesgo de contaminación física, química o microbiológica del alimento, garantizando así la seguridad del mismo y la salud del consumidor.

1.5 DEFINICIÓN

“Las Buenas Prácticas de Manufactura son una serie de procedimientos establecidos a nivel internacional, que regulan las plantas que procesan o acopian alimentos, de tal manera que los mismos sean aptos para el consumo humano”²⁴.

“Estos procedimientos constituyen el fundamento sanitario bajo el cual toda empresa relacionada con el procesamiento y manejo de alimentos debe operar, asegurando que hasta la más sencilla de las operaciones a lo largo del proceso de manufactura de un alimento se realicen bajo condiciones que contribuyan al objetivo último de calidad, higiene y seguridad del producto”²⁵.

²³ ANZUETO, Carlos. “El Recurso Humano como elemento básico de las Buenas Prácticas de Manufactura.” *Industria y Alimentos*. N°2 (enero – marzo, 1999), 25-28

²⁴ JIMÉNEZ, Op. Cit., p.59.

²⁵ ANZUETO, Op. Cit., p.28.

“El Código de BPM establece todos los requisitos básicos que una planta o centro de acopio debe cumplir y va a servir de guía para mejorar las condiciones del personal, instalaciones, procesos y distribución”²⁶.

1.6 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) EN RESTAURANTES Y CAFETERÍAS

La aplicación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) en restaurantes y cafeterías, constituye una garantía de calidad e inocuidad que redundará en beneficio del empresario y del consumidor en vista de que ellas comprenden aspectos de higiene y saneamiento aplicables en toda la cadena productiva, incluido el transporte y la comercialización de los productos. Es importante el diseño y la aplicación de cada uno de los diferentes programas, con diligenciamiento de formatos para evaluar y realimentar los procesos, siempre en función de proteger la salud del consumidor, ya que los alimentos así procesados pueden llevar a cabo su compromiso fundamental de ser sanos, seguros y nutricionalmente viables²⁷.

“Las Buenas prácticas de manufactura (BPM), son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de los alimentos para el consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción”²⁸.

Los restaurantes y cafeterías no son ajenos a la obligación de cumplir con las BPM, dada la variedad de productos, clientes, gran demanda de servicios y su incidencia en la salud del consumidor, por lo tanto sus productos y servicios, deben tener todos los atributos de calidad e inocuidad.

“Reportes del sistema nacional de vigilancia, nos indican un aumento de las Enfermedades Transmitidas por los alimentos (ETA's), y entre los sitios en donde se consumieron alimentos contaminados se encuentran los restaurantes y cafeterías”²⁹. El control de las ETA's, en restaurantes y cafeterías, se puede realizar con la implementación de las BPM, principalmente a través de unos adecuados hábitos higiénicos de los manipuladores, una capacitación constante, un correcto almacenamiento de materias primas y productos terminados, unas adecuadas condiciones locativas y diseño sanitario de los establecimientos, entre otros. Alrededor de un 20% de las causas de las ETA's se deben a una deficiente higiene en los manipuladores, un 14% a la contaminación cruzada, que es el proceso en el que los microorganismos son trasladados de un área sucia a otra

²⁶ JIMÉNEZ, Op. Cit., p.59.

²⁷ SALGADO, María Teresa. Microbiología de alimentos. Antioquia: Universidad de Caldas, 2007. Pp. 123-142.

²⁸ Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT, 1991

²⁹ SALGADO, Op. Cit., p.142.

área antes limpia (generalmente por un manipulador), de manera que se contaminan alimentos y superficies. Un inapropiado lavado de manos es la causa más frecuente de la contaminación cruzada.

Para cumplir con lo consignado en las BPM, y poder garantizar un producto que no haga daño al consumidor (inocuo) es necesario tener en cuenta los lineamientos del Decreto 3075/97 en cuanto a infraestructura y a los programas prerrequisito que son las actividades de rutina, necesarias para garantizar que el proceso productivo se desarrolle en condiciones higiénicas y técnicas óptimas. Estos se organizan en planes y programas:

- ✓ Plan de Saneamiento, que contempla. Programa de Limpieza y desinfección, programa de residuos sólidos y programa de control de plagas.
- ✓ Programa de Capacitación
- ✓ Programa de Control de calidad del agua potable
- ✓ Programa de Control de proveedores
- ✓ Programa de Distribuidores
- ✓ Plan de Muestreo
- ✓ Programa de Mantenimiento
- ✓ Programa de Aseguramiento de la calidad
- ✓ Programa de Control de procesos
- ✓ Programa de Trazabilidad
- ✓ Programa de Tratamiento de aguas residuales

Estos planes y programas sirven para prevenir, controlar y vigilar todas las operaciones, desde la recepción de las materias primas hasta la llegada al consumidor final. De esta forma se tiene un manejo completo de las actividades relacionadas, directa o indirectamente con la elaboración de los alimentos

Los programas prerrequisitos adquieren gran relevancia en la Implementación del sistema HACCP o Análisis de riesgos y control de puntos críticos, que es un sistema de carácter preventivo que contribuye a detectar los puntos críticos en un proceso, logrando identificar los riesgos de contaminación (Químicos, físicos y/o biológicos). Igualmente, se previene todo tipo de alteración de los alimentos, logrando la protección de la salud de los consumidores. Los programas de aseguramiento de la calidad permiten:

- ✚ Prevención antes que detección.
- ✚ Brindar confianza.
- ✚ Satisfacer las expectativas en forma consistente.
- ✚ Operar efectiva y eficientemente.
- ✚ Hacerlo bien la primera vez y siempre.

Etapas de la implementación de bpm según el Decreto 3075/97:

La etapa preliminar consiste en detectar los puntos débiles de los programas de BPM, para esto se efectúa un diagnóstico visual, consignado en el formato de evaluación del INVIMA, que incluye los literales del Decreto 3075/97. Luego se realiza el perfil sanitario, que es la representación gráfica del cumplimiento de las BPM, se identifican los puntos críticos y se establece la secuencia de fases a desarrollar.

La documentación e implementación de las BPM, debe incluir los siguientes parámetros:

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (L y D)

- + Objetivos y Alcance
- + Tipos de sustancias: Descripción y evaluación de detergentes y desinfectantes
- + Recomendaciones para el manejo de sustancias
- + Procedimientos de L y D por zona de la planta para ser realizados antes, durante y después de los procesos.
- + Mantenimiento de equipos y utensilio de L y D

PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS

- + Objetivos, diagnóstico, erradicación, prevención y capacitación.
- + Procedimientos, personal involucrado, sustancias empleadas, métodos de aplicación, control y seguimiento.

PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS

- + Caracterización de desechos: Fuentes, características físicas, microbiológicas.
- + Procedimientos de recolección, conducción y manejo, almacenamiento interno, clasificación y transporte, disposición de desechos sólidos, monitoreo y verificación.
- + Registros de control de disposición final de residuos sólidos.
- + Registros de acciones correctivas del programa de residuos sólidos.

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA POTABLE

- + Fuentes de agua.
- + Normas de calidad del agua.
- + Usos del agua.
- + Sistemas de almacenamiento.
- + Medidas preventivas.

- ✚ Medidas correctivas.

PROGRAMA CONTROL DE PROVEEDORES

- ✚ Clasificación de proveedores: materias primas e insumos.
- ✚ Registros.
- ✚ Contrato de suministros de materias primas.
- ✚ Seguimiento de la calidad de los productos suministrados por los proveedores.

PROGRAMA CONTROL DE DISTRIBUIDORES

- ✚ Identificación y caracterización de canales de distribución.
- ✚ Condiciones de manejo de los productos, transporte.
- ✚ Registros.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

- ✚ Inducción de nuevos empleados.
- ✚ Capacitación e instrucción en actividades específicas relacionadas con la inocuidad de alimentos.
- ✚ Registros de las capacitaciones.

PROGRAMA DE CONTROL DE PROCESOS

- ✚ Objetivos.
- ✚ Descripción de procesos.
- ✚ Instructivos.
- ✚ Inspección.
- ✚ Acciones preventivas y correctivas.
- ✚ Registros.

PLAN DE MUESTREO

- ✚ Muestreos para análisis microbiológicos y fisicoquímicos de Materia prima, Productos en proceso, Producto terminado, Superficies de equipo, utensilios o instalaciones, Manos de los operarios.
- ✚ Puntos de muestreo.
- ✚ Frecuencias de muestreo.
- ✚ Parámetros.
- ✚ Responsables.
- ✚ Registros.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

- + Fichas técnicas.
- + Criterios de diseño, adquisición, construcción y mantenimiento de equipos y utensilio.
- + Registros.
- + Acciones correctivas y preventivas.

PROGRAMA DE TRAZABILIDAD

- + Sistema de codificación de productos terminados.
- + Rutas de seguimiento.
- + Responsabilidades.
- + Registros.

1.7 ALIMENTOS EN RESTAURANTES

“En los últimos años la demanda de comidas fuera del núcleo familiar ha incrementado el número de lugares o empresas que deben encargarse de la producción y distribución de comidas o platos cocidos a diversos sectores de personas de diferentes edades, especialmente la población infantil residentes en zonas urbanas, que debe alimentarse en centros escolares, hogares infantiles, restaurantes o en lugares adaptados para su cuidado”.³⁰ Este fenómeno ha favorecido el incremento de establecimientos dedicados a la elaboración, preparación y consumo de alimentos que no cumplen las normas sanitarias y buenas prácticas en la fabricación y manipulación. “La contaminación de los alimentos puede ocurrir desde la producción hasta el consumo. La ingestión de alimentos contaminados produce graves toxiinfecciones alimentarias, lo que origina un problema de salud pública como lo son las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA).”³¹

Los expertos del Comité en Seguridad Alimentaria admiten que las enfermedades pueden ser originadas por diferentes causas como:

- “Recalentamiento inadecuado, refrigeración insuficiente y preparación de alimentos varias horas antes de su servido. La información disponible revela

³⁰ TESSI, M; ARINGOLI, EE; PIROVANI, ME; VINCENINI, AZ; SABBAG, NG; COSTA, SC y COLS. Microbiological quality and safety of ready-to-eat cooked foods from a centralized school kitchen in Argentina. *Journal of Food Protection* 2002;65(4):636-42.

³¹ FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Ministerio de Protección Social de Colombia. Informe del taller nacional sobre aplicación de buenas prácticas de manufactura (BPM) y sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACPP) en el control de alimentos. Cali: Colombia. Noviembre 2003;1-42.

que la mayoría de brotes de enfermedades originadas por alimentos se presentan como resultado de su inadecuada manipulación por personas no capacitadas o portadoras de enfermedades infecciosas en servicios de alimentación colectiva.”³²

- “Cerca del 60% de las ETA son atribuidas a la higiene personal deficiente de los manipuladores de alimentos, mientras que un 14% de la contaminación cruzada ocurre por una limpieza inapropiada de utensilios, superficies y áreas de trabajo”.³³

Los alimentos son el vehículo de más de 200 enfermedades, y la incidencia de éstas se ha visto centralizada en países en desarrollo, donde los factores sanitarios, socioeconómicos y culturales repercuten en la implementación de programas de vigilancia y seguridad alimentaria como son las Buenas Prácticas De Manufactura (BPM). La ausencia de estos programas favorece la aparición de enfermedades, que pueden ser originadas por bacterias, virus, parásitos, toxinas, metales y priones. Estas enfermedades ocasionan desde síntomas leves como trastornos gastrointestinales hasta síndromes neurológicos, afecciones hepáticas y renales, que conllevan a incapacidades prolongadas, e incluso la muerte. Además, un 25% de la población de los países en desarrollo no cuenta con sistemas de acueducto y alcantarillado, y por consiguiente, con agua potable. La pobre calidad del agua ocasiona infecciones y enfermedades parasitarias, las que en 1997 fueron la primera causa de morbilidad, y la sexta de mortalidad, en el mundo.³⁴

1.8 VÍAS DE CONTAMINACIÓN

Las personas enfermas o portadoras de alguna enfermedad infectocontagiosa que manipulan alimentos son una de las causas más comunes de intoxicaciones alimentarias por contaminación con agentes patógenos. Algunas enfermedades comunes son ocasionalmente transmitidas a la comida mediante el vector agua. Entre ellas se incluyen infecciones provocadas por *Shigella*, hepatitis A y los parásitos *Giardia lamblia* y *Cryptosporidium parvum*.

Otra causa importante para la contaminación de alimentos es la interacción de los alimentos con plagas, especialmente moscas, roedores y cucarachas, que funcionan como vectores contaminantes.

³² FORSYTHE SJ, Hayes PR. Higiene de los alimentos. Microbiología y HACPP. Segunda edición. España: Acribia, 2002.

³³ LINTON BELLO, J. La restauración actual, fuente de alimentos. En: Ciencia y Tecnología culinarias.. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, 1998;23-44.

³⁴ DÍAZ JC; RODRÍGUEZ, AC, y SIERRA L. Condiciones higiénico sanitarias de los comedores escolares de Tenerife. Hig Sanid Ambient. 2003;3:56-64.

“Las intoxicaciones alimentarias también pueden estar provocadas por la presencia de cualquier sustancia tóxica: pesticidas, medicamentos, solventes, metales pesados, etc., en la comida o bebida. También ocurren por el consumo inintencionado de productos naturales no alimenticios (no comestibles) que tienen sustancias tóxicas naturales como setas venenosas o peces de arrecife”.³⁵

1.9 SÍNTOMAS Y MORTALIDAD

Los síntomas y signos que se manifiestan en una intoxicación por alimentos contaminados dependen de la cantidad y calidad de los tóxicos ingeridos. Generalmente, los síntomas empiezan típicamente de varias horas a varios días después de la ingestión y dependiendo del agente involucrado, pueden incluir uno o más de los siguientes: náuseas, dolor abdominal, vómitos, diarrea, fiebre, dolor de cabeza y fatiga.

En la mayoría de los casos el cuerpo es capaz de recuperarse totalmente tras un corto periodo de malestar y enfermedad agudos. Sin embargo, las intoxicaciones alimentarias pueden provocar problemas de salud permanentes e incluso la muerte, especialmente en bebés, mujeres embarazadas (y sus fetos), ancianos, enfermos y otras personas con sistemas inmunológicos débiles.

“De la misma forma, las personas con enfermedades hepáticas son especialmente vulnerables a infecciones por *Vibrio vulnificus*, que puede hallarse en ostras y cangrejos”.³⁶

1.10 PERIODO DE INCUBACIÓN

La demora entre el consumo de un alimento contaminado y la aparición de los primeros síntomas de enfermedad se denomina periodo de incubación. Éste es muy variable, y puede ir desde unas pocas horas a varios días (meses e incluso años, como en el caso de la *listeriosis* o la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob), dependiendo del agente y la dosis consumida. Si los síntomas aparecen de 1 a 6 horas tras la ingesta, sugiere que la intoxicación es debida a una toxina bacteriana o sustancia química, más que a bacterias vivas.

En una toxoinfección alimentaria, durante el periodo de incubación, los microbios pasan del estómago al intestino, se sujetan a las células de las paredes intestinales y empiezan a multiplicarse allí. “Algunos tipos de microbio permanecen en el intestino, otros producen toxinas que son absorbidas por la corriente

³⁵ Disponible en Internet: http://es.wikipedia.org/wiki/Intoxicaci%C3%B3n_alimentaria

³⁶ *Ibíd.*

sanguínea y otros pueden invadir directamente tejidos corporales más profundos. Los síntomas que provocan dependen del tipo de microbio”.³⁷

1.11 DOSIS INFECCIOSA

La dosis infecciosa es la cantidad de agente que debe ser consumida para dar lugar a las manifestaciones clínicas de intoxicación alimentaria. La dosis infecciosa depende del agente y de otras variables de la persona que lo ingiere, como la edad y estado de salud.

En el caso de la Salmonella, en voluntarios humanos saludables, es necesaria una inoculación relativamente grande, entre 10 a 100 millones de organismos para provocar los síntomas, al ser estas bacterias muy sensibles al ácido. “Sin embargo, un pH estomacal artificialmente elevado reduce enormemente el número de organismos necesario para provocar síntomas (de 10 a 100 órdenes de magnitud).”³⁸

1.12 PREVENCIÓN DE LAS INTOXICACIONES ALIMENTARIAS BACTERIANAS

La prevención es una tarea primordialmente estatal, mediante la definición de normas de higiene estrictas y un servicio público de inspección veterinaria en la cadena alimentaria, desde la granja hasta la industria de transformación y distribución (tiendas y restaurantes). Esta regulación incluye:

- Trazabilidad: en un producto final, debe ser posible conocer el origen de los ingredientes (granja de origen, identificación de la cosecha o del animal) y dónde y cuándo fue procesado, de forma que sea posible localizar y resolver (y posiblemente sancionar) el origen de la intoxicación, así como retirar los productos del mismo lote en venta cuando se detecta un problema.
- Respetar los protocolos de seguridad alimentaria como el HACCP y la cadena de frío.
- Poder de control y aplicación de la legislación para los veterinarios.

“En casa del consumidor, la prevención consiste principalmente en buenas prácticas de seguridad alimentaria”.³⁹

³⁷ Ibíd.

³⁸ Ibíd.

³⁹ Ibíd.

“En agosto de 2006, las Food and Drug Administration estadounidense aprobó la terapia fágica, que incluye aplicar a la carne virus que infectan a las bacterias y previenen así las infecciones bacterianas. Esto ha causado preocupación debido a que sin un etiquetado obligatorio los consumidores no sabrán qué carnes y productos avícolas han recibido este tratamiento”.⁴⁰

1.13 BROTES

“La inmensa mayoría de las intoxicaciones alimentarias son casos individuales o esporádicos. El origen de la mayoría de los casos esporádicos es indeterminado. En los Estados Unidos, donde la población come fuera del hogar con frecuencia, la mayoría de los brotes (58%) se originan en restaurantes”.⁴¹

Se dice que ocurre un brote cuando dos o más personas experimentan enfermedades parecidas tras consumir alimentos de una fuente común. A menudo es una combinación de sucesos lo que contribuye a la aparición de un brote. Por ejemplo, los alimentos pueden quedar a temperatura ambiente varias horas, permitiendo que las bacterias se multipliquen, lo que combinado con un proceso de cocción inadecuado que no las elimine resulta en unos niveles bacterianos peligrosamente altos.

“Los brotes se suelen identificar cuando los afectados saben unos de otros. Sin embargo, cada vez con más frecuencia los brotes son identificados por el personal sanitario público gracias a incrementos inesperados en resultados de laboratorio para ciertas cepas de bacterias”.⁴²

Caso 1. Intoxicación masiva con alimentos.

Un arroz con pollo que consumieron el martes pasado y que, al parecer, se encontraba en mal estado, provocó ayer, 24 horas después, los síntomas de intoxicación en 103 personas que asistían al IX Congreso de la Confederación General del Trabajo (CGT), en Corferias.

Más de 1.000 personas se encontraban en uno de los pabellones del recinto ferial, cuando, hacia las 9:22 de la mañana, varios de los participantes empezaron a padecer los rasgos de la intoxicación: náuseas, dolor abdominal y, dos de ellos, también vómito.

⁴⁰ Disponible en Internet: <http://www.mindfully.org/Food/2006/FDA-Intralytix-Bacteriophages18aug06.htm>

⁴¹ Disponible en Internet: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5414a2.htm>

⁴² Disponible en Internet: http://es.wikipedia.org/wiki/Intoxicaci%C3%B3n_alimentaria

Tras el llamado al Centro Regulador de Urgencias (Crue) acudieron al lugar cuatro ambulancias de la Secretaría Distrital de Salud (SDS), con su equipo médico, y empezaron a valorar a los afectados.

Los dos que presentaron mayores complicaciones fueron trasladados a la Clínica Méderi (antigua San Pedro Claver). A los demás afectados, la SDS les suministró agua para hidratarlos y los dio de alta.

Según el coordinador del Crue, Manuel Villamizar, la intoxicación "no revistió mayor gravedad: fue menor." El presidente de la CGT, Julio Roberto Gómez, dijo que no podría señalar cuál había sido el alimento que provocó la intoxicación masiva. Mientras tanto, la Secretaría de Salud inició la investigación para establecer el sitio que suministró el arroz con pollo. Según las primeras averiguaciones, ese alimento no fue adquirido ni ingerido en las instalaciones de Corferias.⁴³

Caso 2.

Cerca de 20 personas han registrado problemáticas de salud en las últimas horas en el municipio de la Cruz, al norte de Nariño las autoridades enviaron un equipo especializado a esta población para identificar la causa de la intoxicación masiva, según Ana Belén Arteaga directora del Instituto departamental de salud de Nariño hay dos posibilidades: que haya sido por consumo de alimentos o por agua como ha ocurrido en otras oportunidades en esa población.⁴⁴

En el informe quincenal epidemiológico nacional del 30 de marzo de 2004, la Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública, presenta la siguiente información extraída del trabajo de caracterización por técnicas fenotípicas y genotípicas los aislamientos de *Salmonella Typhimurium* recuperados de pacientes y de alimentos de un brote relacionado con una intoxicación alimentaria que se presentó en agosto de 2003 en una comunidad familiar.

"Las enfermedades transmitidas por alimentos o agua (ETA) constituyen un problema de salud mundial. "Se estima que se presentan 4 mil millones de episodios de diarrea relacionados con ETA, lo que representaría 2,2 millones de muertes (1,2). Entre 1993 y 1997, se informaron al *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) 2.751 brotes relacionados con intoxicación alimentaria que afectaron a 86.058 personas, 655 brotes (23,8%) fueron causados por bacterias y

⁴³ Publicacióneltiempo.com Sección Bogotá Fecha de publicación 28 de abril de 2011 Autor NULLVALUE

⁴⁴ <http://www.caracol.com.co/noticias/regional/reportan-intoxicacion-masiva-en-la-cruz-narino/20100520/nota/1301081.aspx>

los microorganismos informados con mayor frecuencia fueron *Salmonella spp.*, *Escherichia coli O157:H7* y *Clostridium perfringes*".⁴⁵

"La estrategia general para evitar las ETA es el conocimiento de los mecanismos por los cuales ocurre la contaminación y la transmisión de la enfermedad, para instaurar medidas apropiadas de prevención. La investigación de los brotes ofrece una excelente oportunidad para lograr este objetivo".⁴⁶

"*Salmonella Typhimurium* es uno de los principales agentes involucrados en ETA, y el segundo serotipo en importancia en muestras clínicas en Colombia (6). El informe de vigilancia por el laboratorio de enfermedad diarreica aguda (EDA) que coordina el Grupo de Microbiología desde 1997 señala que hasta 2003 se habían recibido 1.235 aislamientos de *Salmonella spp.*, 386 (31,3%) eran serotipo *Enteritidis*, 373 (30,2%) *Typhimurium*, 75 (6,0%) *Typhi* y 401 (32,5%) de 66 serotipos.

Poco se conoce sobre la epidemiología molecular de este microorganismo. Los esfuerzos de la vigilancia de *Salmonella spp.* Se han enfocado en la caracterización fenotípica, el serotipo, los patrones de susceptibilidad antimicrobiana y la distribución geográfica; sin embargo, estos datos son insuficientes para caracterizar los brotes causados por *Salmonella spp.*, aunque en años recientes se ha utilizado la subtipificación molecular para complementar la caracterización".⁴⁷

1.14 ACTIVAN PLAN PARA EVITAR POSIBLES INTOXICACIONES EN PASTO

Directivos del Instituto Departamental de Salud de Nariño, Idsn, convocaron a las entidades de salud públicas y privadas del departamento a implementar los planes de contingencia frente a los eventos de interés que en materia de salud pública se pueden presentar durante la Semana Santa.

El director encargado del Idsn, Carlos Alberto Hidalgo, informó que es preciso adoptar medidas inmediatas de prevención y control con respecto al consumo de pescado, sus derivados y otros alimentos típicos o tradicionales, que pueden incrementar la probabilidad de ocurrencia de enfermedades transmitidas por alimentos, Etas.

⁴⁵ OLSEN, SJ; MACKINON, LC; GOULDING, JS; BEAN, NH y SLUTSKER, L. Surveillance for foodborne disease outbreaks - United States, 1993-1997. United States: CDC surveillance summaries. Morb Mortal Week Rep 2000;49:1-62.

⁴⁶ BESSER, J; BEEBE, J y SWAMINATHAN B. Investigation of foodborne and waterborne disease outbreaks. En: Murray P, Baron E, Jorgensen J, Pfaller M, Tenover FC, Tenover FC, editors. Manual of clinical microbiology. 8th. Edition. Washington, D.C.: ASM Press, 2003. p.162-81.

⁴⁷ BENDER, J; HEDBERG, C; BOXRUD, DJ; BESSER, JM; WICKLUND, JH, SMITH, KE y OSTERHOLM MT. Use of molecular subtyping in surveillance for *Salmonella Enterica* serotype typhimurium. N Engl J Med 2001;344:189-95.

Así mismo subrayó que es preciso actuar frente al incremento de afluencia masiva de público en templos y sitios de peregrinación tradicional, como procesiones y desplazamientos masivos a pie y visitas a zonas turísticas y recreativas de mayor concurrencia en la región.

Dijo que dichas situaciones pueden generar un incremento a la exposición de riesgos, como intoxicaciones, politraumatismo en accidentes de tránsito y en eventos masivos; lesiones corporales secundarias a la exposición prolongada a la radiación solar, quemaduras en la piel, deshidratación e insolación.

Ante este panorama, la coordinadora del Centro Regulador de Urgencias y Emergencias, Crue, Eliana Urbano Gómez, señaló que los planes de contingencia para Semana Santa deben incluir la disponibilidad permanente de personal para responder al llamado ante alguna situación de emergencia, disponibilidad de transporte, equipos de comunicaciones, puntos de atención en los principales trayectos o rutas de peregrinaje, insumos hospitalarios y medicamentos.

En caso de presentarse situaciones de emergencia el Idsn y todas las entidades de salud estarán en constante coordinación con los organismos de socorro del departamento, a través de los Consejos Municipales y Departamental de Gestión del Riesgo.

Por su parte, la coordinadora del programa de salud ambiental del Idsn, Martha Paz, informó que desde la dependencia se brinda capacitación sobre manejo higiénico y protección de alimentos a los transportadores y comercializadores de pescado.

“También se apoya a las direcciones locales de salud con la capacitación de las IPS públicas y privadas, sobre protocolos de las Etas, intoxicaciones por metanol y sustancias químicas potencialmente tóxicas y rabia humana”.⁴⁸

1.15 CONCLUSIONES

La implementación, seguimiento y control de las BPM, ha demostrado la efectividad en cuanto a higiene personal, utilización de implementos como gorro, tapabocas, guantes, calzado antideslizante, indumentaria aseada, ausencia de joyas y uñas pintadas.

En síntesis los siguientes son algunos beneficios que un restaurante gana con la implementación de BPM:

⁴⁸ Disponible en Internet; <http://hsbnoticias.com/vernoticia.asp?wplaca=40847>

- ✚ Higiene en los procesos de elaboración, envasado, almacenamiento, expendio, transporte y distribución.
- ✚ Una adecuada disposición y manejo correcto de los residuos sólidos.
- ✚ Alto nivel de capacitación, en todos y cada uno de los temas que componen las BPM. Esta capacitación se puede realizar mediante talleres, charlas magistrales, días de campo, avisos alusivos y estímulos por rendimiento.
- ✚ La escasa o nula presencia de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA's), debido a que las fuentes de contaminación se controlan, los manipuladores aplican normas higiénicas de tipo personal y en los procesos de los alimentos hay una adecuada limpieza y desinfección, la presencia de vectores se minimiza y hay una adecuada disposición y manejo de los residuos sólidos.
- ✚ Permite una mayor satisfacción de los clientes y del empresario.

MODULO 2
TECNICAS POSTCOSECHA Y DE PROCESAMIENTO. UN ESLABON EN LA
ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD

WILMER ALEXANDER ARTEAGA REYES
ANNA PATRICIA JACHO BUSTOS

PRESENTADO A:
Dr. OSWALDO OSORIO MORA
PROFESOR FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TALLER
GESTION DE PROYECTOS DE DESARROLLO INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2013

2. MODULO 2. TECNICAS POSTCOSECHA Y DE PROCESAMIENTO. UN ESLABON EN LA ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD

2.1 INTRODUCCION

La contaminación del medio ambiente ocasionada por las diferentes actividades diarias ha generado un problema complejo y de proporciones exuberantes políticas, económicas, científicas, tecnológicas y culturales que interactúan de una manera tan estrecha que muchas veces dificultan la ejecución de acciones correctivas, tanto así que prácticamente no hay lugar en el planeta quien pueda escapar de sus consecuencias⁴⁹.

La basura es el gran problema de todos los días y un drama terrible para las grandes ciudades que ya no saben qué hacer con tantos desperdicios que son fuente de contaminación ambiental, malos olores, proliferación de insectos, roedores y microorganismos patógenos, trayendo como consecuencia enfermedades de alto riesgo para la sociedad. Así mismo se ha constituido en un problema de recolección y almacenamiento que cuesta mucho dinero. *El desenlace no podía ser distinto. La logística de recoger y disponer 7.000 toneladas de desechos en una operación de 24 horas al día, que involucra cubrir un área de más de 400 kilómetros cuadrados por medio de centenares de vehículos y miles de trabajadores, no es algo que pueda diseñarse en unas cuantas semanas.... Una de las implicaciones más significativas de esta historia es el desperdicio del capital político de la Administración... Todo esto, a un costo aún por determinar en términos de la pérdida de imagen de la ciudad y sus implicaciones en un clima de negocios y competitividad regional.*

El Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial a ha venido recordando a los fabricantes e importadores de llanta presentar los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de llantas usadas con el ánimo de promover un manejo adecuado de las llantas una vez termina su vida útil. Se estima que en Colombia se consumen anualmente 4 millones 500 mil llantas, que pueden ser aprovechadas a través de diferentes tecnologías como la trituración mecánica para obtener materiales que se emplean en construcción de campos deportivos, pasto sintético, accesorios para vehículos, suelas y pisos, entre otras aplicaciones.

El Reciclaje transforma materiales usados, que de otro modo serían simplemente desechos, en recursos muy valiosos y es ahí donde **CYCLUS**, una empresa Colombiana que diseña productos a partir del reciclado de materiales urbanos, creada en Colombia en el año 2002, con una visión que pretende llevar un mensaje a través del diseño de productos, que tengan como principios básicos: la reutilización de materiales urbanos, el reciclaje de materias primas y la reducción de consumo de recursos y generación de

⁴⁹ BEHRENTZ, Eduardo. UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. En: ELTIEMPO.COM"

desperdicios toma partido pretendiendo ser parte de la solución al caos de las toneladas de desechos producidos diariamente⁵⁰.

El caucho de neumático es un material no biodegradable. La empresa toma neumáticos utilizados y luego de llevar a cabo un proceso limpio de recuperación (libre de químicos, para eliminar impurezas), lo clasifica y corta de acuerdo a los moldes de cada accesorio, para finalmente ensamblarlo y coserlo.

CYCLUS, pretende con esto mostrar que en Colombia si hay conciencia ecológica y por eso, el eco-diseño nacional, y los diferentes materiales o materias primas que se encuentran en el medio ambiente, se utilizan para todo; hace uso del diseño como herramienta para lograr el ecodesarrollo y pretende a futuro llegar a desarrollar un laboratorio nacional de eco-diseño, donde junto con otras disciplinas se realicen investigaciones para desarrollar materiales y diseñar procesos industriales de acuerdo con los materiales locales y las necesidades del país.

Es hora de replantear nuestra relación con el mundo y reconectarnos con la naturaleza y el mundo. Valiéndonos del diseño, el arte y la ciencia, podemos convivir con nuestro entorno de manera inteligente, ayudando a construir un estilo de vida que nos lleve a vivir con sentido común, esta es la razón fundamental por la cual CYCLUS existe.

2.2 OBJETIVOS

- Aplicar los conocimientos de la temática de este modulo que como profesionales podamos gestionar e integrar los procesos y las fases que comprende un proyecto (inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre), de manera alineada, con el fin de conseguir el logro de los objetivos del proyecto.
- Proporcionar un espacio de aplicación de conocimientos, herramientas y técnicas para la generación de productos dentro de un trabajo aplicativo desarrollado en equipo, contribuyendo a la formación profesional con un enfoque dinámico, participativo e interactivo, orientado a aprender haciendo.

2.3 PREGUNTAS VISIONALES

1. Desde su lugar de trabajo, en la empresa o empresa a la que pertenece, ¿Cómo evidencia la investigación y el desarrollo industrial?

⁵⁰ Disponible en Internet: <http://www.cyclus.com.co>

R/ En la empresa CYCLUS se puede evidenciar la investigación desde los diferentes diseños empleados en algunos productos, llevar a cabo un proceso limpio de recuperación libre de químicos, para eliminar impurezas, realizar investigaciones para desarrollar materiales y diseñar procesos industriales de acuerdo con los materiales locales y las necesidades del país.

En cuanto a desarrollo industrial se evidencia que además del neumático, usan otros materiales como telas ecológicas, papeles 100% reciclados o de otras fibras distintas de la madera, sus impresos son libres de VOC y otros químicos nocivos.

- Así mismo crea una cultura del cuidado del medio ambiente con su impresión ecológica generando menor impacto ambiental y mayor impacto visual, y así mismo transmiten la imagen ambientalmente responsable de su empresa. Su manera de hacerlo es re-pensando el uso de materias primas como tintas y papeles, y por supuesto su creatividad.
- Reducen el consumo local de recursos, reducen la generación de desperdicios, en su producción son responsables para evitar desperdicios de energía, agua, recursos y materias primas.
- Uso de otros materiales como telas ecológicas, papeles 100% reciclados o de otras fibras distintas de la madera, sus impresos son libres de VOC y otros químicos nocivos.
- Diseño de soluciones ambientales y productos integrales específicos de acuerdo a las necesidades e ideas de nuestros clientes.

2. ¿Qué normativa interna de la empresa o su empresa, regula las actividades de investigación y desarrollo? (circulares, memorandos, etc.)

R/ La normativa se centra en el departamento de diseño quienes son los que reciben la propuesta, ellos la organizan y la estudian y de acuerdo al protocolo de la empresa se evalúa.

3. Como se puede implementar procesos de investigación y desarrollo desde su lugar de trabajo.

R/ Los procesos de desarrollo que se podrían implementar desde el lugar del trabajo serian:

- Lograr reducir tiempos en la operación.
- Sugerir maquinaria más eficiente para cada operación.
- Capacitación constante.

- proyectos de mejoramiento de líneas de producto, de producción y consolidación de mercados

4. ¿Cuál debería ser el objetivo de la empresa o su empresa para el tema de su mesa de trabajo?

R/ Como objetivo de la empresa referente a la gestión de proyectos de desarrollo industrial debería ser:

- Brindar una herramienta para lograr el ecodesarrollo mediante la reutilización de materiales urbanos, valiéndose del diseño, el arte y la ciencia, de esta manera transmitir una convivencia con nuestro entorno de manera inteligente y con sentido común

5. ¿Qué estrategia podría adoptar?

R/ Trabajar con iniciativas productivas compuestas y provenientes del sector educativo (colegios, universidades, institutos técnicos), sector privado de la economía, grupos asociativos relacionados con el transporte y movilización.

6. Con respecto a la temática trabajada en el grupo, ¿Cuál podría ser un primer, segundo y tercer paso hacia nuestro objetivo a mediano plazo?

R/ El primer paso hacia nuestro objetivo a mediano plazo respecto a la temática sería la recolección de la información clave para constituir, proyectar y evaluar la misión adquirida.

- El segundo paso sería interactuar con otras disciplinas con el fin de realizar investigaciones y de esta manera desarrollar materiales y procesos industriales que se ajusten a materias primas locales y las necesidades del país.
- Llegar a desarrollar un laboratorio nacional de eco-diseño que este impulsando continuamente la reutilización de material urbano.

2.4 CONCLUSIONES

- El desarrollo industrial y la investigación dentro de una empresa es muy importante tenerlo en cuenta desde el punto de vista de la gestión de proyectos ya que permite el crecimiento y desarrollo de la misma adoptando diferentes estrategias.

- Al aplicar lo aprendido en este modulo no pudimos dar cuenta que es muy importante tener bien claro todos los conceptos para así poder responder a las necesidades en nuestro trabajo.
- El campo de aplicación de la temática de este modulo es muy importante en nuestro futuro como Ingenieros Agroindustriales, ya que al aplicarlo nos podemos dar cuenta que contribuyen a prolongar la vida útil, a mantener la calidad y a agregar valor agregado a los productos.

MODULO 3
INSERCIÓN DE EMPRESAS RURALES EN CADENAS DE VALOR.

WILMER ALEXANDER ARTEAGA REYES
ANNA PATRICIA JACHO BUSTOS

PRESENTADO A:
OSCAR ANDRES SANDOVAL
INGENIERO AGROINDUSTRIAL

TALLER

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2013

3. MODULO 3. INSERCIÓN DE EMPRESAS RURALES EN CADENAS DE VALOR

3.1 INTRODUCCIÓN

Aunque estas tareas se venían desarrollando tiempos atrás, con la familiarización de frases como producción industrial, producción en cadena, producción en masa, me imagino que se inicia la forma de organizar las funciones del trabajador y entonces las actividades productivas en base a un sistema conformado por diferentes participantes y relacionados con el fin de llevar el producto final al consumidor, también se hace común la expresión cadena productiva.

Lo ideal en este sistema es que la relación existente entre los diferentes actores de una cadena productiva, encuentren beneficio los unos con los otros, partiendo de la necesidad de trabajar juntos y como conjunto lograr diferenciarse entre sus competidores, sistema que en varias ocasiones se ha visto lastimosamente interrumpido por no tener la continuidad de la conexión entre los actores del sistema. Caso contrario se ha manifestado en una Cadena de Valor, donde las actividades que se desarrollan son influenciadas con la idea de generar una ventaja que les permita ser más competitivas de una forma sostenible. Entiéndase como Cadena de Valor.

La visión de cadenas de valor es crucial y debe de ser un pilar fundamental para el desarrollo rural y la reducción de la pobreza. Por lo tanto, las políticas públicas no pueden rezagarse, tienen que facilitar la inserción de productores y productoras que desarrollan la agricultura familiar en las cadenas de valor. En este sentido, lecciones importantes de políticas públicas se están desarrollando con el establecimiento de

El desarrollo de las cadenas de valor debe de construirse como parte del desarrollo integral de los territorios y en estrecha relación con todos los actores que en él intervienen; entre los cuales, los gobiernos locales se convierten en uno de los actores claves del proceso. Dentro de este marco, las alianzas estratégicas entre las organizaciones sociales, gobiernos locales, instituciones públicas, privadas y otros actores, son esenciales para generar sinergias en el desarrollo de las cadenas en los territorios. De esta forma, se podrán desarrollar las condiciones para avanzar en los cambios necesarios para una nueva gestión del desarrollo local.

La inserción en las cadenas de Valor contribuye a aumentar y mejorar la distribución del ingreso en áreas rurales, aumenta el intercambio de información, mejora la transferencia de tecnología, desarrollo de conocimiento y facilita darle respuesta a los requerimientos de la demanda aumentando los niveles de

competitividad de los diferentes actores y eslabones de la cadena en especial la Agricultura Familiar.

3.2 OBJETIVOS

- Continuar con la formación académica, vista como la motivación para impulsar las líneas productivas provenientes de agroindustrias rurales, mediante conceptualización y metodologías que sirven como herramienta para diagnosticar y orientar procesos de fortalecimiento de este sector.
- El objetivo principal del proyecto es contribuir a incrementar los ingresos, los activos y la calidad de vida de los pequeños agricultores familiares y la población rural pobre, mediante su inserción en cadenas de valor, con una base sostenible, a través de sus organizaciones sociales representativas con visión de género y conservación del medio ambiente.

3.3 DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS: CADENA PRODUCTIVA VS CADENA VALOR

Conceptualmente una CADENA PRODUCTIVA es un sistema integrado en el cual forman y se relacionan determinados actores, incluidos los sectores público, privado, público-privado y sociedad en general, a través de procesos de mejora buscar el crecimiento económico de los pequeños productores, incremento en la oferta laboral, elevar la calidad de vida de los participantes y sus familias. Es decir que una Cadena Productiva es esa ruta desde el inicio en campo hasta llegar al consumidor final pasando por eslabones, la organización dentro de esta cadena y sus participantes muchas veces se encuentran dispersos, independientes y el precio del producto fluctúa según la oferta.

La Cadena de Valor es continua, relacionada entre sus actores pero está en particular se interesa por contemplar claramente sus eslabones desde sus inicios, sumándose actores y servicios que anteriormente no se tenían en cuenta y todo esto con el objetivo de poseer una ventaja competitiva sustentable que generalmente es acompañada del valor agregado que se le confiere a la cadena. En la Cadena de Valor se maneja una amplia información que le permite tener los recursos necesarios para alcanzar los objetivos del mercado a largo plazo ya que se reconoce que los productos están establecidos por la demanda y son un reflejo de toda la cadena frente al mercado.

3.4 DESCRIPCIÓN DE METODOLOGÍA PARA AVANZAR HACIA CADENAS DE VALOR.

- **PRIORIZACION DE LA CADENA:** dentro de este orden definiremos criterios claros basados en el interés que se quiere o el objetivo trazado, definiremos la prioridad de los elementos que queremos potencializar, por ejemplo los aspectos técnicos, la organización, la demanda.
- **SONDEO DE MERCADO:** Como el punto de partida es el mercado, analizaremos cómo se comporta, la demanda, la oferta, quienes participan, quienes son los principales compradores, su tendencia de crecimiento, entre otras y para esto dentro del modulo se toco unos pasos para sondear el mercado, saber con certeza lo que el mercado quiere comprar:
 - ✓ **Construcción de un Equipo de trabajo:** donde se resalta la combinación de varias áreas.
 - ✓ **Objetivo del estudio:** determinar la información que necesitas, el producto a estudiar, que compradores contemplar.
 - ✓ **Preparación de cuestionarios** con las preguntas a realizar y que te permite recopilar la información de acuerdo con el objetivo del sondeo del mercado.
 - ✓ **Visitas a compradores,** pues son parte esencial del estudio, además serán ellos los encargados de responder los cuestionarios por medio de visitas, entrevistas, sesiones de grupo, entendiendo sus motivaciones como comprador.
 - ✓ **Análisis de la información:** se interpreta y se organiza la información destacando los aspectos que se comparten o se distinguen entre sí.
 - ✓ **Preparación de informe y socialización:** se evidencian los resultados, falencias, oportunidades de este sondeo de mercado.

3.5 ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DEL MÓDULO.

Destaco el respaldo de los expositores hacia el diplomado a sus organizadores después de algunos sucesos que hicieron retrasar su continuidad, si bien se conocía que la mayoría de los asistentes están vinculados a las actividades laborales en este diplomado se miro la flexibilidad de no interrumpir el desempeño de estas, más bien se relaciono estas actividades como parte del desempeño dinámico de la temática.

Por otra parte, lastimosamente no se conto con un tiempo prudencial para desarrollar la temática, seguramente hubo temas que requerían más tiempo o un espacio para llevarlo a la práctica, a esto pienso que utilizar las herramientas tecnológicas serian una opción para aprovechar mas la temática en el diplomado ya que se aprende haciendo las cosas.

3.6 CONCLUSIONES SOBRE EL MODULO Y/O LA METODOLOGÍA

- La mayoría de gestores apuntan a desarrollar el sector agropecuario, sin embargo en temáticas como las tratadas en este modulo, nos permitió distinguir y aclarar el significado equivoco de una cadena de valor que conlleva a orientar mejor nuestro papel dentro de ese desarrollo en el sector.
- La metodología experimentada permitirá facilitara un trabajo multidisciplinario ya que ofrece un vinculo para desarrollar en áreas diferentes a el sector agroindustrial.
- Queda claro que en el contenido del modulo, existen temas que requieren de un mayor tiempo para ser explicados, lo que evidencia el escaso tiempo para aprovechar los conocimientos del expositor.
- Aprovechar la tecnología existente, permitirá buscar alternativas para desarrollar, aclarar, orientar, dudas existentes en el desarrollo del modulo.

**MODULO 4
DESARROLLO DE EMPRESAS RURALES**

**WILMER ALEXANDER ARTEAGA REYES
ANNA PATRICIA JACHO BUSTOS**

PRESENTADO A:

**GUSTAVO GUERRERO
PROFESOR FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**

TALLER

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

4. MODULO 4. DESARROLLO DE EMPRESAS RURALES

4.1 INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, las intervenciones hacia el desarrollo del sector agropecuario se han centrado en el aumento de la productividad. Como resultado, el fuerte incremento de la oferta de productos básicos agropecuarios ha conducido a una significativa disminución de sus precios. Si bien los aumentos productivos han abaratado los alimentos para segmentos importantes de la población urbana, no han generado mayores ingresos para los productores y empresas rurales. Para lograr una reducción efectiva en los niveles de pobreza rural, se requiere pensar más allá de la productividad e incorporar temas como rentabilidad y competitividad a nuestra agenda de trabajo.

El fomento de empresas rurales con base en productores organizados y gerentes capaces de gestionar y mantener vínculos con mercados especializados se presenta como una estrategia alternativa de desarrollo rural.

Las tendencias hacia la globalización económica y el libre comercio subrayan la importancia del enfoque de competitividad. Ella depende de una mayor organización empresarial tanto dentro de las empresas rurales como entre ellas y otros eslabones de la cadena productiva, así como el acceso a información, tecnología y financiamiento.

Además requiere de un cambio de una estrategia de ventajas comparativas, basadas en recursos naturales, mano de obra barata, subsidios estatales y productos poco elaborados, hacia una estrategia de ventajas competitivas, basadas en la diversificación de los sistemas de producción y la penetración de mercados especializados, mediante la diversificación y el desarrollo de productos, la organización empresarial y alianzas estratégicas entre distintos eslabones de la cadena productiva.

4.2 OBJETIVOS

- Dominar el concepto de cadena productiva y el diseño de estrategias de competitividad por medio del uso de herramientas participativas.
- Identificar las oportunidades de mercado y los actores de la cadena logrando establecer o reconocer los factores que limitan o aumentan la competitividad de la cadena.
- Lograr el diseño de una estrategia integral para mejorar la competitividad de la cadena.
- Afianzar el concepto de agronegocio como iniciativa para formar una empresa.

4.3 AGROINDUSTRIA RURAL

Actividad que permite aumentar y retener en las zonas rurales, el valor agregado de la producción de las economías campesinas.

Ejecución de tareas de postcosecha en los productos procedentes de explotaciones silvoagropecuarias, pesqueras y acuícolas tales como: selección, lavado, clasificación, almacenamiento, conservación, transformación, empaque, transporte y comercialización.

4.4 VALOR AGREGADO

Hace alusión a las empresas que agregan valor a la producción primaria de las economías campesinas.

Sin embargo, se trata no sólo de aumentarlo sino de retenerlo en las zonas rurales, es decir agregar valor y a la vez permitir que se quede en las zonas donde está la producción primaria.

4.5 ESTRATEGIAS

- Fortalecimiento Socio- empresarial
- Soporte Financiero
- Fortalecimiento Técnico Ambiental
- Fortalecimiento en Logística y Comercialización

Cada estrategia tiene como propósito mejorar competencias específicas de los actores que participan en la cadena y dotarlos de herramientas metodológicas que faciliten su consolidación.

4.6 ESTUDIO AGROINDUSTRIAL RURAL

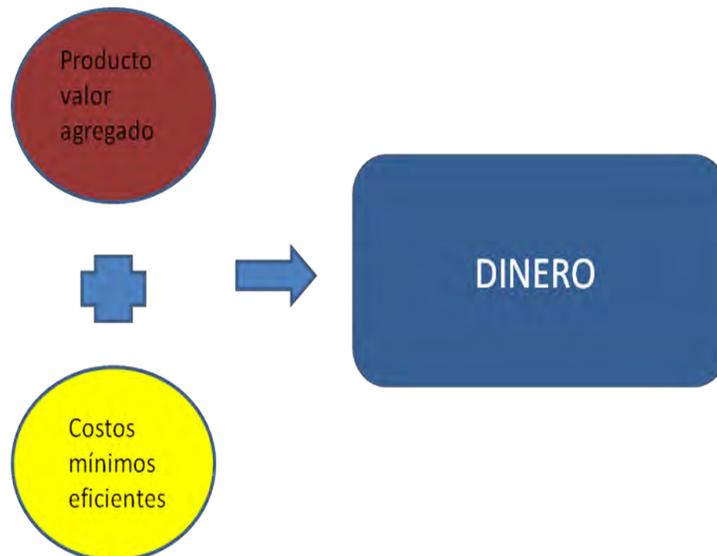
➤ COMPONENTE TÉCNICO/AMBIENTAL:

- Unidad productiva técnica:
 - ✓ Agro: S1- Industria: S2
- Costos:
 - ✓ Variables – Fijos

- Rendimientos:
 - ✓ Balances
- PSICOSOCIAL:
 - El individuo con su plan de vida y el nivel de satisfacción.
 - El individuo en la sociedad.
 - Redes
 - Trabajo comunitario
- FINANCIERO:
 - Viabilidad financiera: $TIR > 15\%$ y $VPN > 0$
 - Punto de equilibrio
 - Sensibilidad:
 - ✓ Precio
 - ✓ Volúmenes de producción
 - ✓ Costos

¿Qué es un AGRONEGOCIO?

Figura 1. Representación Agronegocio



Fuente. Este estudio

4.7 AGRONEGOCIO

- Estructuración de iniciativas rentables y sostenibles.
- Fortalecimiento social, empresarial, técnico y logístico.
- cadenas de valor con aliados comerciales (proveedores).
- Mejorar los ingresos.
- Sostenibilidad del negocio
- Generación de empleo.

4.8 AGRONEGOCIOS

- **MERCADO:**
 - ✓ Precios
 - ✓ Calidades
 - ✓ Condiciones de entrega
- **LOGÍSTICA:**
 - ✓ Modelo Logístico
 - ✓ Transporte
 - ✓ Empaque
 - ✓ Embalaje

4.9 CADENAS PRODUCTIVAS – AIR

Conjunto de actividades ordenadas en torno al proceso de producción, procesamiento y comercialización (agropecuaria, forestal o piscícola) con el fin de optimizar los recursos productivos y consolidar las empresas rurales.

4.10 SECTOR PRIMARIO

- **Competitividad desde el origen de la materia prima:**

Figura 2. Representacion Sector Primario



Fuente. Este estudio

4.11 LOGÍSTICA PARA LA COMPETITIVIDAD

¿Es importante la LOGÍSTICA para desarrollar un AGRONEGOCIO?

Lo que busca la implementación de un plan logístico

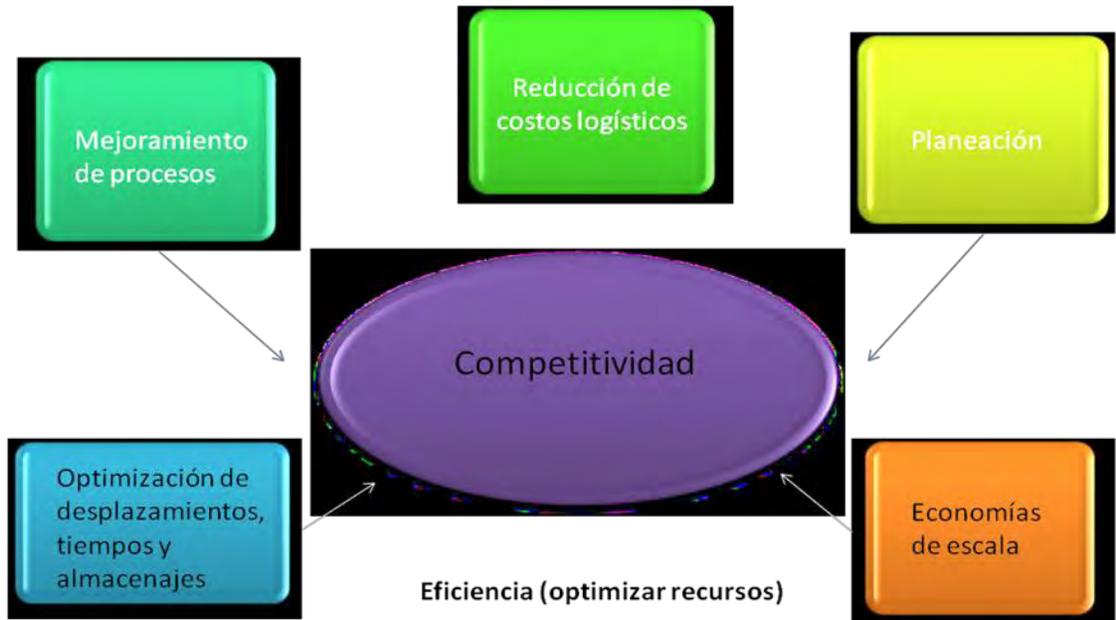
- Fortalecer la capacidad empresarial de las Organizaciones de Productores.
- Fortalecer las relaciones con el sector privado comercializador para lograr una participación más activa en el sector rural.
- Identificar, apropiar y visibilizar los aspectos relevantes para un manejo logístico eficiente y de una comercialización eficaz

4.12 LOGÍSTICA

La logística se define como la manipulación de bienes y servicios que requieren o producen las empresas o los consumidores finales, mediante las funciones de **transporte, almacenaje y aprovisionamiento y/o distribución de mercancías.**

- **Estrategia Logística**

Figura 3. Representación Estrategia Logística.

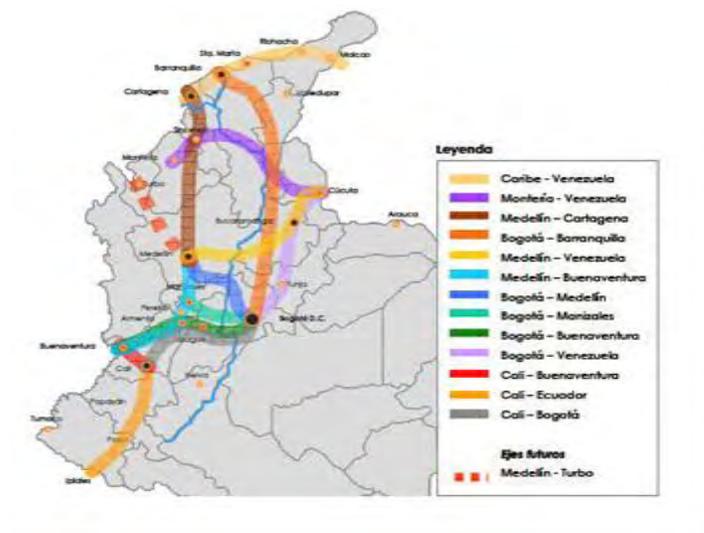


Fuente. Este estudio

- **Corredores Logísticos:**

Articula de manera integral orígenes y destinos en aspectos físicos y funcionales como la infraestructura de transporte, los flujos de información y comunicaciones, las prácticas comerciales y de facilitación del comercio.

Figura 4. Corredores Logísticos Funcionales en Colombia



Fuente. Este estudio

- **Plataformas Logísticas:**

Es el conjunto de instalaciones inmobiliarias, y el transporte físico de mercancías entre los diversos agentes, en donde se involucra totalmente a la infraestructura de transporte como medio de conexión entre ellos.

Figura 5. Sistemas de Plataformas Logísticas en Colombia



Fuente. Este estudio

ENL

Establece que solo el 4.4% del sector agrícola respondió la encuesta esta baja representatividad se explica por:

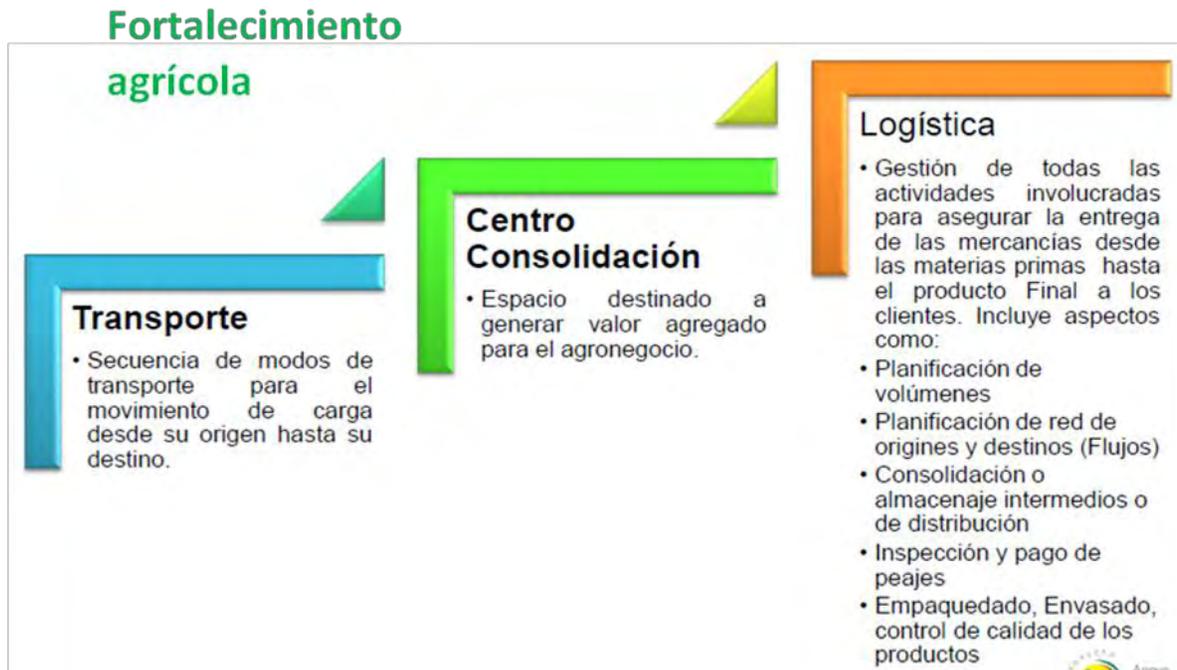
- El sector considera que la logística no es necesariamente una función corporativa si no un gasto que hay que minimizar, pero no un proceso a optimizar.
- El sector con excepción de la floricultura no esta participando de las grandes iniciativas de educación en temas logísticos, por lo cual no aparecen registrados dentro de la base de datos del país ejecutivos y profesionales de logística.
- El sector no tiene fácil acceso a sistemas electrónicos de comunicación.

Cadena Logística

La cadena logística o cadena de abastecimiento es la expresión que define la secuencia de agentes, funciones y actividades que intervienen en el flujo de bienes, servicios y de información relacionada entre dos o más puntos.

Proceso Logístico:

Figura 6. Representación Proceso Logístico



Fuente. Este estudio

Nodo

Espacio físico en dónde se conectan o confluyen dos o más elementos de la cadena logística.

Los principales nodos son:

- Finca.
- Zona de Producción.
- Centro(s) de Consolidación (Acopio, Empaque)
- Aliado Comercial.

Figura 7. Representación Nodo



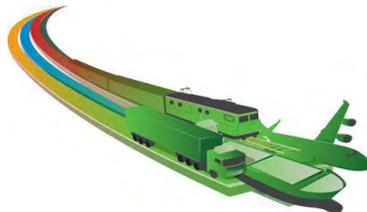
Fuente. Este estudio

Arco

Son los elementos por medio de los cuales los nodos se conectan entre sí.

Sus características están asociadas a los diferentes modos de transporte: tracción animal, terrestre, aéreo, marítimo, fluvial y férreo.

Figura 8. Representación Arco



Fuente. Este estudio

Actor

Los principales actores son:

- Cultivadores/productores
- Organización de Productores
- Transportistas
- Operadores logísticos

Figura 9. Representación Actor



Fuente. Este estudio

Centros de Consolidación

¿El centro de consolidación agrega algún valor al Agronegocio?

- Preguntas para el montaje del centro de consolidación

Figura 10. Preguntas para el Montaje de un Centro de Consolidación



Decisión



Causas

Adaptar a la demanda interna/externa (tiempos de proceso, estacionalidad, servicio al AC)

Características de los materiales/productos (perecederos, peligrosos, reciclado)

Reducir los costos a través del aumento del volumen operado /descuentos en compras, consolidación de transportes)

Reducción de costos a través de producción escalonada de acuerdo a las necesidades del AC



Objeto

Solucionar requerimientos propios del agronegocio.

Optimizar los recursos financieros

Fuente. Este estudio

Cuadro 1. Propiedad del CC

	Propio	Arrendado/Comodato
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none">• Mayor grado de control• Menos costos a largo plazo• Optimización de los recursos humanos	<ul style="list-style-type: none">• Conservación del capital• Es más fácil cumplir con los picos de demanda• Riesgo es reducido• Ventajas fiscales Impuestos• Conocimiento específico de los costos de almacenamiento y mantenimiento
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none">• Carencia de flexibilidad• Restricciones financieras• Tasa de retorno	<ul style="list-style-type: none">• Problemas de comunicación• Carencia de servicios especializados• Poca disponibilidad de espacio

Fuente. Este estudio

Reglamentación

- Documento Conpes 3546 de 2008.
- ENL «Encuesta Nacional Logística» de 2008.
- Documento Conpes 3469 de 2007.
- Documento Conpes 3589 de 2007.
- Resolución 004100 de 2004.

Acuerdo Comercial

Concertación de las voluntades en un documento que pretende garantizar la compra por parte del Aliado comercial del producto y compromete formalmente a la organización de productores en el abastecimiento del producto a este, en unas condiciones pactadas de cantidad, calidad, oportunidad y precio previamente establecidas.

Concejos Prácticos NC

ANTES

- Prepare conscientemente y con tiempo la negociación.
- Defina la mejor alternativa de posible acuerdo comercial.
- Vaya seguro y tranquilo.
- Evite improvisar.

- Infórmese sobre la competencia el mercado, precios, datos estadísticos, comprobando la veracidad de la información.
- Procure saber quién es su AC antes de reunirse con él.
- Tenga claramente identificadas cuales son las necesidades del AC y las suyas OP.

DURANTE

- Negocie buscando el mejor acuerdo para ambas partes. (AC-OP)
- Utilice un lenguaje natural y sencillo y asegúrese que la contraparte (AC) lo ha comprendido.
- Preste atención al lenguaje no verbal de su interlocutor (AC).
- Sea paciente y escuche con atención.
- Clarifique los alcances y exclusiones de la negociación.
- Especifique las responsabilidades y límites en la negociación del AC y OP.
- Aclare cuales son las acciones a tomar cuando los compromisos no pueden ser cumplidos por alguna de las partes (AC-OP).

DESPUES

- Al finalizar la negociación redacte un acta o documento común que recoja los acuerdos a que se llegaron y el compromiso de cumplimiento por las partes negociadoras AC-OP.
- Analice la negociación realizada, cada una es diferente, aprenda de esta experiencia para no cometer errores en negociaciones futuras.
- Detalle cada aspecto de la NC esto evitara la menor ocurrencia de: Malos entendidos y Expectativas no satisfechas de las partes (AC-OP).

4.13 CONCLUSIONES

- Dominar el concepto de cadena productiva y el diseño de estrategias de competitividad por medio del uso de herramientas participativas.
- La temática de este modulo se logro establecer o reconocer los factores que limitan o aumentan la competitividad de la cadena, identificando las oportunidades de mercado y los actores de la cadena
- Lograr el diseño de una estrategia integral para mejorar la competitividad de la cadena.
- Logramos visualizar el concepto de agronegocio un poco más allá ya que este concepto abarca muchas características (Estructuración de iniciativas rentables y sostenibles, fortalecimiento social, empresarial, técnico y logístico, cadenas de valor con aliados comerciales, Mejorar los ingresos, sostenibilidad del negocio y generación de empleo.

**MODULO 5
PROYECTOS EN COOPERACION INTERNACIONAL**

**WILMER ALEXANDER ARTEAGA REYES
ANNA PATRICIA JACHO BUSTOS**

PRESENTADO A:

**JUAN FRANCISCO BARONA
ECONOMISTA**

TALLER

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

5. MODULO 5. PROYECTOS EN COOPERACION INTERNACIONAL

5.1 INTRODUCCION

Desde la redacción de la Carta Fundacional de la Organización de las Naciones Unidas, la cooperación internacional fue consagrada como uno de los pilares sobre los cuales sería posible construir mancomunadamente soluciones en materia económica, social, cultural y humanitaria para el mejor bienestar de la humanidad. El proceso de institucionalización que se ha evidenciado desde entonces, tanto a nivel estatal como multilateral, ha llevado al surgimiento de un número de organizaciones internacionales ocupadas del tema, y de agencias y oficinas dentro de los mismos Gobiernos.

La cooperación internacional, además de complementar los esfuerzos de desarrollo nacional, representa un mecanismo de respaldo internacional al país. La ayuda recibida, en especial aquella en materia de fortalecimiento de los procesos de Justicia y Paz, la contribución al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en las regiones más apartadas y excluidas del territorio, la protección del medio ambiente, la lucha mundial contra el problema mundial de las drogas, el apoyo a los desplazados, la lucha contra las minas antipersona y la protección de las víctimas, entre otras prioritarias, demuestran la solidaridad internacional hacia asuntos prioritarios para el desarrollo nacional, que han sido establecidos en la Estrategia de Cooperación Internacional, el Plan Nacional de Desarrollo, Siete Herramientas de Equidad y Visión Colombia Segundo centenario: 2019.

5.2 OBJETIVOS

- Aplicar los conceptos básicos de Cooperación Internacional y la formulación de proyectos competitivos.
- Identificar mecanismos para acceder a recursos de cooperación internacional.
- Explicar instrumentos que permitan el diseño, la redacción, la implementación, la gestión y la evaluación de proyectos de cooperación.

5.3 ANTECEDENTES DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Puede decirse que la cooperación internacional, con sus características actuales, nace como respuesta a los desastres de la Primera y Segunda Guerra Mundial. Un primer hecho es la firma del Tratado de Paz de Versalles, el 28 de junio de 1919, que tenía como objetivo ponerle fin a la primera guerra mundial. El tratado estableció la creación de la Sociedad de Naciones (SDN) la cual se constituye en la primera institución política internacional permanente.

Tras la segunda guerra mundial, los Estados Unidos se afianzan en el continente americano con las conferencias de Río de Janeiro de 1947 y de Bogotá de 1948, en la que fue creada la Organización de los Estados Americanos (OEA). A este proceso le precedió la conferencia de San Francisco en la cual se redactó la Carta de las Naciones Unidas (25 de junio de 1945). Cuarenta y seis estados firmaron la carta fundacional y se adhirieron a ella inmediatamente.

Desde la redacción de la Carta Fundacional de la Organización de las Naciones Unidas, la cooperación internacional fue consagrada como uno de los pilares sobre los cuales sería posible construir mancomunadamente soluciones en materia económica, social, cultural y humanitaria para el mejor bienestar de la humanidad. El proceso de institucionalización que se ha evidenciado desde entonces, tanto a nivel estatal como multilateral, ha llevado al surgimiento de un número de organizaciones internacionales ocupadas del tema, y de agencias y oficinas dentro de los mismos Gobiernos, encargados de impulsar la Ayuda Oficial al Desarrollo.

Desde comienzos de los años ochenta, los cooperantes se basan en el indicador de "renta Per Cápita" como criterio básico de selección de los países beneficiarios de ayuda internacional. Este indicador prioriza a los países de renta baja en la asignación de la ayuda externa, quitándole preponderancia a los llamados "Países de Renta Media", dentro de los cuales está Colombia, porque consideran que están avanzados en la senda del desarrollo. Sin embargo, éste parámetro es insuficiente, porque desconoce otros factores sociales y de desarrollo humano, que han sido reconocidas como importantes para el desarrollo.

En el año de 1990, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) lanza la propuesta de un enfoque de desarrollo humano, el cual afirma que el crecimiento económico no debe ser el objetivo central del desarrollo, sino únicamente uno de sus referentes. En su primer Informe Sobre Desarrollo Humano de ese año propone agregar otros aspectos sociales, medioambientales, culturales y políticos a los aspectos económicos que habían sido considerados en forma exclusiva para definir el desarrollo. A partir de ese momento, el desarrollo

comienza a plantearse nuevos retos con mucha más fuerza, más allá del crecimiento económico, como la gobernabilidad, la extensión de los derechos humanos, la sostenibilidad ambiental, o la distribución equitativa de los recursos y las oportunidades.

La idea del desarrollo humano estuvo inspirada en el enfoque de desarrollo propuesto por el Premio Nobel de Economía 1998, Amartya Sen, al criticar el concepto de bienestar basado en la acumulación y a cambio considerar un bienestar basado en la persona humana.

Este concepto de desarrollo humano considera que las tres opciones esenciales de la gente son: i) La esperanza de vida al nacer, como indicador de una vida larga y saludable, ii) Conocimientos, medidos por la tasa de alfabetización de adultos y la combinación de las tasas brutas de matriculación primaria, secundaria y terciaria, y iii) El PIB Per Cápita, es decir el ingreso Per Cápita, como indicador de un nivel de vida decoroso.

El nuevo siglo comienza con la famosa Cumbre del Milenio, del año 2000, en la que volvieron a reiterarse algunos acuerdos no cumplidos en las anteriores conferencias y se hizo énfasis en el compromiso de reducir a la mitad el nivel de pobreza para el año 2015. La Declaración del Milenio establece unos objetivos y unas metas concretas de desarrollo y de reducción de la pobreza, que son actualmente el referente más importante para la definición de apoyo internacional. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio comprometen a los países a luchar firmemente en: 1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre; 2. Lograr la educación primaria universal; 3. Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer; 4. Reducir la mortalidad infantil; 5. Mejorar la salud materna; 6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades; 7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, y 8. Fomentar una alianza mundial para el desarrollo.

De esta manera, el nuevo milenio ha sido protagonista de una nueva relación entre los países en desarrollo y los países cooperantes y les planteó un nuevo rumbo en el camino de la cooperación. La comunidad internacional se ha comprometido a ayudar a los países en desarrollo en el cumplimiento de las metas del milenio, que requieren una cooperación más eficaz y armonizada a las necesidades de los países socios de cooperación.

Si bien la cooperación internacional en el mundo tiene orígenes en la posguerra, se encuentran evidencias de los primeros rasgos de apoyo externo en nuestro país hacia comienzos de los años cincuenta, con acciones puntuales, convenios y misiones que dieron los primeros lineamientos de cooperación para el desarrollo.

Sin embargo, la institucionalidad para la gestión y coordinación de la ayuda aparece hacia 1968, con las primeras oficinas creadas en el gobierno nacional, cuya evolución permanente en estos cuarenta años ha mostrado la renovada importancia que la sociedad colombiana ha dado a este asunto.

5.4. CORPORACION INTERNACIONAL EN COLOMBIA

5.4.1 Acción Social. La fusión de la Agencia Colombiana de Cooperación Internacional con la Red de Solidaridad Social, dando como resultado la actual Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional (ACCIÓN SOICAL), creada por decreto 2467 del 19 de julio de 2005.

Con la creación de ACCIÓN SOCIAL surge la Subdirección de Nuevas Fuentes de Cooperación Internacional, encargada de identificar fuentes cooperantes no oficiales, en las modalidades descentralizada, privada, de iglesias, gremios, empresas, fundaciones empresariales y ONG, así como encargada de contactarlas y promover la generación de alianzas con entidades nacionales para la obtención de recursos de cooperación nacional e internacional.

A partir del 2011, con el nuevo gobierno del Presidente Juan Manuel Santos, dividió Acción Social en dos: El Departamento para la Prosperidad Social y La Agencia Presidencial de Cooperación Internacional.

5.4.2 Departamento para la Prosperidad Social (DPS). La ley de 1448 de 2011, representó para el País un avance en términos de reconocimiento y dignificación de las víctimas a través de la materialización de sus derechos constitucionales, para lo cual el Gobierno Nacional en un marco de justicia transicional establece un conjunto de medidas judiciales, administrativas, sociales y económicas, individuales y colectivas, en beneficio de las víctimas de la violencia. Para lograr este objetivo y con el fin de evitar duplicidad de funciones y garantizar la continuidad en el servicio, sin que ningún momento se afecte la atención a las víctimas, se decide transformar la Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional - ACCIÓN SOCIAL- en un Departamento Administrativo encargado de fijar las políticas, planes generales, programas y proyectos para la asistencia, atención y reparación a víctimas de la violencia, la inclusión social, atención a grupos vulnerables y la reintegración social y económica.

En este sentido se efectúa la transformación de ACCIÓN SOCIAL, dando paso a la creación del Departamento Administrativo para la Prosperidad Social, el cual tiene como reto principal avanzar en la superación de la pobreza, la inclusión de la

población vulnerable y víctima de la violencia, y la consolidación de los territorios a través de la garantía de la presencia del Estado en una senda de prosperidad y reconciliación.

El Departamento Administrativo para la Prosperidad Social es la Entidad del Gobierno Nacional que encabeza el Sector de Inclusión Social y Reconciliación, al cual se encuentran adscritas las siguientes Entidades:

- Agencia Nacional para la Superación de la Pobreza Extrema-ANSPE
- Unidad de Atención y Reparación Integral a las Víctimas
- Unidad Administrativa Especial para la Consolidación Territorial
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar-ICBF
- Centro de Memoria Histórica

5.4.3 Agencia Presidencial de Cooperación Internacional (APC). La Agencia Presidencial de Cooperación Internacional APC - Colombia, fue creada mediante decreto No. 4152 del 3 de Noviembre de 2011 con el objeto de gestionar, orientar y coordinar técnicamente la cooperación internacional pública, privada, técnica y financiera no reembolsable que reciba y otorgue el país; así como ejecutar, administrar y apoyar la canalización y ejecución de recursos, programas y proyectos de cooperación internacional, atendiendo los objetivos de política exterior y el Plan Nacional de Desarrollo.

5.4.4 Misión APC. Liderar la cooperación internacional del país, a través de la coordinación, el fortalecimiento y la diversificación de la oferta y la demanda, en sinergia con los diferentes actores, para contribuir al desarrollo sostenible y al posicionamiento de Colombia en el mundo.

5.4.5 Funciones APC:

- Ejecutar, de acuerdo con la política de cooperación internacional que fije el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Relaciones Exteriores, los programas y proyectos relacionados con el objetivo de la Agencia.
- Contribuir con el posicionamiento de los temas de cooperación en los escenarios y negociaciones internacionales, de acuerdo con la estrategia nacional de cooperación y de la política exterior fijada por el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Relaciones Exteriores.

- Gestionar y promover la cooperación internacional técnica y financiera no reembolsable bajo la dirección y coordinación del Consejo Directivo, para lo cual podrá proponer y establecer alianzas estratégicas de oferta y demanda.
- Coordinar y articular con los potenciales aportantes, beneficiarios y receptores de cooperación internacional pública y privada, la cooperación técnica y financiera no reembolsable que reciba y otorgue el país a nivel nacional y territorial, así como los recursos que se obtengan como resultado de condonación de deuda con naturaleza de contenido social o ambiental.
- Brindar insumos y apoyar al Ministerio de Relaciones Exteriores y demás entidades públicas que lo requieran, en los procesos de negociación de los acuerdos, tratados o convenciones marco en materia de cooperación y de los acuerdos o convenios complementarios de cooperación internacional, técnica o financiera no reembolsable.
- Definir, bajo los marcos y lineamientos de cooperación internacional, y en coordinación con los cooperantes, beneficiarios y receptores, las estrategias, programas y proyectos de cooperación técnica y financiera no reembolsable que reciba y otorgue el país.
- Ejecutar las estrategias de oferta y demanda de cooperación internacional y coordinar la ejecución de los proyectos respectivos.
- Promover, gestionar y facilitar las acciones de cooperación descentralizada que reciban y otorguen las entidades territoriales y el sector privado.
- Emitir aval o no objeción a los programas y proyectos de cooperación que demande el país, cuando así lo requiera el cooperante, y en coordinación con las instancias competentes.
- Liderar los mecanismos de coordinación interinstitucional como instancia de articulación, identificación, formulación, seguimiento y análisis de la cooperación que recibe y otorga el país, con los actores nacionales, sectoriales, territoriales e internacionales de la agenda de cooperación.
- Producir, procesar y compartir información y conocimiento para el análisis de la dinámica de la cooperación internacional en el país.
- Administrar los recursos, planes, programas y proyectos de cooperación internacional técnica y financiera no reembolsable o de cooperación privada que adelante el país, observando la voluntad del donante, y apoyar la ejecución de las entidades beneficiarias cuando así se requiera bajo las directrices que imparta el Consejo Directivo.
- Administrar el Fondo de Cooperación y Asistencia Internacional - FOCAI.

- Manejar las cuentas en moneda nacional o extranjera necesarias para su operación, la administración de recursos o la ejecución de proyectos, en coordinación con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y las demás actividades financieras que sean necesarias para el cumplimiento de su objeto.
- Las demás que le sean asignadas por la ley.

5.4.6 Objetivos estratégicos. La APC tiene 4 objetivos estratégicos alineados a la estructura, las funciones y el objeto de APC-Colombia así:

- Dirección de Demanda de Cooperación Internacional - DDC:

En la dirección de demanda se han definido 3 objetivos tácticos en términos de coordinación de los actores, gestión de recursos, y diversificación de las fuentes de cooperación en Colombia así:

- Coordinar, gestionar y diversificar la cooperación internacional para Colombia, garantizando su eficacia de acuerdo con las prioridades del país.
- Coordinar la cooperación internacional no reembolsable que recibe el país.
- Gestionar nuevos convenios de cooperación internacional
- Concretar acciones con nuevos agentes o modalidades de cooperación.

- Dirección de Oferta de Cooperación Internacional - DOC:

En la dirección de oferta se han definido 3 objetivos tácticos: gestión y coordinación de cooperación bilateral, de la cooperación regional y la gestión de cooperación triangular a través de alianzas estratégicas así:

- Gestionar y coordinar la cooperación sur-sur y triangular (CSSyT) de Colombia, con enfoque de resultados, promoviendo y facilitando el desarrollo de otros países.
- Gestionar y coordinar la Cooperación Sur-Sur bilateral.
- Gestionar y profundizar la Cooperación Sur-Sur en Espacios Regionales
- Gestionar y coordinar alianzas estratégicas de cooperación triangular.

- Dirección de Coordinación Interinstitucional - DCI:

En la Dirección de Coordinación Interinstitucional se han definido 4 objetivos tácticos en las siguientes líneas: desarrollar mecanismos de coordinación, orientar prioridades de oferta y demanda de los sectores y territorios, fortalecer las capacidades del sistema nacional de cooperación internacional y generar conocimiento a nivel sectorial y territorial así:

- Coordinar actores del orden nacional y territorial en el marco del Sistema Nacional de Cooperación Internacional (SNCI), propiciando sinergias para una gestión integral efectiva de la oferta y la demanda de Cooperación Internacional de Colombia.
- Desarrollar mecanismos de coordinación, concertación y diálogo entre los actores del SNCI.
- Orientar prioridades sectoriales y territoriales de demanda y oferta, con enfoque poblacional, para la gestión de proyectos de cooperación internacional de impacto.
- Fortalecer las capacidades de los actores del SNCI para la gestión de cooperación internacional.
- Formular herramientas para la gestión del conocimiento en Cooperación Internacional con enfoque territorial y sectorial.

- Dirección Administrativa y Financiera - DAF:

La Dirección Administrativa y Financiera enfoca sus objetivos tácticos en términos de soporte al resto de la entidad en contratación, ejecución financiera, bienestar, capacitación, seguridad y salud ocupacional, administración de los recursos físicos, tecnológicos y documentales así como la canalización de los recursos de cooperación.

- Gestionar y ejecutar los recursos administrativos y financieros asignados a la entidad, así como los provenientes de cooperación internacional que le sean confiados; y administrar el Talento Humano de APC Colombia.
- Realizar análisis, seguimiento, evaluación, verificación y control de los procesos y actividades que se desarrollan en materia Contractual y Financiera.
- Dirigir la negociación y ejecutar las actividades de canalización administración y asignación de recursos.
- Diseñar y desarrollar un Programa de Bienestar Social Laboral y de capacitación.

- Diseñar, planear y ejecutar el programa de Salud Ocupacional
- Administrar y mantener adecuadamente los recursos físicos y tecnológicos.
- Desarrollo del Programa de Gestión Documental.

- Cooperación Internacional en Nariño

Las principales entidades de Cooperación que tienen proyectos en ejecución en Nariño son: Estados Unidos, Canadá, y PMA (Programa Mundial de Alimentos). En la tabla que aparece a continuación se presentan los cooperantes, número de proyectos y monto de cooperación.

Cuadro 2. Cooperantes, Numero de Proyectos y Monto de Cooperacion.

Cooperante	Proyectos	Cooperación
ACNUR	62	U\$ 2.284.498
BID	3	U\$ 990.813
BM	3	U\$ 2.629.903
BÉLGICA	1	U\$ 75.900
CAF	2	U\$ 282.017
CANADA	13	U\$ 32.554.765
CHINA	1	U\$ 8.742
EE.UU.	10	U\$ 46.182.940
ESPAÑA	43	U\$ NaN
FAO	1	U\$ 132.897
FONDO MUNDIAL	1	U\$ 2.817.914
JAPON	10	U\$ 898.473
NORUEGA	2	U\$ 579.835
OCHA	1	U\$ 275
OEA	1	U\$ 45.432
OEI	3	U\$ 57.410
OIM	1	U\$ 3.750
ONU MUJERES	3	U\$ 34.585
OPS/OMS	2	U\$ 2.095.573
PAISES BAJOS	1	U\$ 2.960.888
PMA	5	U\$ 4.909.105
PNUD-UNDP	15	U\$ 4.255.077

FUENTE: SIAOD - Dirección de Cooperación Internacional - Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional

5.5 ESTRATEGIAS PARA LA CONSECUCIÓN DE RECURSOS

5.5.1 Acceso a la Cooperación Internacional Vía Oficial. La cooperación oficial tiene por lo general el conducto de la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional (APC), como entidad del Gobierno Nacional encargada de la coordinación de la cooperación internacional. Las entidades que pueden acceder a esta vía, son básicamente las entidades oficiales de los órdenes nacional, departamental y municipal, incluyendo los organismos descentralizados de estos niveles, que tienen la opción de presentar solicitudes de cooperación internacional por medio de las oficinas de cooperación internacional de los ministerios o gobernaciones, quienes finalmente las gestionan a través de la APC, según sea la modalidad de cooperación a la que se esté aplicando.

A continuación se presenta un resumen del procedimiento para la presentación de proyectos:

- a. LA APC orienta a las entidades en la formulación de proyectos de cooperación internacional.
- b. El proyecto es presentado al APC para su estudio. El tiempo para el estudio del proyecto es de un mes en promedio.
- c. Si el proyecto es viable, Acción Social busca la fuente de cooperación internacional que lo puede apoyar y lo negocia. En caso contrario, lo devuelve a la entidad para ser reformulado.
- d. La fuente estudia el proyecto. La duración de este análisis es relativa, puesto que cada fuente tiene procedimientos distintos y el estudio del proyecto puede tomar hasta un año.
- e. Una vez aprobado, se firma el convenio y se definen los mecanismos de ejecución.

Para obtener mayores posibilidades en la consecución de cooperación, Acción Social sugiere tener en cuenta los siguientes criterios de viabilidad para los proyectos:

- **Transferencia:** Los proyectos deben permitir o facilitar la transferencia de conocimientos, tecnologías o experiencias de otros países hacia Colombia. No es recomendable recurrir a la cooperación internacional cuando en nuestro país hay fortaleza o capacidad en el tema para el que se busca apoyo. Un proyecto tiene que ser el vehículo para que el país reciba y apropie tecnología de punta. Debe ser concebido como catalizador de procesos de desarrollo.
- **Creación de capacidades nacionales:** La filosofía de la cooperación internacional es brindar asistencia y capacidad técnica en áreas en las que el

país receptor no tiene suficiente conocimiento o experiencia. Los proyectos de cooperación deben ser diseñados con el fin de obtener e incorporar nuevos conocimientos y construir con ello capacidad nacional, tanto en calificación de recursos humanos como en fortalecimiento institucional.

- **Complementariedad de esfuerzos:** Los proyectos de cooperación internacional deben ser complementarios de los recursos técnicos y financieros del país. No pueden ser concebidos como sustitución de aquellas tareas que las entidades deben y pueden atender, ni para llenar vacíos presupuestales. Por otra parte, es importante que exista un aporte de recursos de los países participantes. Por ello deben tener recursos de contrapartida nacional aportados por las entidades receptoras de la cooperación.
- **Aporte internacional es esencialmente técnico:** Las solicitudes no deben ir dirigidas a la financiación de gastos de funcionamiento, compras de terrenos, adecuaciones o construcciones locales. Las fuentes oficiales de cooperación, por lo general, no suelen otorgar recursos para estos propósitos y cuando lo hacen se trata de respuesta a casos de emergencia o cuando ello no constituye el eje central del proyecto. El aporte de recursos de cooperación internacional generalmente es en especie y no necesariamente en efectivo.
- **Capacidad de contraparte:** La entidad ejecutora deberá tener la capacidad necesaria para absorber los conocimientos que genere la cooperación. La entidad debe asegurar que los asesores o técnicos extranjeros encuentren en la entidad los homólogos correspondientes que reciban los conocimientos aportados por la ayuda externa. Igualmente, la entidad ejecutora deberá demostrar capacidad técnica, financiera y operativa para la ejecución de los proyectos.
- **Sostenibilidad:** Garantizar que las entidades responsables tengan capacidad para continuar los resultados obtenidos con la cooperación. Desde la identificación y formulación del proyecto, así como en la ejecución, la entidad ejecutora debe tomar las provisiones necesarias para garantizar la sostenibilidad de los procesos generados por el mismo.
- **Participación de los beneficiarios:** El proyecto debe tener un carácter participativo, de tal manera que vincule a los beneficiarios en su formulación y ejecución.

5.6 ACCESO A LA COOPERACIÓN POR LA VÍA NO OFICIAL

Las ONG pueden acceder a la cooperación internacional de manera directa a través de ONG internacionales o nacionales y fuentes de cooperación y en algunas instancias por medio de la APC. Existen las siguientes posibilidades:

- **Contacto directo con una ONG:** En esta forma, la ONG o institución colombiana hace contacto directo con una ONG internacional que pueda estar interesada en trabajar en Colombia en las áreas o sectores en los cuales se presenta la necesidad a atender. Es importante conocer los objetivos y temas de interés que ellas tienen, para acoplar la iniciativa a aquellas que puedan mostrar un mayor interés. El financiamiento puede tener origen directo por la institución internacional, o privado y, en algunas ocasiones, con recursos oficiales bilaterales o multilaterales.
- **Aplicar a convocatorias abiertas por las fuentes:** Algunas de las fuentes tienen esta modalidad y normalmente hacen pública la invitación a presentar propuestas. La ejecución de la ayuda se realiza entregando financiamiento a través de una ONG de origen en su país.
- **Ejecución de algunas actividades de la cooperación oficial:** La tendencia de los cooperantes es ejecutar la cooperación de origen oficial por la vía de las ONG nacionales o extranjeras. Por esto, las ONG pueden aplicar a la presentación de proyectos en algunos programas de cooperación cuya entidad responsable sea de carácter oficial.
- **Por medio de APC:** Según se establezca en el estudio de viabilidad del proyecto, se puede ofrecer un aval, no objeción o presentación del proyecto ante una fuente no gubernamental.

5.7 FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

5.7.1 Cooperación Internacional. Cooperación Internacional es un concepto global que comprende todas las modalidades concesionales de ayuda que fluyen hacia los países de menor desarrollo relativo. Los recursos son otorgados con el fin de apoyar el desarrollo económico y social de los países en vías de desarrollo, por parte de las naciones desarrolladas, lo cual se denomina cooperación bilateral; por medio de organismos multilaterales, llamada cooperación multilateral; o por los entes descentralizados, conocida como cooperación descentralizada.

Se le conoce también como Asistencia Oficial al Desarrollo (AOD) y comprende diferentes modalidades concesionales de ayuda, entre los tipos más comunes están: cooperación técnica, cooperación financiera; ayuda humanitaria, ayuda de

emergencia y desastres; ayuda alimentaria; cooperación cultural; CTPD; becas; etc., conceptos que se presentan a continuación.

5.7.2 Clasificación de la Cooperación Internacional:

- **Cooperación técnica:** "Cooperación vertical" o "norte - sur", consiste en la ayuda que se entrega mediante la transferencia de técnicas, tecnologías, conocimientos, habilidades o experiencias por parte de países u organizaciones multilaterales, con el fin de apoyar el desarrollo socioeconómico de los países con menor nivel de desarrollo en áreas específicas. Con este tipo de cooperación se contribuye también al desarrollo tecnológico, la formación de recursos humanos y mejorar la capacidad de las instituciones. Este es el tipo de cooperación que maneja de forma directa la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional (APC) de Colombia.
- **Cooperación Financiera:** Es ofrecida por algunas fuentes mediante la asignación de recursos financieros, con el objeto de apoyar proyectos de desarrollo. Se divide en reembolsable y no reembolsable.
 - ✓ La Cooperación Financiera Reembolsable, aunque consiste en créditos blandos, se desarrolla bajo condiciones de interés y de tiempo más favorables. Su coordinación en Colombia está a cargo del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Departamento Nacional de Planeación.
 - ✓ La Cooperación Financiera No Reembolsable es la cooperación ofrecida por algunas fuentes mediante la asignación de recursos en efectivo, con el objeto de apoyar proyectos o actividades de desarrollo. En algunos casos los recursos se han empleado también para adquisición de material y equipos, o la financiación de estudios de preinversión y factibilidad.
- **Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo (CTPD):** Es una modalidad de cooperación técnica, y su especificidad radica en que se realiza entre países de similar nivel de desarrollo; por esto se la conoce también como "cooperación horizontal" o "cooperación sur-sur". También es coordinada por APC.
- **Cooperación Triangular:** Es la cooperación realizada por dos países en vía de desarrollo con el financiamiento de un tercer país más desarrollado, para transferir conocimientos o experiencias previamente adquiridas con apoyo técnico internacional.

- **Ayuda Humanitaria y de Emergencia:** Tiene como finalidad asistir a los afectados por catástrofes humanas o naturales (tales como desastres, epidemias o conflictos armados), mediante el envío de bienes y equipos de primera necesidad (medicinas, alimentos, ropa, materiales de socorro, etc.). Con este tipo de ayuda se ofrece asistencia a las poblaciones afectadas, con el fin de reducir los efectos de situación de emergencia y satisfacer las necesidades inmediatas. Para que una donación pueda ser considerada como ayuda de emergencia, debe responder a una situación anormal, que esté provocando grandes sufrimientos humanos a la población, y a la que el gobierno beneficiario no pueda hacer frente con sus propios recursos.

- **Ayuda Alimentaria:** Consiste en el aporte de productos alimentarios a países en desarrollo para potenciar el autoabastecimiento y garantizar su seguridad alimentaria, como base de su proceso de desarrollo. Se considera ayuda alimentaria:
 - ✓ Las entregas de víveres destinados a la alimentación humana efectuados en el marco de programas nacionales o internacionales.
 - ✓ La Ayuda Alimentaria de Emergencia.
 - ✓ Las entregas de productos intermedios tales como productos de alimentación animal y medios de producción agrícola (granos, semillas), siempre que estos productos se suministren en el marco de programas de Ayuda Alimentaria del donante.

En Colombia la ayuda alimentaria es otorgada para el desarrollo de proyectos de desarrollo con la modalidad de alimentos por trabajo. Por ejemplo, el PMA con este instrumento de alimentos por trabajo apoya a los beneficiarios para la construcción de infraestructura básica social buscando el desarrollo sostenible de las comunidades.

- **Cooperación Cultural:** Es la ayuda destinada a la realización de actividades en algunas áreas culturales, mediante entrega de equipos, donaciones de material, capacitación, o intercambios. Esta cooperación está dirigida a museos, casas de la cultura, grupos culturales, etc. En Colombia este tipo de cooperación se coordina por el Ministerio de Cultura, la Dirección de Asuntos Culturales de la Cancillería y, para algunos donantes, por la APC.

- **Becas:** Tienen como objetivo contribuir a la formación de personal técnico, investigadores o funcionarios que puedan desempeñar un papel importante en los países en desarrollo, mediante su formación o capacitación técnica en un país más desarrollado. La APC colabora en la divulgación de algunas ofertas

procedentes de las fuentes bilaterales y multilaterales. El ICETEX es la entidad que negocia y recibe la totalidad de la oferta y a su vez realiza el proceso de inscripción y aprobación de las mismas.

5.7.3 Planes, Programas o Proyectos. Por lo general, los recursos de cooperación internacional son canalizados a través de proyectos, aunque existen otros mecanismos como las donaciones, los cursos, seminarios o pasantías, así como las becas, entre otros.

Los proyectos, además de ser la unidad básica de gestión del desarrollo, se constituyen en el principal instrumento de acceso a la cooperación.

- **Proyecto:** Un proyecto es un conjunto de acciones interrelacionadas y dirigidas a lograr unos resultados para transformar o mejorar una situación, en un plazo limitado y con recursos presupuestados.

Los proyectos tienen mayor probabilidad de ser aceptados en el ámbito de la cooperación internacional cuando forman parte de un programa y cuando responden a planes de desarrollo nacionales, regionales o municipales. Es conveniente señalar que una de las políticas de las fuentes de cooperación es trabajar con el enfoque de programas, lo cual ha sido propuesto a escala mundial.

- **Programa:** Es la articulación de un grupo de proyectos que apuntan al mismo objetivo, lo cual implica una visión más global para la solución de los problemas, mientras un proyecto sería una solución parcial. En este sentido, un programa puede definirse como un conjunto organizado e integral de proyectos, por lo general orientados por un ámbito sectorial.

No obstante lo anterior, un programa también puede tener un carácter territorial (cubrir varios municipios), o poblacional (cobertura de beneficiarios en un grupo determinado de población).

Por esta razón, es recomendable que la focalización, ya sea temática, geográfica o poblacional, sea considerada con carácter "integral", antes de formular un proyecto o programa para la cooperación internacional.

- **Plan:** Un plan es el concepto de planificación más general que define las políticas y estrategias de desarrollo que permitan transformar una situación. Se materializa a través de objetivos, estrategias, programas y proyectos, sustentados con unas metas, instrumentos y recursos. En resumen, un plan se articula en programas y estos se conforman por Proyectos.

Los proyectos tienen mayor probabilidad de ser aceptados en el ámbito de la cooperación internacional cuando forman parte de un programa y cuando responden a planes de desarrollo nacionales, regionales o municipales.

5.7.4 Tipos de Proyectos. En términos generales se pueden identificar los siguientes tipos de proyectos que son aplicables a la Cooperación Internacional:

- **Atención o Prestación de Servicios:** Con la ejecución de sus actividades se entrega directamente un servicio a los beneficiarios.
- **Productivos:** Su finalidad es el apoyo de procesos productivos, que promuevan mejores ingresos a las comunidades más vulnerables.
- **Fortalecimiento Institucional:** En estos proyectos se pretende que la entidad o entidades incrementen su capacidad de gestión para cumplir su función pública en forma más efectiva.
- **Investigación y Desarrollo Tecnológico:** Su característica es crear o ampliar el conocimiento, así como apropiar tecnologías, cuyos resultados contribuyen al desarrollo de la población.
- **Prevención:** Buscan mitigar el impacto de fenómenos de diversa índole en la población. Son proyectos que incluyen capacitación a grupos de población, asistencia técnica a personas vulnerables, y campañas de divulgación, entre otros aspectos.
- **Capacitación o Entrenamiento:** Tienen como objetivo mejorar la capacidad de los funcionarios o de la población en un área específica.

Acción Social sugiere que en la formulación del proyecto no se contemplen los siguientes aspectos en cuanto a la solicitud de recursos: i) Los dirigidos esencialmente a la construcción de obras o a realizar remodelaciones o adecuaciones, y ii) Los orientados a financiar el funcionamiento, cubrimiento de necesidades de personal o los gastos generales de una entidad.

5.7.5 Criterios para la sección de proyectos de Cooperación Internacional. La cooperación internacional busca apoyar y apalancar el desarrollo y como tal está concebida para apoyar proyectos con ciertas características que permitan mayor viabilidad en la negociación de la cooperación y tener éxito en los propósitos que ella se propone.

Por esta razón, antes de seleccionar o formular un proyecto para la cooperación internacional, se recomienda hacer un análisis para establecer si cumple con los criterios que rigen la ayuda externa.

Con fines de orientación, a continuación se presentan los criterios más importantes en las líneas de cooperación oficial. Es necesario indicar que pueden darse excepciones en algunos casos particulares y podrían existir algunas modificaciones eventualmente, dependiendo de las líneas específicas de las fuentes cooperantes.

La aplicación de estos criterios en la formulación de los proyectos permitiría despertar un mayor interés en una fuente cooperante.

Criterios generales: Los proyectos de cooperación internacional deben contribuir al logro de las metas generales de desarrollo definidas a nivel nacional e internacional. En la actualidad ellas están establecidas de la siguiente manera:

A nivel internacional: Objetivos de Desarrollo del Milenio y las metas previstas en estos, sobre los cuales la comunidad internacional se ha puesto de acuerdo con un horizonte al año 2015.

A nivel nacional: Plan Nacional de Desarrollo, Siete Herramientas de Equidad, Visión Colombia Segundo Centenario: 2019, y la Estrategia Nacional de Cooperación Internacional. Igualmente, los planes de desarrollo departamental y municipal.

Se recomienda que las entidades que formulen los proyectos se articulen con el área de cooperación internacional a nivel local y regional, o dependencia que cumpla esta función, para la canalización de los proyectos y con el fin de evitar la duplicación con otras propuestas ya realizadas o en proceso de ejecución.

Criterios técnicos particulares:

- a. *Transferencia técnica internacional:* Es ideal que los proyectos faciliten o promuevan la transferencia o el intercambio de experiencias, conocimientos, técnicas y tecnologías en lo posible de carácter internacional o que potencien las que ya existen a nivel nacional. Este criterio es aplicable básicamente en la cooperación técnica. Sin embargo, si se trata de cooperación financiera, los proyectos deben tener un carácter técnico, establecer el destino de los recursos solicitados a la cooperación internacional e incorporar claramente componentes de desarrollo.

- b. *Desarrollo de capacidades:* Uno de los objetivos principales de la cooperación internacional es contribuir al aprovechamiento y la ampliación de las capacidades locales. Por esta razón, los proyectos deben reconocer las capacidades existentes a nivel local e incrementar el capital humano.
- c. *Contrapartidas:* Es deseable que los recursos internacionales solicitados permitan potenciar, complementar y apalancar los recursos nacionales. En este sentido, es pertinente que los proyectos estén enfocados a la inversión más que a los gastos de funcionamiento y que estos últimos sean financiados con cargo a los recursos nacionales de contrapartida. En el caso de la inversión relacionada con compras de terreno, adecuaciones, obras de infraestructura y construcciones, estas por lo general no son financiadas por los donantes y se sugiere que formen parte de la contrapartida nacional. En los casos excepcionales en los que la cooperación internacional se interesa por financiar esta clase de obras, ellas son respuesta a casos de emergencia, o no constituyen el eje central del proyecto y se complementan con el financiamiento que simultáneamente realizan entidades nacionales. Todo lo anterior teniendo en cuenta la necesidad de que exista estrecha complementariedad entre los aportes técnicos y financieros del país, como una conjunción de esfuerzos colombianos, ya sean nacionales, departamentales o municipales, junto con el aporte de la cooperación internacional.
- d. Es necesario establecer que el proyecto no duplique esfuerzos en la asignación de recursos, con acciones similares ya realizadas o que se estén llevando a cabo.
- e. *Capacidad de la entidad nacional y trabajo de socios:* La entidad ejecutora debe poseer capacidad técnica, financiera y operativa para la ejecución de los proyectos y para la captación de los conocimientos que se generen con la cooperación internacional. Las acciones previstas deben ser congruentes con las funciones de la entidad ejecutora. Este criterio responde a uno de los principios de la cooperación relacionado con el "trabajo de socios", con el cual se busca que mediante la rendición de cuentas de contrapartes nacionales y cooperantes se logre la mejor ejecución de la cooperación. El trabajo de socios también implica poner en marcha un proceso de monitoreo y evaluación conjunta de proyectos que permita asegurar la buena ejecución, garantizar el impacto y definir la sostenibilidad de los aprendizajes.
- f. *Sostenibilidad:* Se debe asegurar la sostenibilidad de los resultados de los proyectos, de manera que la entidad colombiana ejecutora tenga la capacidad de continuar por sí misma los logros obtenidos, una vez terminada la cooperación internacional, cuando las necesidades del desarrollo lo requieran. Desde la identificación y formulación del proyecto la entidad debe tomar las provisiones necesarias para garantizar la sostenibilidad de los procesos generados por el mismo. Por otra parte, la entidad ejecutora debe tener

presente la necesidad de compartir las experiencias, metodologías y resultados producto de la cooperación, con otras entidades que tengan objetivos y productos similares. En este sentido, la sostenibilidad no solo está relacionada con la incorporación institucional del proyecto sino con la multiplicación y réplica de las capacidades obtenidas.

- g. *Participación de los beneficiarios:* El proyecto debe tener un carácter participativo, de tal manera que vincule a los beneficiarios en su formulación y ejecución.
- h. *Inclusión de temas transversales de la agenda internacional:* Los proyectos de cooperación internacional promueven de manera transversal los temas de perspectiva de género, sostenibilidad ambiental y su contribución a la reducción de la pobreza. Por ello, es importante que incluyan una clara concepción sobre estos temas.

5.7.6 Ciclo de Vida del Proyecto de Cooperación Internacional. El proyecto es concebido en la cooperación internacional dentro de un ciclo articulado y progresivo desde la estrategia general de desarrollo del país beneficiario y del cooperante hasta la evaluación final que valora el cumplimiento de los objetivos previstos.

Este ciclo está definido básicamente en las siguientes etapas:

Programación: Selección de prioridades sectoriales tanto nacionales como de los cooperantes, y la definición inicial de posibles proyectos. En esta etapa es importante analizar si la iniciativa o proyecto se encuentra dentro de las líneas programáticas definidas con las fuentes cooperantes. Además, se deben considerar las diferentes líneas y modalidades de cooperación.

Identificación: Formulación inicial de la idea de proyecto, definir posibles grupos objetivo (análisis de involucrados), análisis inicial de problemas, análisis de objetivos y de alternativas para brindar solución a los problemas.

Esta etapa sugiere verificar si el perfil del proyecto identificado cumple los criterios de selección de proyectos para la cooperación internacional, responde a las necesidades de los posibles beneficiarios y la alternativa seleccionada es pertinente frente a las necesidades locales.

Diseño y formulación: Definición de la matriz de planificación del proyecto y la programación de actividades y de recursos en un posible plan operativo. Se analiza la estructura lógica de medios-fines sugerida por el marco lógico.

La formulación o diseño del proyecto debe tener una consistencia lógica en términos de la relación medios-fines, es decir, si las actividades planteadas permiten cumplir los resultados y si estos contribuyen efectivamente a lograr el objetivo.

Además, desde esta etapa del diseño se deben considerar los criterios de calidad o de éxito del proyecto que normalmente son monitoreados o evaluados en la ejecución del proyecto y a partir de los cuales se pueden presentar recomendaciones para la mejora del mismo.

Ejecución y seguimiento: Puesta en marcha del plan de ejecución y realización de operaciones con la movilización de recursos, selección de ofertas y adjudicación de contratos del proyecto. En el monitoreo o seguimiento a la ejecución se analiza si el proyecto ha cumplido los objetivos o si debe reorientarse.

Por lo general el instrumento utilizado para diseñar la ejecución del proyecto es el Plan Operativo o Plan de Acción, que incluye un detalle de las sub-actividades y definiciones sobre las preguntas: quién, cuándo, con qué, cuánto y cómo (control de seguimiento) de la ejecución.

El "monitoreo" permite verificar el progreso y la condición de un proyecto y modificar su plan operativo. Se realiza mediante diferentes mecanismos o metodologías establecidas por cada uno de los cooperantes, usualmente basados en los indicadores del marco lógico. El monitoreo puede complementarse con las evaluaciones de mitad de período o de cierre.

En términos generales, el "monitoreo" es una actividad interna realizada por el equipo del proyecto.

Evaluación: Análisis de los efectos o impactos, la eficacia, eficiencia y pertinencia del proyecto, verificación de los logros y de las lecciones aprendidas, presentación de recomendaciones de acciones correctivas, y retroalimentación a otros proyectos.

Sobre estos temas, que son los factores usualmente utilizados para analizar calidad o éxito de un proyecto. Sin embargo, cabe aclarar que las metodologías específicas de evaluación son definidas por cada fuente cooperante.

Mientras el monitoreo se lleva a cabo en la etapa de implementación de un proyecto por la misma entidad ejecutora, la "evaluación" es realizada por terceros generalmente unos años después de terminada la ejecución. El principal propósito

de la evaluación es hacer que la cooperación sea lo más efectiva y eficiente posible.

Los avances de cada etapa sirven para retroalimentar la ejecución y con base en ello se adoptan decisiones que modifican o corrigen la marcha. Los resultados de la etapa final de evaluación podrán utilizarse como "lecciones aprendidas" para la formulación de otros proyectos.

5.7.7 Factores Clave de Éxito de un Proyecto:

Pertinencia: Es el grado en el que los problemas de los beneficiarios del proyecto serán atendidos por la intervención propuesta. Esta pertinencia debe analizarse frente a lo siguiente:

- Beneficiarios claramente identificados.
- Descripción precisa de los problemas de los beneficiarios.
- Análisis de los problemas, tanto de los beneficiarios como otras dificultades relevantes.
- Los objetivos explican los beneficios a largo y mediano plazo que pueden esperarse del proyecto, tanto para los beneficiarios como frente a los objetivos de desarrollo establecidos en los planes de desarrollo.
- Los resultados plantean respuestas a los servicios o productos requeridos por los beneficiarios.
- Igualdad entre mujeres y hombres.

Eficacia: Es el grado en que se alcanzan los objetivos y resultados propuestos, en el tiempo previsto y con la calidad deseada. Responde a las siguientes preguntas:

- ¿El proyecto logra el efecto que se propone?
- ¿Cambia la situación de la población objetivo?

Teniendo en cuenta que cooperación internacional busca mantener los resultados obtenidos, puede decirse que un proyecto también es eficaz en la medida en que deja capacidad instalada tanto en los beneficiarios como en la institución ejecutora.

Eficiencia: Es la comparación entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados. Es decir, la eficiencia muestra el grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa al menor costo posible.

Viabilidad: Define si puede llevarse a cabo el proyecto. Responde a las siguientes preguntas:

- Consistencia lógica del proyecto: ¿Tiene sentido la propuesta de intervención?
- ¿Los riesgos identificados son aceptables?
- Capacidades institucionales y de gestión: ¿Existe capacidad de implementar el proyecto? En esta parte se verifica la capacidad de las entidades involucradas y las eventuales dificultades en la ejecución
- Interrelación entre los niveles de logro del proyecto: el objetivo específico se logra si se alcanzan los resultados; las actividades propuestas son suficientes para alcanzar los resultados.

Sostenibilidad: Se refiere a la continuidad de las acciones y los beneficios del proyecto después de finalizada la fase de cooperación. Algunos factores contribuyen a consolidar los procesos de tal forma que estos permanezcan en el tiempo una vez finaliza el proyecto que los generó. Los factores a considerar son, entre otros:

- Grado de apropiación de los proyectos por parte de los beneficiarios: iniciativa en la idea del proyecto, participación en las distintas fases, toma de decisiones conjunta.
- Continuidad de la política de apoyo del gobierno local o nacional luego de finalizado el proyecto.
- Alternativas que permitan que la tecnología sea apropiada a las condiciones locales.
- Protección del medio ambiente: Las condiciones medioambientales continúan luego de ejecutado el proyecto.
- Capacidad de las entidades ejecutoras de dar continuidad a los resultados del proyecto, luego de finalizado.
- En proyectos productivos, es importante analizar la sostenibilidad económica y financiera: análisis de costo - beneficio o rentabilidad, que demuestre que las inversiones realizadas se compensarán con los beneficios económicos a obtener.
- Garantía de la recepción de los beneficios del proyecto por parte de la población meta del mismo.

5.7.8 Formulación de Perfil de Proyecto. La ficha de perfil que se sugiere a continuación es compatible con las metodologías para la presentación de

proyectos usadas regularmente por las fuentes de cooperación internacional. Se propone con el fin de facilitar la presentación de un perfil inicial de proyecto, dirigido a las diferentes modalidades y fuentes de cooperación internacional.

Es pertinente aclarar que cada fuente cooperante tiene sus propias fichas o formatos de presentación de propuestas; sin embargo, la que se presenta a continuación se refiere básicamente a un perfil inicial que, posteriormente, si es del caso y de ser requerido por el cooperante, debe ampliarse a una formulación definitiva o pasarse al formato respectivo del donante.

A continuación se explica cada uno de los temas sugeridos en la ficha "perfil de proyecto" presentada en el punto anterior.

Contexto: En esta parte se debe presentar el marco de referencia del proyecto, a partir de las siguientes preguntas:

- *¿Qué?:* Es la definición más específica del tema del proyecto, luego de tener una "idea" del mismo. Con esta respuesta se debe definir qué se quiere o puede lograr con el proyecto para atender un problema o cambiar una situación. Ejemplo: "Administración y ordenamiento del recurso hídrico en la región del nororiente antioqueño". Si se considera necesario, se presenta una breve ampliación de este tema.
- *Ámbito:* El ámbito de un proyecto se plantea en torno a las siguientes variables:
 - ✓ Población meta o población objetivo: Entendida como grupo objetivo al que se dirigen, en forma directa, la acción y los beneficios del proyecto. En el ejemplo: 56 funcionarios de la Corporación Autónoma de la región y 80 miembros de las Juntas Administradoras de acueductos.
 - ✓ Beneficiarios indirectos: habitantes de la región y del área metropolitana.
 - ✓ Cobertura: Indicar la localización, área geográfica de incidencia del proyecto. Ejemplo: 26 municipios del sur oriente antioqueño, en las cuencas de los ríos Nare, Negro y Samaná.
 - ✓ Tiempo de duración: Se debe plantear en forma inicial el plazo considerado para la ejecución del proyecto, lo cual puede luego ajustarse dependiendo de los recursos disponibles o la definición del cronograma de actividades que se van a realizar. Ejemplo: cuatro años: septiembre del 2012 a agosto del 2014.
- *Actores:* partir de un análisis de involucrados, se identificarían:
 - ✓ Beneficiarios: Reciben los resultados y beneficios del proyecto.
 - ✓ Ejecutores: Quienes irían a participar en la realización del proyecto.

- ✓ Afectados: Aunque no son ejecutores ni beneficiarios, se afectan por la realización del mismo.

Ejemplo:

- ✓ Beneficiarios: ONG ejecutora, empresas de servicios públicos, Juntas de Acueductos Veredales y Juntas Administradoras Locales.
- ✓ Ejecutores: ONG ejecutora, con usuarios.
- ✓ Afectados: Propietarios de predios de zonas de nacimiento de agua.

Justificación: Responde a la pregunta ¿por qué? Se debe explicar la necesidad de la intervención con este proyecto, en términos de las dificultades que lo originan. En este aspecto se debe presentar la justificación del proyecto, tanto para el país y la entidad ejecutora, como para la cooperación internacional.

Como ejemplo se presentan las respuestas al porqué de un proyecto, definidas por el grupo que formuló el proyecto del tema señalado como ejemplo:

- Se hace necesario hacer uso eficiente del recurso hídrico.
- Es un recurso que genera beneficios económicos para la región.
- Mejoramiento de la salud de la población beneficiaria.
- Mejora la calidad del agua.
- Necesidad de contar con información confiable.
- Permite la toma de decisiones frente a procesos de ordenamiento del territorio.
- Permite contar con una línea de base o información de referencia.

Planteamiento del Problema: Dado que el propósito de un proyecto es solucionar un problema, mejorar una situación o atender una necesidad, es conveniente, antes de iniciar el diseño del proyecto, delimitar y describir claramente cuál es el problema o la situación que se pretende atender.

Una clara y correcta definición del problema o situación que se va a atender es importante para la formulación del proyecto y para su éxito en el logro de metas y objetivos. Si la definición del problema o situación que se desea atender es incorrecta, difícilmente un proyecto puede alcanzar resultados efectivos.

Hay varias metodologías recomendadas por las fuentes cooperantes para realizar, de forma participativa, el análisis de problemas. Entre ellas la más conocida es el "árbol de problemas".

Árbol de Problemas: Esta es una metodología desarrollada originalmente por la AID (Agencia de cooperación de Estados Unidos), perfeccionada por la GTZ (cooperación alemana) en su método ZOPP y adoptada recientemente por el BID como parte de la Metodología del Marco Lógico.

Se trata de una técnica participativa que permite visualizar la relación causa - efecto del problema a resolver y provee una versión simplificada, pero robusta, de la realidad. A partir de una "lluvia de ideas" realizada con representantes de los actores involucrados, el análisis permite determinar los objetivos, componentes y actividades del proyecto ya sea con la definición del árbol de objetivos o de alternativas de solución.

Los distintos pasos del árbol de problemas son:

- Identifique problemas⁵¹ principales existentes, que son evidentes dentro de la situación analizada.
- Verifique cuál de ello es el problema central que es del interés general.
- Identifique causas del problema central.
- Identifique efectos de ese problema central.
- Construya un diagrama que presente las relaciones causa - problema central - efectos: El Árbol de Problemas.

La Propuesta de Proyecto - Marco Lógico: El "Marco Lógico" es un instrumento de planificación, ejecución y evaluación de proyectos, que presenta la estructura básica de intervención para solucionar un problema o mejorar una situación. Esta herramienta facilita el proceso de conceptualización, diseño y ejecución de proyectos. Su propósito es brindar estructura al proceso de planificación y comunicar información esencial relativa al proyecto.

Puede utilizarse en todas las etapas de la planificación: programación (elaboración de planes o programas globales), identificación, formulación, monitoreo / seguimiento y evaluación posterior.

El Marco Lógico ha permitido en los últimos años una homogeneización de las metodologías utilizadas por prácticamente todas las fuentes de cooperación internacional.

La metodología del Marco Lógico surgió en los años 70 por iniciativa de la AID (Agencia de cooperación de Estados Unidos), como respuesta a los problemas

⁵¹ Un problema no es la inexistencia de una solución, sino la evidencia de una situación deficiente o negativa.

que normalmente se presentaban en los proyectos: i) la planificación de estos carecía de precisión, con objetivos múltiples, que no estaban claramente relacionados con las actividades del proyecto; ii) los proyectos no se ejecutaban con éxito, y no había distinción entre los factores de éxito a cargo del gerente del proyecto, de los factores fuera de su control; iii) no había una herramienta de medición de los logros del proyecto y los evaluadores no tenían una base clara y objetiva para hacer seguimiento y evaluación de los resultados obtenidos con el proyecto.

El enfoque del Marco Lógico supera esos problemas y ofrece unas ventajas adicionales, como por ejemplo, pensar en forma coherente y estructurada, facilitar el acuerdo entre los actores acerca de los logros del proyecto, permitir un enfoque técnico de los aspectos críticos del proyecto, acortar documentos de proyecto que de otras maneras se hacen extensos y poco concretos, y suministrar información clave para la ejecución, seguimiento y evaluación del proyecto.

Se resume en una matriz de cuatro columnas por cuatro filas y tiene la estructura que se presenta a continuación.

Cuadro 3. Matriz de la Estructura del Marco Lógico.

Lógica de la intervención). Los enunciados de lo que se pretende.	Indicadores Mediciones previstas	Fuentes de verificación Dónde conseguir la información para las mediciones	Supuestos Condiciones del entorno por fuera del proyecto que han de tenerse en cuenta.
Finalidad			
Objetivo			
Productos			
Actividades	Insumos: descripción global de los recursos que demandará el proyecto, a saber: humanos, físicos, financieros (subcontrataciones, viajes, viáticos)		

Fuente. Este estudio

A continuación se presenta una breve explicación de cada nivel de logro del marco lógico:

Finalidad: La Finalidad responde a la pregunta ¿Para qué? ¿Con qué fin? Se refiere a un estado general al cual el proyecto contribuye, junto con otros proyectos, luego de obtenido el objetivo.

Debería formularse en torno a un sector o subsector del desarrollo en el cual pueda ubicarse el proyecto, respondiendo a las políticas y prioridades sectoriales asignadas por el Gobierno o las entidades en los Planes de Desarrollo. En este sentido, la finalidad describe el cambio que se quiere lograr en el sector en el cual se ubica el proyecto.

Objetivo: El objetivo es el QUÉ y responde a la pregunta ¿qué queremos lograr directamente? A este objetivo se debe comprometer el proyecto, ya que su logro no depende de otras intervenciones sino de la realización de este proyecto. El objetivo es, además, el EJE en torno al cual trabajará el proyecto y debe estar dirigido al mejoramiento de las condiciones actuales de la población objetivo del proyecto. La redacción se hace en tiempo verbal presente (igual puede redactarse en pasado) para dar la idea de que se trata de un estado futuro ya conseguido (esta misma situación ocurre con la redacción de los resultados). Con ello se facilitan las mediciones posteriores por medio de los indicadores, dado que se espera que a una fecha determinada se pueda afirmar que tal estado deseado ya es una realidad. Se facilita con ello igualmente la articulación de medios y fines.

Resultados: Los resultados son los "productos" del proyecto e indican el CÓMO se obtendrán los logros concretos. Pueden considerarse como los "componentes" del proyecto. Así también puede ser denominado este nivel de logro en el marco lógico. Deben ser precisos y medibles, de tal manera que sobre ellos puedan diseñarse indicadores que verifiquen su cumplimiento. Deben estar redactados en tiempo presente o pasado, como ya se indicó para el objetivo, y se debe evitar el uso de verbos débiles que no se comprometen con nada, no indican un logro o resultado, y dificultan el diseño de actividades concretas en un tiempo determinado. Por ello, se recomienda la utilización de verbos duros, como los que aparecen en el siguiente cuadro a manera de ejemplo:

Cuadro 4. Lista de Verbos.

VERBO DÉBIL	VERBO FUERTE
Propiciar	Establecer
Propender	Implantar
Coadyuvar	Ordenar
Apoyar	Instalar
Integrar	Erradicar
Fomentar	Reducir
Colaborar	Aumentar
Contribuir	Aplicar

Fuente. Este estudio

Actividades: Las actividades son el medio a través del cual se concreta el logro de los resultados. Por esto, deben formularse actividades para cada uno de los resultados. Cada actividad debe ser concreta, medible o cuantificable, proponer aspectos técnicos que permitan un avance respecto a las condiciones actuales existentes, plantear una sola idea que pueda programarse en el tiempo (en un cronograma), y se recomienda iniciar su redacción con verbos duros en infinitivo.

Indicadores: Los indicadores representan las señales que permiten determinar hasta qué punto el proyecto ha cumplido lo propuesto. Miden el nivel de "logro" y permiten, durante el monitoreo y el seguimiento, determinar si el proyecto debe ajustarse, reformularse o replantear las actividades para obtener los logros previstos. Los indicadores también sirven en la etapa de evaluación final para establecer la contribución del proyecto al desarrollo o al mejoramiento de las condiciones de vida de la población objeto. En resumen, los indicadores (i) muestran cómo puede ser medido el desempeño de un proyecto; (ii) especifican de manera precisa cada nivel de logro (resultados, objetivo, finalidad), (iii) establecen metas para analizar en qué medida se ha cumplido lo planeado.

Fuentes de Verificación: Señalan dónde se puede obtener la información sobre los indicadores, para verificar que los logros propuestos se alcanzaron. Se deben proponer indicadores cuya información sea factible obtener y esta parte indica el medio por el cual se conseguirán los datos respectivos. Se presentan en la tercera columna del marco lógico, frente a cada uno los indicadores.

Las fuentes de verificación pueden ser, por ejemplo: estadísticas, videos, encuestas, entrevistas, visitas de campo.

Cuadro 5. Funciones del Indicador, Características y componentes

FUNCIONES DEL INDICADOR	Explicitar: sacar afuera lo implícito. Expresar claramente lo que se entiende.
	Verificar: Probar.
	Central: Debe medir lo esencial (o el núcleo).
CARACTERÍSTICAS	Plausible: Lo que mide el indicador debe ser atribuible al proyecto.
	Objetivo: No debe depender de otras mediciones.
	Económico: No debe ser costoso obtenerlo.
COMPONENTES DE LOS INDICADORES	QUIÉN: Los beneficiarios o grupo objetivo.
	DÓNDE: Lugar.
	CUÁNDO: Tiempo.
	QUÉ: Lo que pretende solucionar.
	COMO o DE QUÉ TIPO: Efecto o calidad.
	CUÁNTO: Cantidad.

Fuente. Este estudio

5.7.9 Marco Institucional. En esta parte se debe incluir la información relevante de las entidades que participan en el proyecto, como su marco legal, estructura

orgánica, estatutos, ámbito de jurisdicción, funciones, planes y programas relacionados. Igualmente, la ubicación del proyecto dentro de la estructura orgánica de la entidad, y un análisis de su capacidad técnica y operativa para adelantar el proyecto.

También se debe presentar en qué forma la entidad ejecutora puede asegurar la sostenibilidad de las acciones del proyecto una vez el mismo concluya, es decir, la capacidad de continuar por ser misma el proyecto, luego de terminada la cooperación internacional, así como la capacidad real para asegurar dicha continuidad.

5.7.10 Mecanismos de Coordinación. Incluir los arreglos institucionales que sean necesarios para la ejecución del proyecto, tales como acuerdos, convenios o contratos a realizar previamente o durante la ejecución del proyecto, y que sean indispensables para poner en marcha las actividades del mismo.

Indicar las condiciones previas a la iniciación del proyecto, que están a cargo de la entidad ejecutora, tales como construcción y adecuación de infraestructuras, selección y capacitación de personal colombiano de contraparte, apropiación de contrapartidas en el presupuesto de las instituciones involucradas, o recopilación de documentos, informes y estudios necesarios para el proyecto.

5.7.11 Presupuesto. Esta es una parte importante en la formulación de un proyecto y por lo tanto su presentación es imprescindible.

La estructura de presupuesto presentada anteriormente, es solo una guía, de tal manera que si necesita más espacio para nuevos rubros o más años, puede elaborar el presupuesto en otra hoja siguiendo el mismo esquema.

A continuación se explica cada una de las columnas del presupuesto sugerido:

En la primera columna se desglosan los diferentes recursos que puede necesitar el proyecto, de acuerdo con la definición de "rubros" que se presenta más adelante. Estos recursos deben distribuirse en dos partes: el aporte de contrapartida (nacional, departamental, municipal, de la sociedad civil, etc.) y la cooperación internacional solicitada.

En las siguientes columnas aparecen los años en los cuales se ejecutará el proyecto y para cada uno de ellos se debe registrar el costo de los recursos previstos para ejecutar el proyecto. Debe recordarse que los recursos de aporte en especie de contrapartida, si los hay, siempre se deben valorar mediante la

cuantificación proporcional de su costo para cada año, de acuerdo con el plan de uso de los mismos.

En la última columna registre el costo total de cada recurso, que corresponde a la suma horizontal de los costos de cada uno de los años. Así mismo, para conocer el costo total del aporte nacional para cada año sume en forma vertical y registre en la última fila los costos respectivos. Igual operación debe realizar para el aporte internacional.

En la última fila del presupuesto debe aparecer el costo total del proyecto, para cada año, cuyo valor es la suma de las filas de costo total del aporte nacional más la de costo total del aporte internacional.

5.8 CONCLUSIONES

- En el campo internacional, las empresas rurales pueden aprovechar nichos de mercado para productos de atributos especiales, tales como gourmet, orgánico y de comercio justo. Sin embargo, muchas empresas conformadas por pequeños productores y productoras no disponen de las capacidades técnicas, gerenciales y financieras para posicionarse efectivamente en los mercados no tradicionales.
- El enfoque de cadena de valor provee un marco apto para diseñar estrategias económicamente viables para superar estas deficiencias a través de la creación de redes y alianzas con otras empresas de la cadena y los proveedores de servicios técnicos, empresariales y financieros.
- Se define la cadena de valor como una red estratégica de empresas enfocada hacia el cumplimiento de los requerimientos del consumidor final.
- Para las empresas rurales, el desarrollo de cadenas de valor ofrece posibilidades de reducir riesgo y costos, aumentar beneficios, contar con relaciones comerciales duraderas y mayor acceso a nuevas tecnologías de producción, información y comunicación.

**ELECTIVA 1
INVESTIGACION DE MERCADOS EN AGROINDUSTRIA**

**WILMER ALEXANDER ARTEAGA REYES
ANNA PATRICIA JACHO BUSTOS**

PRESENTADO A:

**VICTOR PANTOJA
ECONOMISTA**

**TALLER
DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE ALMIDÓN DE YUCA EN LA
SUBREGIÓN DE LA CORDILLERA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

6. ELECTIVA 1. INVESTIGACION DE MERCADOS EN AGORINDUSTRIA

6.1 INTRODUCCION

La globalización y las actuales tendencias de mercado así como la constante y dinámica evolución de la sociedad, exige en las empresas y organizaciones un conocimiento coherente que permita diseñar, desarrollar y redireccionar sus procesos con el fin de generar niveles superiores de satisfacción a las necesidades de sus clientes. Lo anterior ha propiciado que los consumidores exijan cada vez más oportunidad, calidad, servicio y disponibilidad adecuada de los productos que deseen, en el momento y lugar que se necesitan. Es por esto que los participantes egresados deben estar en capacidad para orientar a las organizaciones hacia el mercado y hacia la satisfacción del consumidor, mediante propuestas novedosas y objetivas de estrategias diferenciadoras, que aseguren en el mediano y largo plazo los intercambios, e incrementen la vida y solidez de las empresas, así como el bienestar de la sociedad.

6.2 OBJETIVOS

- Desarrollar metodológicamente los aspectos principales que definen el proceso de gestión de proyectos, en particular, los métodos y técnicas que se utilizan para organizar, planificar, programar, controlar y evaluar un proyecto.
- Demostrar que los proyectos, sea cual fuere su naturaleza, pueden gestionarse adecuadamente y de manera eficaz, mediante la utilización armoniosa de una metodología capaz de integrar los aspectos técnicos de la gestión del proyecto con los referidos al comportamiento de las personas que intervienen en los mismos.
- Desarrollar los contenidos de forma que se facilite el dominio terminológico de los sistemas de gestión de proyectos y la aplicación de los conocimientos adquiridos a la resolución de casos prácticos, mediante las modernas herramientas informáticas.

6.3 PROYECTO: DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE ALMIDÓN DE YUCA EN LA SUBREGIÓN DE LA CORDILLERA DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

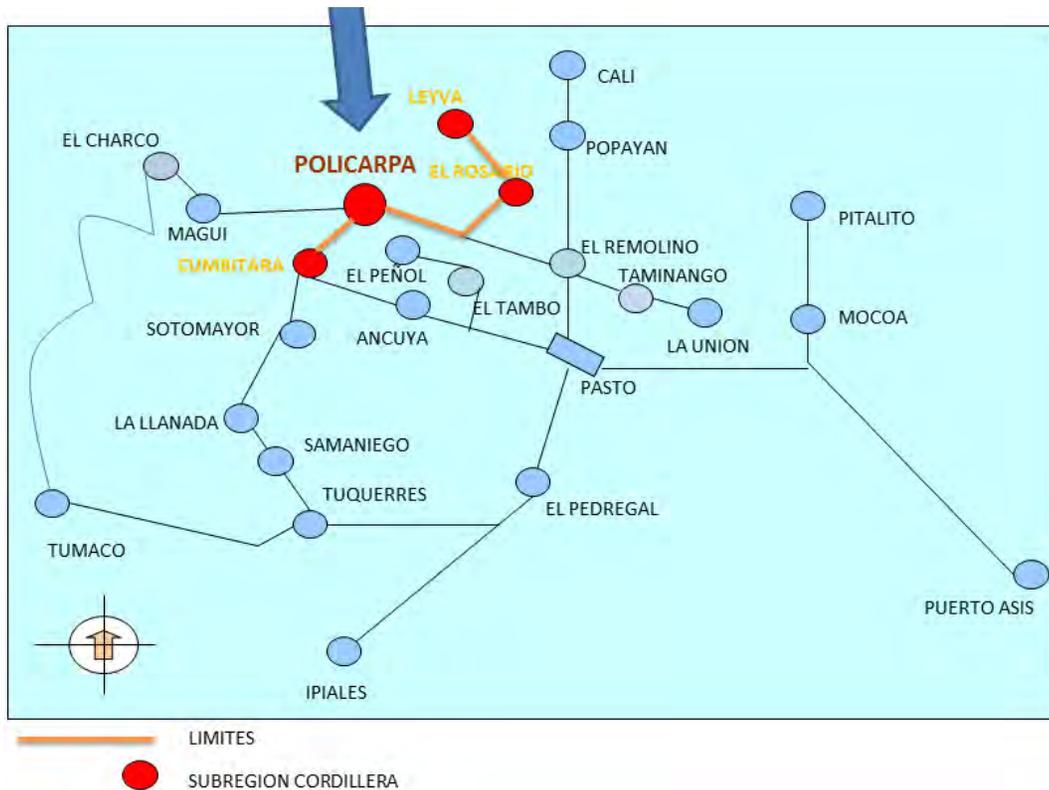
6.3.1 Objetivo general del proyecto. Recuperar para el país, y para la economía legal 364 familias de la SUBREGIÓN DE LA CORDILLERA del departamento de Nariño que aún dependen de los cultivos ilícitos.

6.3.2 Descripción del proyecto. Según la UNODC-Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, el departamento de Nariño es el más afectado por cultivos de coca en el censo 2011 y aumento en 8% respecto del año anterior, situación que pone en tela de juicio la eficiencia de los métodos de erradicación actual, situación que se ha planteado por algunos autores como Carlos Eduardo Vargas Manrique, Magíster en Economía de la Universidad de los Andes, quien en su publicación, CULTIVOS ILÍCITOS Y ERRADICACIÓN FORZOSA EN COLOMBIA de 2004, deja claro que en lugar de recuperar para el país, para la economía legal territorios, la erradicación forzosa que se realiza hoy lo que ha conseguido es estimular la resiembra y la apertura de nuevas hectáreas cultivadas con ilícitos frente al evento posible de una erradicación futura.

Las 845 familias de la Subregión de la Cordillera que hoy dependen de la producción de coca para su sustento diario padecen el accionar de los grupos armados irregulares, y como resultado muchos de ellos han sido desplazados situación que los obliga hoy a buscar nuevas opciones de ingresos que les permita ingresar a la economía legal y mejorar sus condiciones de vida.

En el marco de esta problemática se ha enfocado este proyecto a contribuir con la disminución del área sembrada de coca en la SUBREGIÓN DE LA CORDILLERA, conformada por los municipios de: El Rosario, Leyva, Cumbitara, y Policarpa, a través de la Construcción de una Planta de Producción de Almidón Agrario , con capacidad para procesar anualmente 272.7ha de yuca MBRA 383, que tiene un rendimiento en cultivo de 26.4tn/ha y que nos permitirá beneficiar inicialmente a 364 familias de la SUBREGIÓN DE LA CORDILLERA que aun dependen de la producción del cultivo ilícito de la coca y que corresponden al 43.0% del total de 845.3 familias afectadas según la UNODC. Se debe tener en cuenta que La SUBREGIÓN DE LA CORDILLERA se ubica a una altitud que varía entre los 1.000 y 1.722msnm lo que la convierte en una región estratégica para el cultivo de la yuca, porque el mejor desempeño del cultivo se obtiene desde cero hasta los 1.800msnm.

Figura 11. Ubicación del Proyecto



Fuente. Este estudio

6.3.3 Mercado Mundial del Almidón de Yuca. Según el informe Producción de Mandioca y Almidón en América de Julio de 2012 de CLAYUCA, el mercado mundial de almidones nativos y modificados es de 35 millones de toneladas. De acuerdo al informe ha tenido un crecimiento en la economía del 7 % anual, lo que se reflejado en un crecimiento de 10 millones de toneladas en 10 años, siendo la demanda China la principal fuerza de crecimiento del mercado.

En Suramérica el mercado de almidón ha tenido un crecimiento continuo en la última década, entre 2000-2005 fue del 4% por año y desde 2006 el crecimiento se ha sostenido en 2.6%. Brasil representa el mercado más grande con 2/3 de la demanda total, y Colombia tiene el 8%. El almidón de yuca domina el mercado con un consumo de 400 mil toneladas por año con una marcada tendencia de crecimiento de la demanda de almidones modificados que representan el 30% del mercado total. Se ha calculado que la demanda de almidón para 2015 será de 40 millones de toneladas, y se prevé que China, será responsable del mayor incremento en demanda de almidones nativos y modificados, y Suramérica también aporte a este crecimiento encabezada por Brasil. La pregunta que surge para Colombia es, ¿estamos listos para competir por ese crecimiento en

demanda?, lo que implica evaluar que tan competitivos somos con base en las tecnologías de las que hasta ahora nos hemos apropiado, y de las que en la práctica se requieren sin dejar de lado la importancia de organizar a este sector en cadenas de valor altamente competitivas.

Datos estadísticos del mercado mundial del almidón de yuca o fécula de mandioca 110814 en el mercado internacional

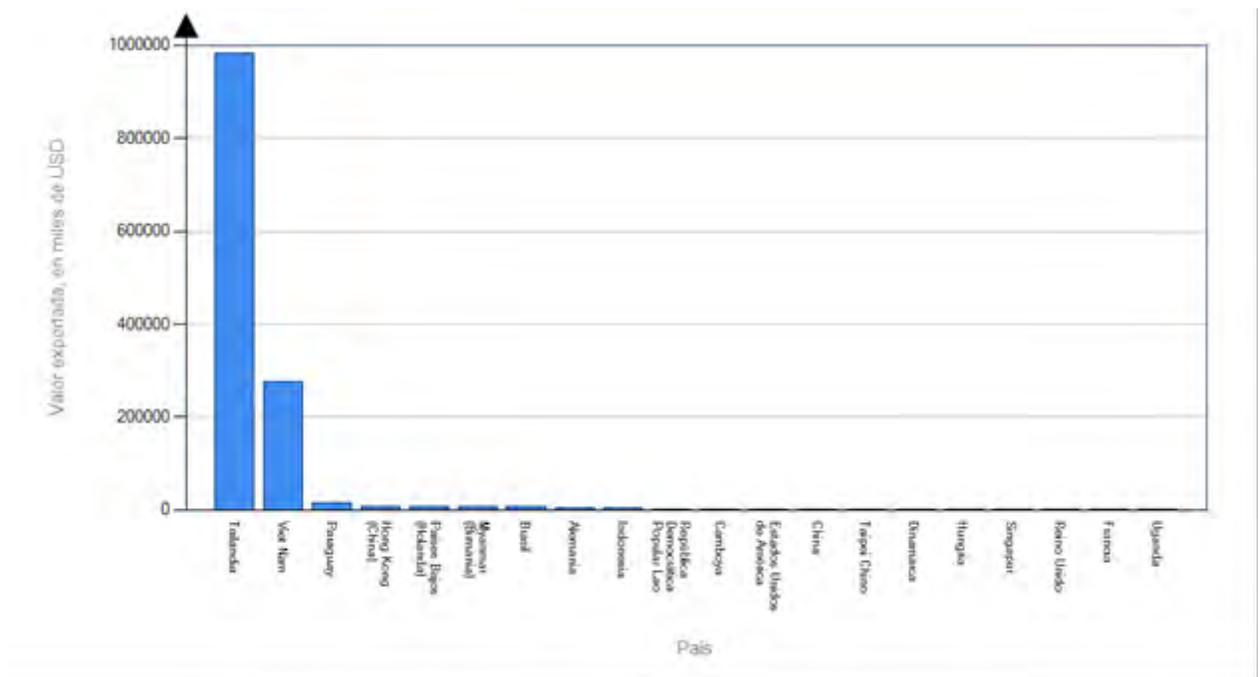
Cuadro 6. Lista de los países exportadores de fécula de mandioca 110814 con mayores volúmenes de exportaciones, incluido Colombia en 2012

Exportadores	Indicadores comerciales									Número de empresas exportadoras disponibles en Trade Map
	Valor exportada en 2012 (miles de USD)	Saldo comercial 2012 (miles de USD)	Cantidad exportada en 2012	Unidad de cantidad	Valor unitario (USD/unidad)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2008-2012 (%)	Tasa de crecimiento anual en cantidad entre 2008-2012 (%)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2011-2012 (%)	Participación en las exportaciones mundiales (%)	
Mundo	1.326.864	-26.142	2.960.827	Toneladas	448	26	14	8	100	'477
Colombia	113	-3.718	111	Toneladas	1.018	99	157	-82	0	
Tailandia	983.173	981.526	2.208.224	Toneladas	445	26	13	7	74,1	'7
Viet Nam	275.677	275.079	640.895	Toneladas	430	30	17	46	20,8	
Paraguay	15.166	15.150	32.284	Toneladas	470	37	31	-13	1,1	
Hong Kong (China)	8.674	-895	18.949	Toneladas	458	-2	-10	-19	0,7	'2
Países Bajos (Holanda)	6.940	-586	6.869	Toneladas	1.010	-9	-10	-40	0,5	'18
Myanmar (Birmania)	6.814	6.751	16.096	Toneladas	423	237		29	0,5	
Brasil	6.309	831	7.262	Toneladas	869	-1	-8	13	0,5	

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de UN COMTRADE

A continuación se muestra la incidencia de cada uno de los países exportadores de almidón de yuca en el mercado mundial

Figura 12. Lista de los Países Exportadores para el Producto seleccionado en 2012



Fuente. Este estudio

Cuadro 7. Lista de los mercados importadores para fécula de mandioca 110814 exportado por Colombia en 2012

Importadores	Indicadores comerciales												Arancelario (estimado) enfrenteado por Colombia
	Valor exportada en 2012 (miles de USD)	Saldo comercial en 2012 (miles de USD)	Participación de las exportaciones para Colombia (%)	Cantidad exportada en 2012	Unidad de medida	Valor unitario (USD/unidad)	Tasa de crecimiento de los valores exportados entre 2008-2012 (% p.a.)	Tasa de crecimiento de las cantidades exportadas entre 2008-2012 (% p.a.)	Tasa de crecimiento de los valores exportados entre 2011-2012 (% p.a.)	Posición relativa del país socio en las importaciones mundiales	Participación de los países socios en las importaciones mundiales (%)	Tasa de crecimiento de las importaciones totales del país socio entre 2008-2012 (% p.a.)	
Mundo	113	-3.718	100	111	Toneladas	1.018	99	157	-82		100	24	
Panamá	60	60	53,1	70	Toneladas	857		275	58	52	0	45	15
Ecuador	26	-99	23	26	Toneladas	1.000		69	-92	42	0,1	-4	0
Estados Unidos de América	18	-62	15,9	8	Toneladas	2.250	47	55	-79	6	3,2	29	0
España	4	4	3,5	1	Toneladas	4.000	-23	0		25	0,2	36	16,7
Antillas Holandesas	3	3	2,7	1	Toneladas	3.000				110	0		
Venezuela	2	2	1,8	5	Toneladas	400				26	0,2	6	0

China										1	34,5	30	10
Indonesia										2	25,3	65	10
Japón										5	5,3	9	0
Malasia										4	6	22	0
Taipei Chino										3	11,4	13	7
Filipinas										7	2,2	7	20
Brasil		-284								15	0,4	35	0
Paraguay		-1.746								92	0	-19	2,3
India		-12								45	0	53	50
Viet Nam		-11								46	0	58	20
Tailandia		-1.573								31	0,1	110	

Fuente: Cálculos del CCI basados en estadísticas de Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)

6.4 CONCLUSIONES

- Al aplicar los conceptos de este modulo y metodología se puede gestionar de manera eficaz un proyecto
- Mediante el taller realizado anteriormente se logro desarrollar los contenidos en los cuales se facilito el dominio de cómo un producto puede llegar a entrar al mercado internacional y de los sistemas de gestión de proyectos y la aplicación de los conocimientos adquiridos a la resolución de casos prácticos, mediante las modernas herramientas informáticas.
- Desarrollando metodológicamente los aspectos principales que definen el proceso de gestión de proyectos, en particular, los métodos y técnicas nos pudimos dar cuenta que se puede organizar, planificar, programar, controlar y evaluar un proyecto.

ELECTIVA 2. INVESTIGACION APLICADA

**WILMER ALEXANDER ARTEAGA REYES
ANNA PATRICIA JACHO BUSTOS**

PRESENTADO A:

**ANDRES CERON
PROFESOR FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**

TALLER

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

7. ELECTIVA 2. INVESTIGACION APLICADA

7.1 INTRODUCCION

El Ingeniero Agroindustrial está capacitado para liderar proyectos que requieren el estudio y manejo de variables, como, materias primas, insumos, productos terminados, y procesamiento.

Así mismo en la práctica es necesario aplicar una serie de métodos y herramientas los cuales permiten formular y desarrollar de manera lógica un proyecto de investigación, para esto es necesario aplicar el marco lógico, utilizar el estado del arte y aplicar un diseño experimental para su respectivo análisis.

7.2 OBJETIVOS

- Adquirir, transmitir y compartir el conocimiento de esta electiva mediante el aprendizaje, la enseñanza y la comunicación.
- Crear, perfeccionar y enriquecer el conocimiento mediante la búsqueda del estado del arte y la investigación.
- Aplicar la metodología para la formulación de proyectos de investigación, mediante la utilización de las metodologías exigidas por los diferentes entes.
- Aplicar técnicas y análisis de diseño de experimentos a un proyecto de investigación, para realizar su respectivo análisis.

7.3 TITULO

Elaboración de bolsos para viaje mediante la evaluación de la rigidez del neumático de llanta como materia prima como una propuesta de innovación dentro de la línea de accesorios en el sector urbano de la ciudad de Pasto.

7.4 PROBLEMA

El desgaste diario que sufren los neumáticos en los automóviles debido al mal estado de las vías, a los grandes trayectos y al peso en que se someten algunos de estos conlleva a un cambio frecuente del neumático de llantas, lo cual ha generado productos en base a este material que no ha cumplido con todas las necesidades del consumidor.

7.5 PREGUNTA INVESTIGATIVA

¿Técnicamente es viable modificar la rigidez en el producto existente en el mercado?

7.6 OBEJTIVO GENERAL

Diseñar el prototipo de un bolso menos rígido para viaje a partir de un diseño existente.

7.7 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaborar una línea de bolsos para viaje utilizando el neumático de llanta.
- Evaluar la rigidez de los bolsos con respecto al grosor del neumático utilizado en su confección.
- Determinar el calibre adecuado para un bolso menos rígido mediante la realización de un diseño de experimentos.

7.8 CONCLUSIONES

- A lo largo de lo aprendido en esta electiva de investigación aplicada, nos podemos dar cuenta que es de suma importancia conocer los conceptos, y aplicar las metodologías y las herramientas ya que contribuyen al mejoramiento de nuestra región formulando proyectos de investigación encaminados al desarrollo agroindustrial.
- En esta electiva se despertó el interés por la investigación ya que es un campo muy amplio para nosotros como Ingenieros Agroindustriales tener una visión diferente y poder superarnos como profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

- ACUÑA ACUÑA, Jorge. Control de Calidad: un enfoque integral y estadístico. Cartago, Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica, 1986.
- ANZUETO, Carlos. “El Recurso Humano como elemento básico de las Buenas Prácticas de Manufactura.” Industria y Alimentos. N°2 (enero – marzo, 1999)
- BERTRAND, Hansen. et al Control de Calidad: teoría y aplicaciones. Madrid, España: Ediciones Días de Santos, S.A. 1990.
- CANO MAROTTA, Cayetano. “Aspectos Fundamentales de la Calidad de los Alimentos” Alimentos. N°3 Vol. 4., 1979.
- GÓMEZ, Eduardo. Control Total de la Calidad: Como una estrategia de comercialización. Bogotá, Colombia: Legis, 1991..
- JIMÉNEZ, Virginia. et al. “Folleto sobre Buenas Prácticas de Manufactura”. Dirección Mercadeo y Agroindustria, C.N.P, Año 2000.
- MALEVSKI, Yoram. et al. “Control de Calidad y sus Ventajas para la Industria de Alimentos”. Alimentos, N°1 Vol. 11. 1986.
- SALGADO, María Teresa. Microbiología de alimentos. Antioquia: Universidad de Caldas, 2007.