

**CURSO DE PROFUNDIZACIÓN  
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA**

**CONSOLIDADO PROYECTO FINAL**

**EDER SANABRIA**

**CÓD: 93206712**

**ALEXANDER CAMPO POTES**

**CÓD: 94.434.672**

**ALEXANDER PINO BURBANO**

**CÓD: 94.302.590**

**CARLOS ARTURO GONZALEZ MOSQUERA**

**CÓD: 94.301.995**

**ROBERT VANEGAS**

**CÓD: 93.380.346**

**GRUPO: 207112\_38**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”  
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS, TECNOLOGIAS E INGENIERIAS  
PROGRAMA INGENIERIA INDUSTRIAL  
MARZO DEL 2.014**

**CURSO DE PROFUNDIZACIÓN  
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA  
CONSOLIDADO PROYECTO FINAL**

**SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA EN LA EMPRESA  
“AGROVICOLA SAN MARINO. S.A.”**

**EDER SANABRIA**

**CÓD: 93206712**

**ALEXANDER CAMPO POTES**

**CÓD: 94.434.672**

**ALEXANDER PINO BURBANO**

**CÓD: 94.302.590**

**CARLOS ARTURO GONZALEZ MOSQUERA**

**CÓD: 94.301.995**

**ROBERT VANEGAS**

**CÓD: 93.380.346**

**GRUPO: 207112\_38**

**TUTOR**

**ING. YAMI ALEXANDER HERNÁNDEZ**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”  
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS, TECNOLOGIAS E INGENIERIAS  
PROGRAMA INGENIERIA INDUSTRIAL  
MARZO DEL 2.014**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
Introducción	9
Objetivos	10
1. reseña histórica	11
2. productos que fabrica o comercializa y/o servicios	12
2.1 pollito para engorde.	12
2.2 pollita para postura	12
2.3 aves levantadas para postura	12
2.4 reproductoras.	13
2.5 alevinos.	13
2.6 Alabicol.	13
3. servicios que ofrece.	14
4. Descripción de la estructura organizacional	15
5. Misión	16
6. Visión	16
7. Política ambiental.	16
<b>8. AVANCE Nº 1 PROYECTO FINAL.</b>	17
8.2. Para el producto escogido, deben identificar	18
8.3. El grupo, apoyado en la presentación de Power Point del trabajo Colaborativo No. 2, debe escoger los Procesos de Administración del Retorno y Administración del Flujo de Manufactura, y describir como lo Aplican en la empresa Seleccionada.	19
8.3.1 Administración del retorno	19
8.3.2 Incubación en el desarrollo del embrión.	20
8.3.3 Manejo de residuos de incubación y retorno de pollitos de un día del cliente hasta nuestras plantas de incineración.	21
8.4 Administración del flujo de Manufactura.	22
<b>9 AVANCE No.2 PROYECTO FINAL</b>	25
9.1 El grupo, apoyado en el archivo de Excel de las 106 mejores prácticas en logística, debe elaborar un Benchmarking, utilizando.	25
Las siguientes calificaciones.	25
9.2 Concepto logístico.	35
9.2.1 Organización y Gestión Logística.	37

9.2.2. Organización y Gestión Logística.	38
9.2.3 Tecnología de almacenaje.	40
9.2.4 Tecnología de Transporte Interno.	41
9.2.5 Tecnología de Transporte Externo.	44
9.2.6 Tecnología de Transporte Externo.	45
9.2.7 Tecnología de Transporte Externo.	46
9.2.8 Tecnología de Software.	47
9.2.9 Talento Humano.	48
<b>10. AVANCE No.3 PROYECTO FINAL.</b>	<b>50</b>
10.1 El grupo, teniendo en cuenta el producto escogido, debe proponer.	55
10.2 Modelo de gestión de inventarios AGROAVICOLA	
10.3 SAN MARINO.	51
10.3.1 Se recomienda utilizar el modelo de gestión de inventarios FIFO en AGROAVICOLA SAN MARINO.	52
10.3.2 Inventarios de la empresa AGROAVICOLA SAN MARINO.	54
10.3.3 El grupo, teniendo en cuenta el producto escogido.	55
10.3.4 Movimientos.	62
10.4 El grupo debe elaborar una propuesta de proceso.	64
10.4.1 Obtención de la información del mercado de suministro.	64
10.4.2 Formación de los criterios de valoración.	64
10.4.2 Determinación de la ponderación de cada criterio de valoración.	64
10.4.3 Definición de los posibles proveedores:	65
10.4.4 valoración de cada proveedor según cada criterio:	65
<b>11 Avance no.4 proyecto final.</b>	<b>66</b>
11.1. El grupo debe elaborar un documento de estudio o usuario final.	66
11.2 Características.	67
11.3 Proceso de traslado de los huevos a las granjas de incubación.	68
11.3.1 Furgones para cargar pollito.	70
11.3.2 Proceso de transporte de los pollitos.	72
11.4 el grupo debe elaborar una propuesta relacionada con la estrategia,	76
11.4.1 Sistema PULL para la cadena productiva de AGROVICOLA SAN MARINO.	78
12. Conclusiones generales.	79
<b>13. Bibliografía.</b>	<b>81</b>

## LISTADOS DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1</b> mejores prácticas en scm y logística	20
<b>Tabla 2</b> de producción	47
<b>Tabla 3</b> inventarios de la empresa AGROAVICOLA SAN MARINO según su participación dentro del proceso productivo.	51
<b>Tabla 4</b> estos objetivos nacen del reconocimiento de los siguientes siete principios básicos del flujo de materiales.	53
<b>Tabla 5</b> Distribución interna del almacén	57
<b>Tabla 6</b> Determinación de la ponderación de cada criterio de valoración.	61
<b>Tabla 7</b> elección de proveedores.	62
<b>Tabla 8</b> Proceso de traslado de los huevos a las granjas de incubación	66
<b>Tabla 9</b> Proceso de transporte de los pollitos 69 hasta	72

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Descripción de la estructura organizacional.	10
Figura 2. Incubación en el desarrollo del embrión.	16
Figura 3. Pasos para la administración de retorno.	18
Figura. 4 Mejores prácticas en SMC y logística.	29
Figura. 5. Concepto logístico.	32
Figura.6 Organización y Gestión Logística.	34
Figura. 7 Tecnología de la manipulación.	35
Figura 8. Tecnología del Almacenaje.	37
Figura 9. Tecnología Transporte Interno.	39
Figura 10. Tecnología Transporte Externo.	41
Figura. 11 tecnologías de software.	43
Figura. 12 Talento Humano.	45
Figura 13 Procesos de Recepción.	55
Figura14. Plano de Ubicación en el área de almacén.	57
Figura, 15 Estantería de almacén	58
Figura 16. Plaguicidas.	59
Figura 17. Traslados internos.	63
Figura 18. Sistema PULL.	75

## GLOSARIO

**ESTRATEGIA:** un conjunto de **acciones** que son planificadas de manera tal que contribuyan a lograr un fin u objetivo que nos hemos determinado

**COMPETITIVIDAD:** se define como la capacidad de generar la mayor satisfacción de los consumidores fijado un precio o la capacidad de poder ofrecer un menor precio fijado una cierta calidad, es decir, la optimización de la satisfacción o el precio fijado en algunos factores.

**ESTRUCTURA:** es la disposición y orden de las partes dentro de un todo. También puede entenderse como un sistema de conceptos coherentes enlazados, cuyo objetivo es precisar la esencia del objeto de estudio.

**INCUBACIÓN:** es el acto por el que los animales ovíparos (sobre todo las aves) empollan o incuban los huevos sentándose sobre ellos para mantenerlos calientes y así se puedan desarrollar los embriones.

**REPRODUCTORAS:** que sirve para la reproducción de la especie, parte de un organismo que está destinada a la creación de un nuevo ser o participa en ella

**SANITARIAS:** relacionado con el conjunto de servicios de sanidad

**VIABILIDAD:** consiste en algo tan obvio como ver si es posible ejecutar el proyecto y darle la continuidad que precisa. para ello, habremos de tener en cuenta lo siguiente: recursos con los que contamos, recursos que necesitamos y nuestra capacidad para conseguirlos.

**TECNOLOGÍAS:** es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.

**INNOVACIÓN:** el concepto se utiliza de manera específica en el sentido de nuevas propuestas, inventos y su implementación económica. En el sentido estricto, en cambio, se dice que de las ideas solo pueden resultar innovaciones luego de que ellas se implementan como nuevos productos, servicios o procedimientos, que realmente encuentran una aplicación exitosa

**GENÉTICA:** estudia la forma como las características de los organismos vivos, sean éstas morfológicas, fisiológicas, bioquímicas o conductuales, se transmiten, se generan y se expresan, de una generación a otra, bajo diferentes condiciones ambientales.

**MICROBIOLÓGICA:** Es la ciencia encargada del estudio de los microorganismos, seres vivos pequeños

**SALMONELLA:** hay dos tipos de esta bacteria, salmonella enteritidis y salmonellaty phimurium, que son las más comunes y representan la mitad de todas las infecciones en seres humanos en los estados unidos.

**TESTÁCEA:** se aplica a los animales provistos de concha externa o interna.

**SEROLÓGICOS:** es el estudio que permite comprobar la presencia de anticuerpos en sangre

**DEPREDADORES:** es un tipo de interacción biológica en la que un individuo de una especie animal (el predador o depredador) caza a otro individuo (la presa) para subsistir.

**DESINFECCIÓN:** proceso físico o químico que mata o inactiva agentes patógenos tales como bacterias, virus y protozoos impidiendo el crecimiento de microorganismos patógenos en fase vegetativa que se encuentren en objetos inertes.

**RETORNO:** la vuelta al lugar de procedencia.

**INCINERACIÓN:** es la combustión completa de la materia orgánica hasta su conversión en cenizas, usada en el tratamiento de basuras: residuos sólidos urbanos, industriales peligrosos y hospitalarios, entre otros. tanto la incineración, como otros procesos de tratamiento de basuras a alta temperaturas son descritos como "tratamiento térmico".

**MORTALIDAD:** cantidad de personas que mueren en un lugar y en un periodo de tiempo determinados en relación con el total de la población

**INFECIOSA:** se aplica a la enfermedad que se produce por el contacto con el germen o virus que la causa

**COMPOSTAJE:** el compostaje es un proceso de transformación de la materia orgánica para obtener compost, un abono natural.

**LOGÍSTICA:** Conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución

**MÉTRICAS:** es una metodología de planificación, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información

**SUBORDINADA:** se aplica a la persona que depende o está sometida a la orden o a la voluntad de otra

**MANIPULACIÓN:** operar con las manos o con un instrumento, manosear algo, intervenir con medios hábiles para distorsionar la realidad al servicio de intereses particulares

**PROCESAMIENTO:** proceso de elaboración o transformación de una sustancia, sometimiento de una cosa a un proceso de elaboración o de transformación

**ASIMÉTRICAS:** adjetivo que se aplica a los elementos con disposición no simétrica y a los efectos y operaciones que se realizan con los mismos.

**INOCUIDAD:** es la condición de los alimentos que garantiza que no causaran daño al consumidor cuando se preparen y /o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.

**FLOTAS:** conjunto de vehículos que realizan la misma actividad y normalmente son propiedad de una compañía.

## INTRODUCCIÓN

La realización de este trabajo es con el fin que conozcamos y distingamos los conceptos fundamentales de la estructura de Supply Chain management y sus principales participantes, como se integra la cadena y de qué manera se realizan las interacciones entre todos sus miembros, para alcanzar las metas propuestas.

Con el estudio que se realiza por parte del estudiante, se analizará los datos que se presenta para llevar a cabo el desarrollo y evolución de los antecedentes históricos, para lograr realizar contribuciones de mejoramiento en la gestión en todos los procesos y servicios, tanto del sector privado como público, con el fin de capturar e identificar las mejores formas de hacer las cosas en búsqueda de la excelencia.

Las estrategias de competitividad a nivel nacional es la búsqueda de solucionar las deficiencias identificadas en la infraestructura, regulación y normas del transporte de carga y la logística; a través de la economía exportadora de bienes y servicios para dar un valor agregado en los negocios, que incentive la inversión local y extranjeras, en la que se tenga en cuenta la convergencia regional, mejorando las oportunidades de empleo y la calidad de vida, en la que esto logre minimizar los niveles de pobreza del país.

La toma de decisiones, es un proceso que se desarrolla durante una escogencia de varias alternativas, donde nos permite analizar las opciones que tenemos y las conclusiones a las cuales podemos llegar para que cuando se tenga la alternativa más viable, también contemos con elementos que nos permiten sustentar la decisión a tomar. La responsabilidad con que tomemos la alternativa más favorable, nos permite afianzar nuestros proyectos y las ganancias de la empresa.

El mismo toma como referente la empresa. **AGROAVICOLA SAN MARINO**, y su cadena de abastecimiento, logística y transporte donde se aplicaran los procesos y conocimientos propios en el contexto de la ingeniería industrial.

.En la actualidad con los grandes avances del mercado y la expansión comercial marcado por la globalización, todas las empresas que pretendan mantenerse de forma sostenible y rentable requieren realizar a su interior grandes cambios en su estructura organizacional y funcional; así como en todas sus estrategias de mercado para lograr ser competitivas en precio, calidad y satisfacción a sus clientes.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Diseñar un programa de Supply Chain Management o administración de la cadena de suministros dentro de la empresa AGROAVICOLA SAN MARINO ., mediante un proyecto de investigación, brindando los conocimientos que permitirán definir y ejecutar políticas y estrategias utilizadas dentro de la logística

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Configurar la estructura de un Supply Chain para un producto de una empresa seleccionada por el grupo de trabajo y describir los miembros del Supply Chain, como Proveedores, clientes externos, clientes internos, aliados estratégicos entre otros.
  
- Las dimensiones estructurales de la red del Supply Chain (estructura horizontal, estructura vertical y la posición horizontal de la compañía).
  
- Identificar cada uno de los procesos que intervienen en la implementación de la SCM.
  
- Describir el comportamiento de la cadena de abastecimiento en la empresa. AGROAVICOLA SAN MARINO

## 1. RESEÑA HISTORICA

El 16 de abril de 1996 bajo la dirección del Señor Sebastiano Carbone Bellini, con una visión hacia el sector avícola se creó **AGROAVICOLA SAN MARIN S.A.** La primera actividad que desarrollo la Compañía fue la compra y venta de pollito de un día con un lote de comerciales raza Hy line. En febrero del año 1997 se iniciaron operaciones con pollo de engorde en Santander, en la Mesa de los Santos.

Debido al crecimiento y al reconocimiento de la marca en el año 1999 se construye la primera planta de Incubación cinco máquinas incubadoras y cinco máquinas nacederas realizando el primer carguen en abril del año 2000. El 1 de mayo de 2008 llega el primer lote de 10578 Hembras y 2027 Machos de Reproductoras Abuelas de la línea Hybro procedentes de Holanda. El 1 de abril de 2009 se traslada el proceso de Abuelas reproductoras a las instalaciones de la granja La Toscana de Ibagué. Con un lote de 7126 hembras y 1274 machos de CobbAvian 48.

En el año 2006 se inició el proyecto de construcción de lagos para reproducción, levante y reversión de alevinos; en ese mismo año, incursionamos con la línea de pollo en canal a través de una alianza estratégica con pollo Piku, teniendo un sacrificio mensual de 70.000 aves alcanzando un crecimiento entre el año 2006 al 2009 de 15.000 mil aves para tener un sacrificio mensual de 220.000 mil aves para el año 2009.

En el 2010 bajo escritura pública No. 00561 se transforma de sociedad Limitada a sociedad anónima bajo el nombre de AGROAVICOLA SANMARINO S.A. El 15 de Octubre de 2010 en la notaria Decima de Bogotá se aprueba la fusión entre **Agroavicola San marino S.A.** (Absorbente) e Industria Avícola del Fonce AVIFONCE S.A. (Absorbida) quien naciese en el año 1990 en San Gil Santander, e Inversiones Avícolas Kalidad Ltda. (Absorbida) quien naciese en el año de 1993 en Bogotá y traslada en 1995 a la ciudad de Palmira.

En junio del año 2012 incursionamos en el Eje Cafetero, gracias a la compra de una Planta de Incubación ubicada en Barcelona Quindío, y cuatro Granjas Reproductoras en el departamento de Risaralda.

Actualmente **AGROAVICOLA SAN MARINO S.A.**, es una empresa del sector primario de ámbito pecuario, dedicada a la producción y comercialización de pollitos de un día CobbAvian 48, venta de pollita de un día Babcock, levante de ponedoras comerciales, alevinos, pollo en canal, venta de medicamentos

veterinarios de la línea Aurofarma, producción y venta de huevo fértil, venta de subproductos avícolas como gallinaza, pollinaza y huevo comercial.

**SAN MARINO S.A.**, cuenta a nivel nacional con planta de abuelas, siete plantas de incubación, veinticinco granjas reproductoras, veintidós granjas de levante comercial, once granjas de engorde de pollo, cuarenta y dos tanques para reproducción, levante y reversión de alevinos; y una planta de proceso de pollo en canal.

## **2.PRODUCTOS QUE FABRICA O COMERCIALIZA Y/O SERVICIOS QUE OFRECE.**



Pollos altamente competitivos en crecimiento y conversión de alimento

### **2.1 POLLITO PARA ENGORDE.**

Pollitos de un día para engorde de la línea genética COBB-AVIAN para la producción de pollos de excelentes condición para el mercado colombiano a muy bajo costo. Pollos altamente competitivos en crecimiento y conversión de alimento que responden adecuadamente a variadas condiciones de manejo y de programas nutricionales.

Nuestros Pollitos Son de Raza

*CobbAvian48*

### **2.2 POLLITA PARA POSTURA**

Pollitas Babcock

- Pollitas de un día de edad de excelente calidad, aptas para la cría y levante de futuras ponedoras de huevo marrón.
- Aves de excelente conversión alimenticia.

Pollitas con consumo acumulado a semana 16 de 5481 grs

Peso a semana 16 de 1360 a 1410 grs

Muy buena adaptabilidad a nuestros climas

Gran capacidad de ingestión de alimentos y desarrollo de tracto digestivo.

Pollitas que logran sus consumos y sus pesos de una manera más fácil.



### **2.3 AVES LEVANTADAS PARA POSTURA**

Pollas de 16 semanas que garantizan el perfecto desempeño de la línea de huevo de mesa con un

levante adecuado, y acorde al perfil de crecimiento señalado por la casa genética.

Aves con óptimas condiciones sanitarias, así como de uniformidad y peso.

Nuestros Pollitos Son de Raza

## 2.4 REPRODUCTORAS.

Es de la línea genética COBB-AVIAN. Es la reproductora mas balanceada del mercado que provee buen número de pollitos, viabilidad y rendimiento del pollo de engorde, competitivo en crecimiento y conversión de alimento. Las robustas cualidades de esta reproductora balanceada hacen de CobbAvian48 una opción de renombre alrededor del mundo.



Nuestros Pollitos Son de Raza

*CobbAvian48*

## 2.5 ALEVINOS.



Somos una empresa especializada en la implementación de nuevas tecnologías para obtener una producción de excelente calidad. Contamos con profesionales expertos en todas las áreas de producción que nos brindan innovación e investigación continua para nuestro constante crecimiento. Estamos certificados por el INCODER y los laboratorios del ICA avalan nuestra reversión sexual cada 3 meses, con la opción a futuro de exportar e importar genética de

tilapia roja y nilotica.

## 2.6 LABICOL.

El laboratorio integrado de Colombia (LABICOL), fue inaugurado el 07 de junio de 2002 y presta los servicios de control de calidad microbiológica de alimentos, aguas y diagnostico animal. Sus instalaciones están ubicadas en el Kilómetro seis (6) Vía a Girón en el departamento de Santander.

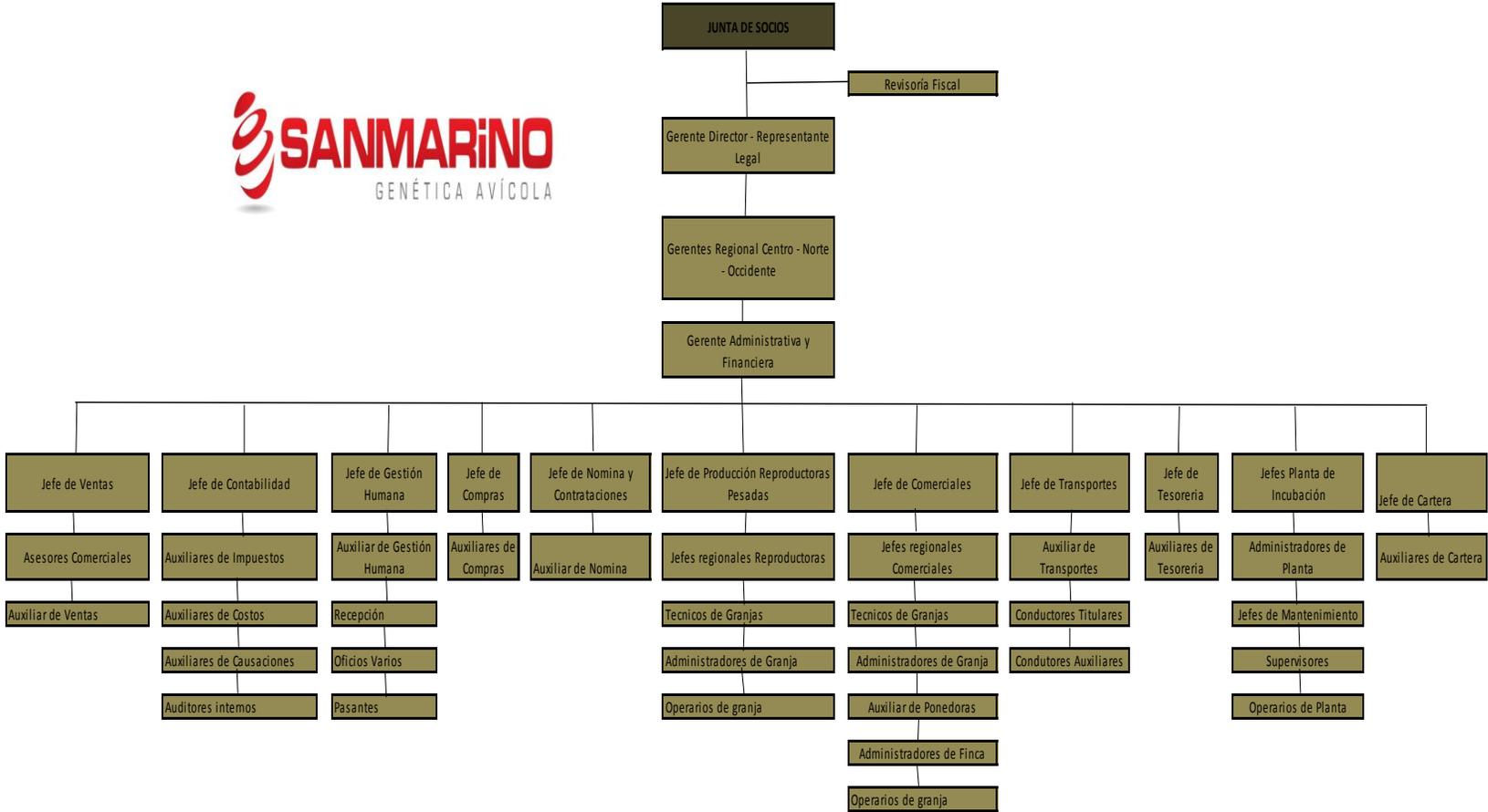


### 3. SERVICIOS QUE OFRECE

1. Control microbiológico de alimentos y materias primas de consumo animal
  2. Control microbiológico de agua potable
  3. Control microbiológico de ambientes
  4. Control microbiológico de superficies, vehículos, equipos y manipuladores
  5. Análisis de desinfectantes
- Cepas atcc utilizadas:
    - Escherichiacoli atcc 25922
    - Staphylococcus aureus atcc 25923
    - Pseudomonasaeruginosa atcc 27853
    - Salmonella typhimurium atcc 14028
6. Test de cervantes (microbiológico pollito 1 día)
  7. Necropsia y/o cultivo microbiológico con antibiograma
  8. Necropsia y/o cultivo micológico
  9. Detección de salmonella en planteles avícolas
  10. Impronta de huevos
  10. Microbiológico de membrana testácea de huevos
  11. Examen parasitológico directo
  12. Prueba de Mac master para recuento de ooquistes de eimeriaspp.
  13. Análisis serológicos

**4. DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Estructura Organizacional Agroavícola San Marino



## **5. MISIÓN**

Producir y Comercializar bienes dirigidos a los sectores avícola y piscícola que generen satisfacción y confianza en nuestro cliente, mediante la adopción de nuevas tecnologías de avanzada y el acompañamiento de un equipo humano altamente calificado.

## **6. VISIÓN**

Consolidar el liderazgo de AGROAVÍCOLA SANMARINO S.A. en el sector avícola e impulsar el reconocimiento en el sector piscícola a nivel nacional, a 2015 incursionar con éxito en el mercado internacional dando a conocer nuestros productos y servicios de valor agregado, asegurando la satisfacción del cliente.

## **7. POLITICA AMBIENTAL**

AGROAVICOLA SANMARINO S.A, consciente de la protección y calidad del medio ambiente, está comprometida a desarrollar e implementar una estrategia ambiental preventiva y de mejoramiento continuo mediante la implementación del sistema de gestión ambiental y programas de producción más limpia, bajo un marco de desarrollo sostenible y cumplimiento de la legislación ambiental; impulsando la cultura medioambiental en sus empleados, con el propósito de mejorar la eficiencia en el uso de los recursos y mitigar los posibles impactos al medio ambiente y a la sociedad.

## **8 . AVANCE Nº 1 PROYECTO FINAL.**

**8.1.** Escoger un producto de la empresa objeto de estudio. Deben describir cuales fueron los criterios definidos por el grupo, para escoger el producto

**Producto escogido: Pollito vivo de 1 día de Nacido (Pollitos para engorde)**



Cabe resaltar que la empresa tiene siete productos para ofertar a su clientela, pero se escoge el de más connotación.

- ✓ Por ser un animal vivo, en este caso trabajaríamos con seres vivos, lo cual implica que ya las condiciones de desplazamiento deben de ser distintas en cuando a tiempos, temperaturas, en ocasiones con la cadena de frio, con la cantidad y manejo final.
- ✓ Es un producto que tiene un impacto dentro de la dieta alimentaria de la población.
- ✓ Logística para realizar todos los procesos de la genética y sus investigaciones para desarrollar con calidad nuevos productos.
- ✓ Cuidados y enfermedades que se presentan dentro del ciclo del proceso hasta llegar al consumidor final.
- ✓ Son seres vivos por lo cual hay que tener un procedimiento y políticas definidas para la crianza y alimentación de estos animales.
- ✓ Las desventajas que se tienen en cuanto a las condiciones climáticas y de depredadores que se encuentran a su alrededor.
- ✓ Riguroso sistema sanitario y de BPM para la producción de estos seres vivos.
- ✓ Planificación de material prima, insumos, vacunas, producción como es la ventilación, grados de temperatura.
- ✓ Plan de vacunas y control de enfermedades, nutrición y suministro de agua.
- ✓ Manejo de variedades de aves para su incubación, su mortalidad.
- ✓ Capacidades de producción, capacidad de galpones por espacio y lotes de producción se identificación.
- ✓ Análisis de reproductores en lo que tiene que ver con numero de huevos, tamaño, incubidad de huevos, fertilidad, lívido, peso y edad al llegar a la madurez y viabilidad.
- ✓ Un producto que permite colocar a pruebas los conocimientos adquiridos en las diferentes aéreas de estudio de la carrera de ingeniería industrial que tiene un impacto positivo para el desarrollo de productos.

- ✓ condiciones en cuanto a humedad relativa, ventilación y exceso o deficiente temperatura en el transporte de los pollitos.
- ✓ Procedimientos de almacenamiento de los huevos para su posterior incubación por 20 días y trasladados posteriormente a la nacedora logrando un pollito de primera de un peso superior a los 45 gramos.
- ✓ Términos de excelencia, calidad y satisfacción del producto final.

## **8.2. Para el producto escogido, deben identificar:**

### **a. Los proveedores de primer nivel primarios y proveedores de primer nivel secundarios.**

#### **Proveedores de primer nivel, el proveedor de mis proveedores:**

Básicamente son los laboratorios de vacunas, medicamentos e insumos veterinarios y de materias primas para desinfección presentes en Colombia, entre ellos tenemos Pfizer, Novartis, Merial, Productos químicos Panamericanos, Copapel, Ecopetrol, Carton Colombia, Tecno químicas.

#### **Proveedores de segundo nivel, mis proveedores:**

Ceva, Carval, Zoetis, Amerivet, Proquimpi, Basicfarm, Autoforma, redox, Combuscol, Packin, Itacol, Vetiplus, Comolsa, industrias estra, Avequipos, Avicorvi. etc.

### **b. Los proveedores de segundo y tercer nivel.**

#### **Proveedores de tercer nivel**

Necesarios para mantener un proceso pero no son prioritarios, Almacenes de productos de aseo y papelería, Almacenes eléctricos, ferreterías, almacenes de insumos avícolas.

c. Los clientes de primer nivel, segundo nivel, etc., hasta llegar al consumidor o usuario final.

#### **Clientes de primer nivel**

Grandes clientes: Zar Pollo, Bucanero, alimentos del galpón, pollos zamorano Pronavicola, pollos conquistador, ecofrutos, distribuidores mayoristas de recría y de pollo en canal (Sacrificado en canal).

#### **Clientes de segundo nivel**

Acá entran todos los almacenes de las galerías y plazas de mercados de todo el país, que vendan o quieran vender pollito de 1 día de nacido de Agro avícola San Marino.

## **Transportes**

la empresa para la distribución del pollito, cuenta con flota propia de transportes, distribuidos a lo largo de todo el país, dependiendo de la zona que salgan.

Para el caso del eje cafetero, valle, cauca y Nariño, se despachan los pollitos desde la planta del bolo, ubicada en el KM 7 vía Palmira Candelaria Bolo alizal y la planta Barcelona, Ubicada en Barcelona Quindío km 1 vía la valle

**8.3. El grupo, apoyado en la presentación de Power Point del trabajo Colaborativo No. 2, debe escoger los procesos de Administración del Retorno y Administración del Flujo de Manufactura, y describir como lo Aplican en la empresa seleccionada.**

### **8.3.1 ADMINISTRACIÓN DEL RETORNO**

Para **AGROAVICOLA SAN MARINO**, en el éxito de de la incubación esta se medie por el numero de pollitos de primera calidad de nacidos, se tiene una programación de una producción semanal de 120.000 pollitos, dos veces a la semana en la que se realiza en dos fases la primera se realiza cada lunes se realiza la programación de 60.000 pollitos para el día lunes y los otros 60.000 pollitos para el día jueves cumpliendo, con los 120.000 pollitos semanales y que en el mes se tiene una producción de 480.000 por mes.

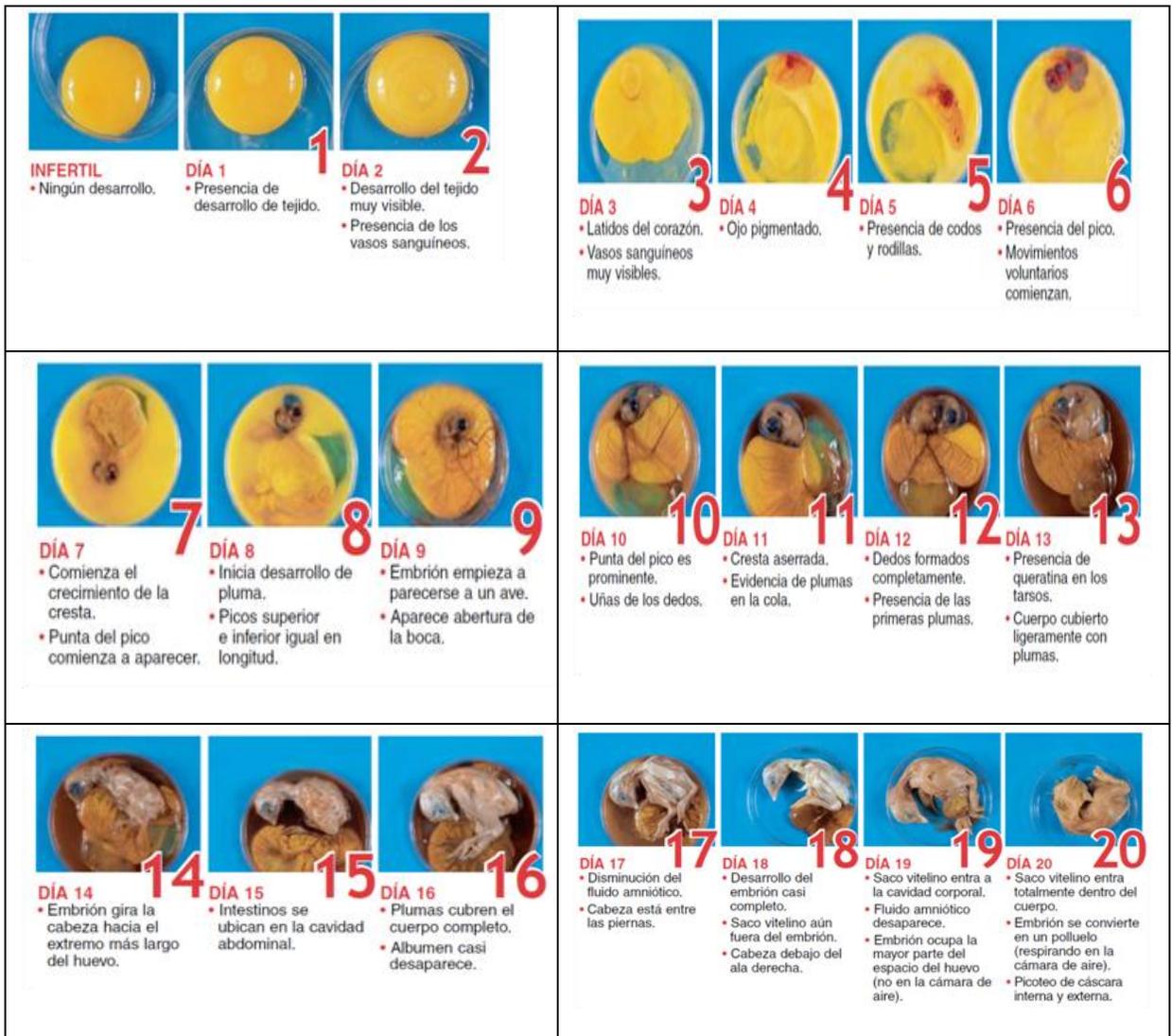
La calidad para **AGROAVICOLA SAN MARINO** del pollito y la óptima incubabilidad puede ser únicamente alcanzada cuando el huevo es colocado bajo las más óptimas condiciones entre la postura y la carga de la incubadora. Recuerde que un huevo fértil contiene muchas células vivas. Una vez el huevo es puesto, su potencial de nacimiento puede ser mantenido más no mejorado. Pero si este es mal manejado, el potencial de nacimiento se deteriorará muy rápidamente.

- El uso de huevos de piso baja la incubabilidad. Estos deben ser recogidos y empacados separadamente de los huevos colocados en los nidos, además deben ser claramente identificados. Si estos llegasen a ser incubados, estos deben ser manejados separadamente.
- Evite grietas en los huevos manejándolos cuidadosamente en todo momento.
- Coloque los huevos cuidadosamente en las bandejas de incubación o de transporte con el extremo más pequeño del huevo dirigido hacia abajo.
- Tenga cuidado con la selección de huevos. Durante el periodo de producción temprano pese los huevos con el fin de detectar huevos muy pequeños y así mejorar la selección.

- Almacene los huevos en una sala separada donde la temperatura y la humedad sean controladas.
- En la granja, mantenga la sala de manejo de huevos limpia y pulcra. Mantenga buen control de roedores en la sala de huevos. No acepte de la incubadora huevos ni carros sucios y cuídelos mientras estos estén en la granja.

**Figura 2**

**8.3.2 INCUBACION EN EL DESARROLLO DEL EMBRION.**



El consumo de energía, la mano de obra, la durabilidad, el mantenimiento y los costos de capital influyen en el diseño de las incubadoras. Las condiciones físicas óptimas para que cualquier embrión se desarrolle exitosamente son:

- Temperatura correcta
- Humedad correcta
- Intercambio adecuado del gas
- Volteo regular de huevos

Los sistemas comerciales de incubación tienen tres categorías principales:

- Multi etapas con bandeja fija.
- Multi etapa con carro de carga
- Una etapa con carro de carga

La cantidad de huevos a incubar en cada máquina de la **AGROAVICOLA SAN MARINO** y en cada carga, así como la frecuencia de cargas (1 o 2 a la semana) y la posición de la carga dentro de la máquina varían con cada fabricante de máquinas. Opere la máquina de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. No abuse de ellas.

### **8.3.3 MANEJO DE RESIDUOS DE INCUBACIÓN Y RETORNO DE POLLITOS DE UN DIA DEL CLIENTE HASTA NUESTRAS PLANTAS DE INCENIRACION.**

En un nacimiento promedio del 85%, el 15% de los huevos no nacidos consisten de huevos infértiles y lo mortalidad embrionaria. Estos huevos junto con las cáscaras que quedan después del nacimiento, se convierte en residuos de la incubadora. Las leyes en algunos países prohíbe la incorporación de los residuos de la incubadora en producción de bi-productos debido al riesgo de diseminación de organismos patógenos. Existen escasas oportunidades de rentabilidad con este material así que la mayoría de incubadoras tendrán que manejarlo como deshecho.

- Huevos no nacidos de las bandejas deben ser macerados para destruir cualquier embrión no nacido. Huevos con embriones muertos o pollitos de selección deben ser destruidos usando dióxido de carbono o cualquier otro procedimiento aceptable localmente.
- Material macerado puede ser colocado dentro de un tráiler o removido con una aspiradora Sellada. Esto debe ser eliminado de acuerdo a las prácticas y leyes locales.

La practica empleada por **AGROAVICOLA SAN MARINO**, es la incineración para todos los derivados de los residuos que se generan dentro del proceso de incubación o como también la que se realiza en el transporte y generación de reclamos del cliente fina, esta actividad se realiza en una planta que se ha construido para disponer de la mortalidad de las aves muertas, ya que estas provienen con enfermedades infecciosas y seria un material biológico

contaminado y que traería consecuencias para las granjas tanto de producción e incubación de huevos, ya que afectaría a las aves que se encuentran alrededor.

Mediante esta práctica las ventajas es que es un método rápido sin mayores esfuerzos, se elimina todo material orgánico, microbios y es ideal en el caso de mortalidad por enfermedades infecciosa que pueden generar enfermedades al ser humano.

Con esta actividad y las cenizas que quedan de los restos del material incinerado se realiza un compostaje con gallinaza y otros materiales para que sirva de abonos para los cultivos, en este caso para los cultivos de caña de azúcar que se ha tenido muy buenos resultados en la obtención del jugo de la caña de azúcar.



<p>Se realiza identificación y vacunación de un día de nacidos, se empacan en cajas de 100 unidades cada una para ser transportados en camiones especializados en las condiciones de temperatura de los 38°C (100°F) y hasta 29°C (-20°F)</p>	
	<p>Por condiciones de temperatura y por diferentes situaciones presentadas dentro del proceso de engorde del pollo la empresa <b>AGROAVICOLA SAN MARINO S.A</b> cuenta con un sistema de recolección de las aves muertas para su destino final</p>
<p>La <b>AGROAVICOLA SAN MARINO S.A</b>, cuenta con incineradores especializados y con el cumplimiento de todos requisitos ambientales para incinerar las aves muertas.</p>	
	<p>Los materiales que se presenta al realizar la incineración se realiza una mezcla con la gallinaza que se obtiene de las aves para producir abonos orgánicos, que se destinan para los diferentes cultivos, en especial para el cultivo de la caña de azúcar en la que ha dado excelentes resultados.</p>

#### **8.4 ADMINISTRACION DEL FLUJO DE MANUFACTURA**

Para el proceso de obtención del producto que hemos seleccionado, se hace necesario la planeación de acuerdo a la capacidad de las plantas de incubación las cuales son de 120000 aves nacidas por día, el tiempo de tolerancia que el cliente debe tener para el cumplimiento de su orden de pedido está comprendido en 23 días, tiempo requerido para el proceso de incubación que dura aproximadamente 21 días.

Pueden existir restricciones a la hora del cumplimiento de las ordenes, dentro de estas que los huevos no son incubables, es por eso que se hace necesario garantizar que Los huevos deben llegar a la planta ya clasificados, en las bandejas y carros de incubación, o se deben considerar como incubables los de menos de 52 g. y los de peso superior a 75 g.

Dentro de los controles de calidad que se efectúan a los insumos que los proveedores suministran a la empresa **AGROAVICOLA SANMARINO S.A.** Se tienen los siguientes:

- ✓ Control microbiológico de alimentos y materias primas de consumo animal
- ✓ Control microbiológico de agua potable.
- ✓ Control microbiológico de ambientes.
- ✓ Control microbiológico de superficies, vehículos, equipos y manipuladores.
- ✓ Análisis de desinfectante.

Los Sectores de producción cumplen todos los puntos de control, con el fin de que los empleados realicen sus actividades de una forma correcta.

Para el transporte de los pollitos se emplean camiones especializados, Las temperaturas externas pueden subir arriba de los 38°C (100°F) y caer hasta los -29°C (-20°F). Debido a esto los camiones están diseñados con un control de temperatura óptima, con suficiente intercambio de aire, para que los pollitos estén activos y sanos. Las unidades de potencia integradas suministran la energía que se necesita para mantener en funciones el equipo de ventilación sin detenerse.

AGROAVICOLA SANMARINO para medir la satisfacción del cliente emplea generalmente encuestas, o realiza llamadas de seguimiento para obtener información de las posibles quejas y reclamos que puedan existir por una mala atención, o incumplimiento de sus expectativas referente al producto solicitado.

## **9. AVANCE No.2 PROYECTO FINAL**

**9.1 El grupo, apoyado en el archivo de Excel de las 106 mejores prácticas en logística, debe elaborar un Benchmarking, utilizando las siguientes calificaciones:**

- a. 5 aplica la mejor práctica
- b. 3 aplica en parte la mejor práctica
- c. 1 No aplica la mejor práctica.

Con la información debidamente tabulada, el grupo de manera creativa, debe elaborar los gráficos y análisis que consideren pertinentes, para explicar el estado actual de la empresa objeto de estudio, con relación a la aplicación de las 106 mejores prácticas.

**TABLA 1 MEJORES PRACTICAS EN SCM Y LOGISTICA**

<b>N.</b>	<b>MEJORES PRACTICAS EN SCM Y LOGISTICA</b>	<b>PUNTAJE</b>
<b>1</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza "Requerimientos Logísticos" como base para la segmentación de los clientes	5
<b>2</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA sigue un plan para establecer sociedades y/o alianzas.	5
<b>3</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA incrementó la rotación de inventarios al menos en un 25% en los últimos tres años.	3
<b>4</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza ampliamente "equipos de trabajo interfuncionales" para realizar las operaciones diarias.	3
<b>5</b>	Los sistemas de información logísticos de La Red de Negocios de la EMPRESA están siendo ampliados para incluir más aplicaciones integradas....	3
<b>6</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA comparte efectivamente información operacional externamente con Clientes y/o Proveedores.	3
<b>7</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene la habilidad adecuada para compartir tanto la información estandarizada como personalizada, externamente con Clientes y/o Proveedores.	3
<b>8</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA estimula la implementación de mejores prácticas Logísticas.	3
<b>9</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha rediseñado a profundidad rutinas y procesos de trabajo en los últimos tres años.	3

10	Los sistemas de pago (compensación), incentivos y bonificaciones en La Red de Negocios de la EMPRESA estimulan la adhesión a las políticas y procedimientos establecidos.	3
11	Las operaciones Logísticas de La Red de Negocios de la EMPRESA se enfocan hacia facilitar el éxito de los Clientes "clave" principales.	3
12	La Red de Negocios de la EMPRESA es capaz de adaptarse a un amplio rango de requerimientos específicos de los Clientes, implementando soluciones pre planeadas.	3
13	La Red de Negocios de la EMPRESA obtiene información directamente de los Clientes para facilitar la formulación de planes operacionales y reducir la dependencia de los pronósticos.	3
14	La calidad de los datos disponibles sobre el "desempeño" en La Red de Negocios de la EMPRESA es mejor hoy, que hace tres años.	3
15	La Red de Negocios de la EMPRESA ha implementado medidas de desempeño que abarcan todas las relaciones del Supply Chain.	1
16	Los ejecutivos de La Red de Negocios de la EMPRESA saben comparar el desempeño Logístico general, con el de los competidores principales.	3
17	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene estrategias de servicios Logísticos diferentes y específicos para diferentes Clientes.	3
18	El desempeño de La Red de Negocios de la EMPRESA se orienta hacia la integración de las operaciones con los socios del Supply Chain.	3
19	La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza con éxito las soluciones Logísticas basadas en el tiempo, tales como: reaprovisionamiento continuo, respuesta rápida y justa a tiempo con los Clientes y Proveedores.	5
20	La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido su estructura organizacional formal para integrar mejor las operaciones	3
21	La Red de Negocios de la EMPRESA establece, con sus Clientes y Proveedores, "relaciones de Supply Chain Management", que operan bajo principios de riesgo y beneficio compartidos.	3
22	Las bases de datos para la planeación y la operación de la Logística están integradas a través de aplicaciones dentro de La Red de Negocios de la EMPRESA.	3

<b>23</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA mantiene tanto una base de datos integrada, como métodos de acceso a la misma, en tal forma que facilitan "compartir la información"	3
<b>24</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA destina empleados suyos, en las instalaciones de los Clientes y/o Proveedores para facilitar la coordinación.	1
<b>25</b>	Las operaciones Logísticas se ejecutan de manera estandarizada, "a todo lo largo y ancho" de La Red de Negocios de la EMPRESA.	3
<b>26</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido notablemente sus instalaciones y la complejidad de sus operaciones en los últimos tres años	1
<b>27</b>	La confiabilidad en las entregas de La Red de Negocios de la EMPRESA se ha incrementado en los últimos tres años	3
<b>28</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido notablemente la complejidad del mercado relacionado con sus productos y servicios en los últimos tres años.	5
<b>29</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA busca activamente relaciones comerciales y programas, diseñados para que sus Clientes se involucren más allá de las meras transacciones comerciales.	5
<b>30</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha asignado a los Clientes puntos de stock primarios y secundarios para una respuesta automática en casos de rupturas (agotamiento) de stocks .	5
<b>31</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha incrementado su flexibilidad operacional mediante la "cooperación" en el Supply Chain.	3
<b>32</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha desarrollado programas para "postergar o posponer" la producción o ensamble del producto final, hasta cuando se tenga certeza de las preferencias del Cliente.	1
<b>33</b>	El número de medidas de desempeño interno que se usan con regularidad en La Red de Negocios de la EMPRESA, se ha incrementado en los últimos cinco años.	5
<b>34</b>	Los ejecutivos en La Red de Negocios de la EMPRESA toman decisiones utilizando las medidas del "costo total"	5
<b>35</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA hace Benchmarking sobre mejores prácticas y/o procesos y comparte los resultados con sus Proveedores.	5
<b>36</b>	La orientación de La Red de Negocios de la EMPRESA se ha desplazado desde la dirección por funciones a la dirección por procesos.	3

<b>37</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA define claramente, junto con sus socios de Supply Chain, tanto operaciones específicas como responsabilidades.	3
<b>38</b>	Durante los tres últimos años La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido por lo menos en un 25% el "Lead Time" de orden de pedido envío-entrega.	1
<b>39</b>	Los mandos medios (ejecutivos) de La Red de Negocios de la EMPRESA están autorizados para tomar decisiones autónomamente en conformidad con las políticas establecidas.	5
<b>40</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA logra integrar exitosamente sus operaciones con las de sus Clientes y Proveedores, mediante el desarrollo de programas y actividades interconectadas	3
<b>41</b>	La información de La Red de Negocios de la EMPRESA es precisa y oportuna y se le preserva de tal manera que se facilita su uso.	3
<b>42</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA comparte efectivamente entre todos sus procesos la información operacional.	3
<b>43</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene una capacidad adecuada para compartir internamente, tanto la información estándar como especificación de cada Cliente.	3
<b>44</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene políticas y procedimientos establecidos de común acuerdo, para estandarizar las operaciones Logísticas.	3
<b>45</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene programas en desarrollo, para implementar desempeños Logísticos estándar.	1
<b>46</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene un programa flexible de servicios especiales que pueden ser adecuados a demandas cambiantes de los Clientes.	3
<b>47</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene programas que autorizan y satisfacen solicitudes especiales hechas por Clientes selectos (clientes clase A).	3
<b>48</b>	En comparación con hace tres años, la capacidad logística de La Red de Negocios de la EMPRESA ha mejorado en el responder (Pull-halar), más que en el ejecutar operaciones predeterminadas (Push-empujar).	5
<b>49</b>	Hoy en día, los datos para medir el desempeño Logístico y el de La Red de Negocios de la EMPRESA en general, están disponibles de una forma más oportuna que hace tres años.	3
<b>50</b>	Fuera de nuestras estadísticas internas de servicio al Cliente, La Red de Negocios de la EMPRESA emplea un programa formal que mide la satisfacción de los Clientes.	3
<b>51</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza puntos de	3

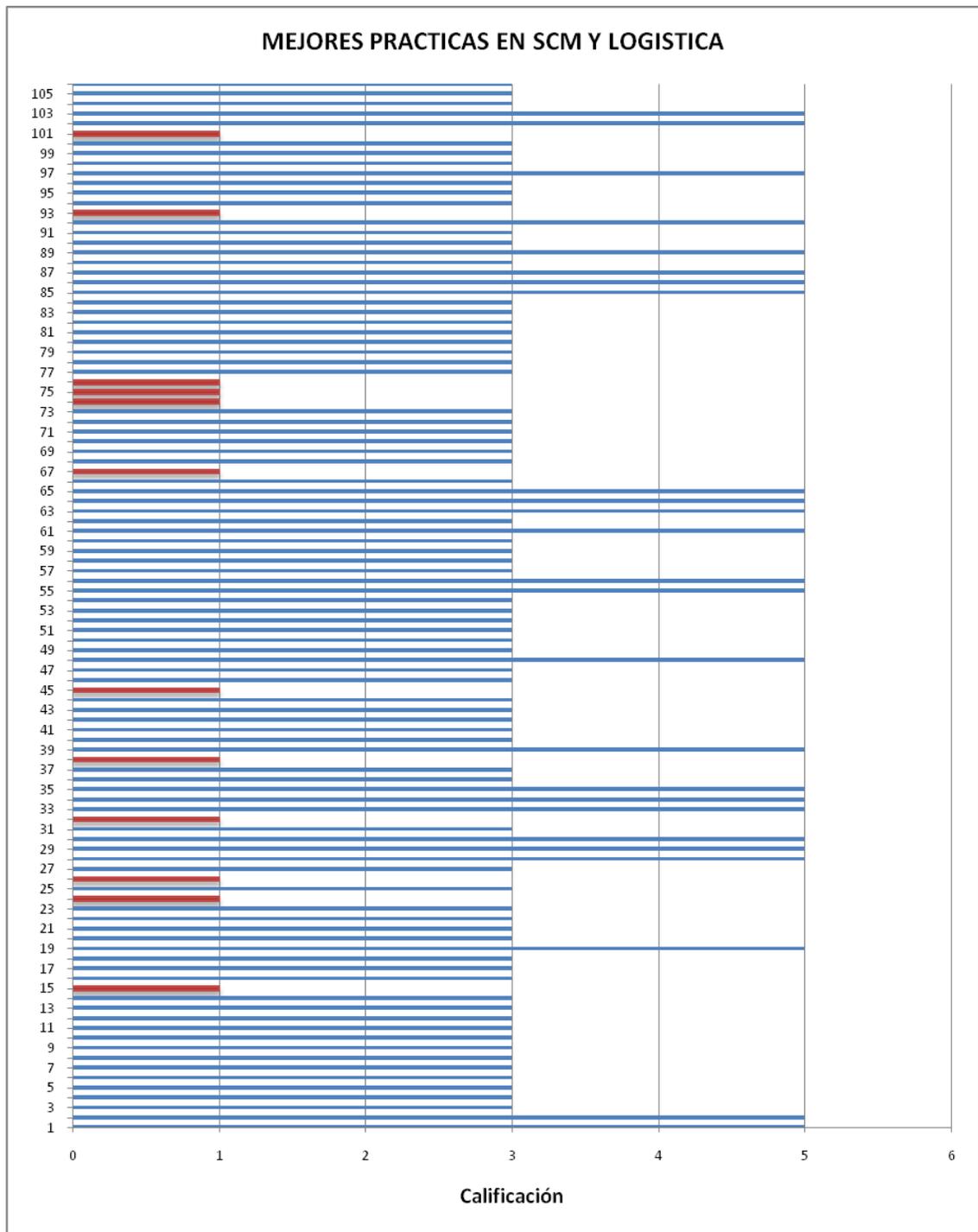
	referencia Benchmarking fuera de nuestra propia industria.	
<b>52</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza referencias de beneficio Benchmarking en medidas de desempeño.	3
<b>53</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA está comprometida en alcanzar un desempeño Logístico 0 defectos.	3
<b>54</b>	En La Red de Negocios de la EMPRESA se piensa y se acepta que tanto la dirección estratégica como el papel y el desempeño de nuestros socios de Supply Chain son claves para lograr nuestro éxito.	3
<b>55</b>	La Red Logística de La Red de Negocios de la EMPRESA contempla una combinación de instalaciones de distribución, entregas muelles a muelle y operaciones de entrega especial, para satisfacer los requerimientos especiales de los Clientes.	5
<b>56</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene programas de acción, para capturar la experiencia y experticia de las personas y transmitir estos conocimientos a toda la organización.	5
<b>57</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido guías para el desarrollo, mantenimiento y monitoreo constante de las relaciones entre los miembros del Supply Chain.	3
<b>58</b>	Los sistemas de información Logísticos de La Red de Negocios de la EMPRESA capturan y mantienen los datos en tiempo real.	3
<b>59</b>	En La Red de Negocios de la EMPRESA no tiene problemas para compartir información estratégica con determinados Clientes y Proveedores.	3
<b>60</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA emplea activamente estándares industriales para el intercambio de datos.	3
<b>61</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido substancialmente la complejidad de canales en los últimos tres años.	5
<b>62</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA regularmente alcanza los objetivos de los rendimientos Logísticos establecidos.	3
<b>63</b>	En La Red de Negocios de la EMPRESA se revisan con regularidad los compromisos de servicios específicos al Cliente, con el propósito de expandirlos o eliminarlos.	5
<b>64</b>	Las operaciones Logísticas de La Red de Negocios de la EMPRESA están sincronizadas con las operaciones de los Clientes y Proveedores	5
<b>65</b>	En La Red de Negocios de la EMPRESA disponemos de amplias medidas de desempeño Logístico en términos de costo, productividad, servicio al cliente, administración de	5

	activos y calidad.	
<b>66</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza costeo basado en la actividad (ABC) en Logística.	3
<b>67</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha invertido en tecnología para facilitar el intercambio de datos entre organizaciones o miembros del Supply Chain.	1
<b>68</b>	Conjuntamente con Clientes "clave" La Red de Negocios de la EMPRESA formula y desarrolla planes estratégicos	3
<b>69</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido la tradición de permitir que sus Proveedores participen en la toma de decisiones estratégicas.	3
<b>70</b>	En La Red de Negocios de la EMPRESA, el desempeño Logístico se presenta en términos de tasa de retorno sobre la inversión o sobre los activos.	3
<b>71</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene establecido un programa que integra y facilita requerimientos de los Clientes a todo lo largo y ancho de nuestras unidades estratégicas.	3
<b>72</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido una serie de prácticas de cooperación para Clientes y Proveedores, en aquellas situaciones en que la empresa NO es el actor o participe principal.	3
<b>73</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza un proceso de visualización Logística formal para identificar requerimientos Logísticos de futuros Clientes.	3
<b>74</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a compartir los resultados de desempeño de sus Proveedores, con otros Proveedores que desean cooperar.	1
<b>75</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a asesorar a sus Proveedores de servicios, en la financiación de sus equipos de capital.	1
<b>76</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a financiar a sus Proveedores, en la adquisición de sus equipos de capital.	1
<b>77</b>	Los sistemas de información están siendo expandidos de manera que puedan reflejar más procesos integrados a todo lo largo y ancho de La Red de Negocios de la EMPRESA.	3
<b>78</b>	Los sistemas de información logística de La Red de Negocios de la EMPRESA facilitan el comercio electrónico y los negocios electrónicos vía Internet.	3
<b>79</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene establecidas guías, (protocolos), para dar por terminadas las alianzas y asociaciones.	3
<b>80</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA coopera con los Clientes	3

	y Proveedores en la formulación de los pronósticos y en la planeación.	
<b>81</b>	El desempeño Logístico de La Red de Negocios de la EMPRESA guarda relación con el EVA	3
<b>82</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene en acción programas tendientes a generar un impacto positivo sobre los Proveedores primarios y secundarios.	3
<b>83</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA comparte recursos tecnológicos con sus Proveedores clave con el propósito de facilitar operaciones.	3
<b>84</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza iniciativas para identificar valor agregado para el Consumidor Final, que es aportado por la logística	3
<b>85</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a considerar inversiones en suministro de materiales o en procesos de desarrollo de nuevos productos o servicios	5
<b>86</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a compartir resultados de alto desempeño con los Proveedores de Servicios.	5
<b>87</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a compartir resultados de alto desempeño con clientes que deseen cooperar.	5
<b>88</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha simplificado notablemente "operaciones complejas" mediante el desarrollo de operaciones separadas enfocadas en canales individuales, durante los tres últimos años.	3
<b>89</b>	El desempeño Logístico de La Red de Negocios de la EMPRESA se reporta sobre la base del Costo Total, el cual incluye el costo de capital.	5
<b>90</b>	La dirección de La Red de Negocios de la EMPRESA tiene claro que el enfoque de Supply Chain, implica una elevada dosis de Empowerment.	3
<b>91</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha desarrollado interfaces (de información) con los Clientes, en tal forma que permiten importantes ajustes de último momento sin perder la eficiencia planeada.	3
<b>92</b>	Los ejecutivos de La Red de Negocios de la EMPRESA están en capacidad de identificar las órdenes de pedido que generen utilidades.	5
<b>93</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA tiene claramente definida una estructura legal para orientar la cooperación en el Supply Chain.	1
<b>94</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza capacidades	3

	Logísticas como una base para seleccionar Proveedores.	
<b>95</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA comparte los costos de investigación y desarrollo y sus resultados con sus Proveedores primarios.	3
<b>96</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a comprometerse a compartir responsabilidades con sus Proveedores, en el desarrollo y comercialización de nuevos productos y/o servicios.	3
<b>97</b>	Los incentivos de La Red de Negocios de la EMPRESA se fundamentan en el mejoramiento de procesos.	5
<b>98</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha disminuido significativamente el número de Proveedores para mejorar la integración en el Supply Chain	3
<b>99</b>	Cuando La Red de Negocios de la EMPRESA ha estado en situaciones de líder, ha establecido claramente los límites de comportamiento aceptables, en una asociación o alianza.	3
<b>100</b>	En los últimos tres años, La Red de Negocios de la EMPRESA ha aumentado el uso de la planeación integrada de inventarios, transporte y almacenamiento.	3
<b>101</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido una fuerte Red de Proveedores que estimula la cooperación con los Proveedores primarios y secundarios.	1
<b>102</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a establecer acuerdos a largo plazo con los Proveedores.	5
<b>103</b>	El desempeño Logístico de La Red de Negocios de la EMPRESA se presenta en términos del impacto que se genera sobre el P y G de la misma.	5
<b>104</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA ha aumentado el uso de estándares EDI (XLM) durante los últimos tres años.	3
<b>105</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA se ha comprometido activamente en iniciativas tendientes a normalizar prácticas y operaciones en el Supply Chain.	3
<b>106</b>	La Red de Negocios de la EMPRESA comparte con los socios del Supply Chain un sistema de expectativas y realiza actividades para alcanzarlas.	3

**Figura. 4 Mejores prácticas en SMC y logística**



Según los datos obtenidos se observan que no se implementan algunas prácticas del modelo Referencial en Logística, por consiguiente se hace necesario que la compañía AGROAVICOLA SAN MARINO identifique con claridad cómo está conformada la red del Supply Chain, es decir que integran los componentes, cuáles son sus dimensiones y los vínculos existentes en los diferentes procesos.

Se debe facilitar personal para que coordinen los flujos de información y materiales junto con los proveedores, con el propósito de brindar una mejor calidad en el servicio enfocado al cliente. Es necesario mejorar la complejidad de sus operaciones tanto en los temas de infraestructura como en la ejecución de innovadoras formas para el desarrollo de sus operaciones, con el fin de obtener el producto deseado, el cual pueda ser entregado en el tiempo adecuado y con los más bajos costos.

La reducción del Lead Time (Tiempo transcurrido en el periodo de producción y entrega del producto), es un objetivo importante para toda compañía, en esta en particular el tiempo de entrega es fijado en un plazo no mayor a 23 días, pero dicho plazo no se debe incrementar debido a la falta de disposición de los huevos inicialmente clasificados para ser empollados; así como también se debe tener presente las instalaciones requeridas para llevar a cabo el proceso de incubación, esto con el fin de no generar una demora en el plazo de entrega al cliente.

Se recomienda implementar un programa de métricas para controlar el desempeño logístico en toda su cadena de suministros, exigiendo mayores estándares de servicio al cliente y una oportuna gestión en la toma de decisiones que requiere la organización. La empresa debe realizar inversiones para la adquisición de nuevas tecnologías que garanticen un adecuado flujo de información entre los integrantes del Supply Chain; logrando obtener procesos con tiempos más cortos, garantizando mayores ventajas competitivas que ayuden al éxito de la compañía.

Los resultados de desempeño que la empresa ha obtenido de sus proveedores se pueden compartir con otros proveedores que sean involucrados en los procesos, pero solo se hará uso de la información pertinente para el mejoramiento y optimización de las actividades, encontrando formas de trabajo más eficientes. La compañía debe desarrollar una estructura sólida, donde se pueda implementar estrategias de cooperación entre todos los integrantes del Supply Chain, permitiendo la integración de sus procesos en los cuales intervienen los proveedores y clientes.

Se analiza que la empresa en su red de negocios, no tiene medidas de desempeño en las relaciones con los clientes, proveedores, en lo que no ha permitido la reducción de la complejidad de sus proveedores y en donde se evidencia que no ha desarrollado proteger o posponer la producción sin la certeza que es lo que el cliente quiere o necesita, en esto la empresa no ha reducido los tiempos de las ordenes de pedido en lo concerniente en envío y entrega, por que no ha diseñado o implementado un programa de desarrollo logístico, falta inversión en la tecnología, falta compartir información con sus proveedores primarios y secundarios en la que la empresa no interviene financieramente a su

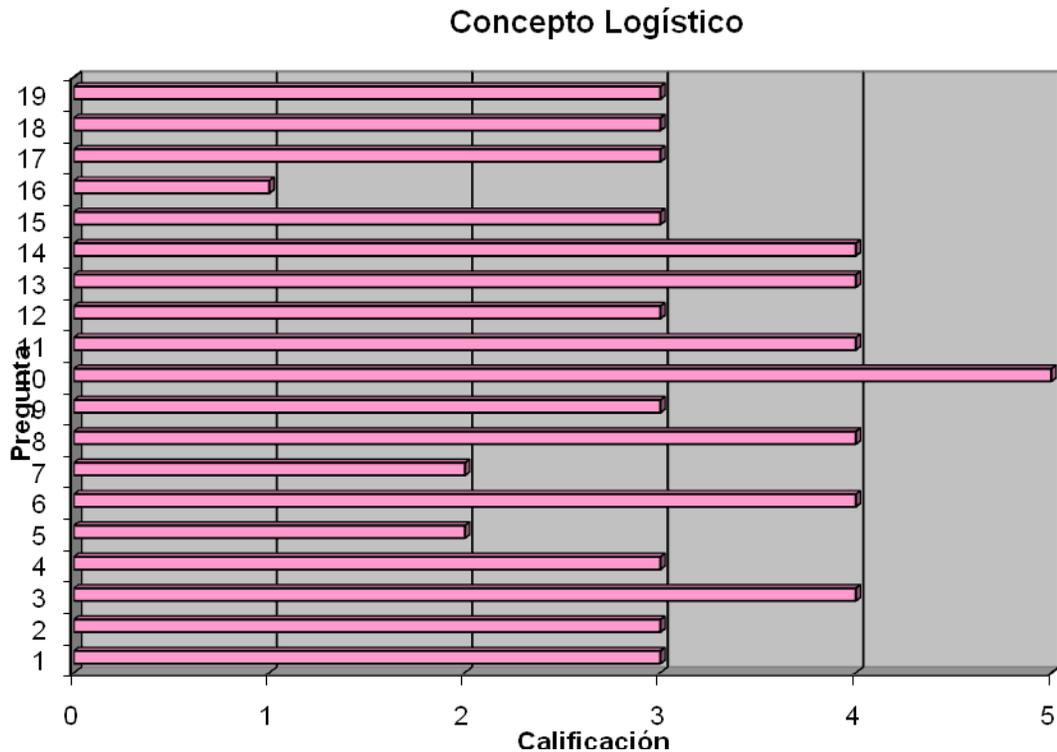
proveedores y falta mucha organización estructural en la empresa para lograr las mejores prácticas dentro de la organización.

7.2. Nivel de cumplimiento del “Modelo Referencial en Logística”.

## **9 .2 Concepto logístico**

1. Plan Estratégico Para el Desarrollo de la Logística
2. Gerencia Logística
3. Procesos Logísticos
4. Plan mejora procesos Logísticos
5. Planes Logísticos formales.
6. Frecuencia planes Logísticos
7. Requisitos de calidad procesos Logísticos
8. Costeo basado en ABC en costos Logísticos
9. Técnicas de Ingeniería en el mejoramiento de los costos.
10. Enfoques modernos en la gestión logística y de producción.
11. Metas en servicio al cliente y costos logísticos.
12. Integración y coordinación de la Gerencia Logística con todas las dependencias.
13. Conocimiento de los ejecutivos y empleados en los procesos logísticos
14. Cambios radicales en los próximos años en la Logística
15. Claridad de la Gerencia en que la Logística es una parte del Supply Chain.
16. Tiene la empresa modelado un Supply Chain.
17. Utiliza mejores prácticas en Supply Chain Management.
18. Los ejecutivos son conscientes de que compiten entre redes de negocios o Supply Chain.
19. Los ejecutivos tienen claro que la Logística moderna se interesa más por la gerencia de flujos y la cohesión de procesos.

**Figura. 5. Concepto logístico**



La compañía AGROAVICOLA SAN MARINO elabora planes logísticos formales pero su error radica en que no realiza un seguimiento para el cumplimiento de los objetivos que se han planteado inicialmente, es preciso se evalúen los resultados con el fin de crear nuevas estrategias que permitan la coordinación de todos los integrantes de la cadena de suministros para asegurar un adecuado flujo con miras a obtener mejor nivel de servicio al cliente.

En la empresa es necesario reformar los requisitos de calidad de los procesos logísticos, dentro de este marco se encuentran tantos los procesos internos como externos es decir procesos de proveedor( recepción de materiales ) y proceso de distribución ( transportistas y distribuidores), se debe proporcionar capacitaciones constantes al personal involucrado con el fin de divulgar cuales son los requisitos generales de calidad logística tendientes a satisfacer los requisitos pactados al momento de brindar un servicio a los diferentes clientes.

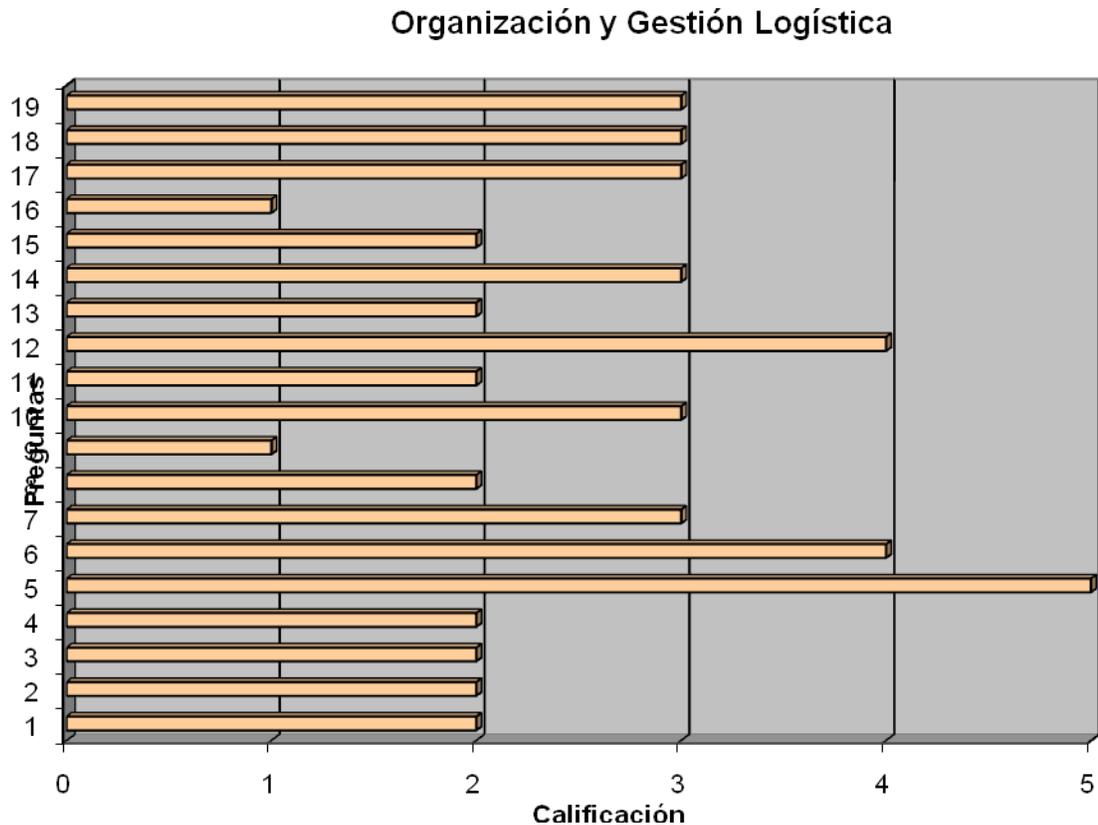
Se debe desarrollar e implementar un modelo de SUPPLY CHAIN MANAGEMENT para mejorar la gestión de la cadena de suministros lo cual garantiza una reducción en los costos, más competitividad en cuanto al servicio al cliente, mayores ingresos como producto de un aumento en la participación del mercado

### **9.2.1 Organización y Gestión Logística**

1. Estructura de la Gerencia Logística diferenciada
2. Nivel subordinada de la Gerencia Logística
3. Gestión integrada con el resto de los procesos
4. Objetivos, políticas, normas y procedimientos sistemáticamente documentadas
5. Realiza y/o coordina pronósticos de demanda y estudios de los clientes?
6. Existe algún especialista responsable con la realización de los pronósticos de los clientes?
7. Servicio de terceros (Outsourcing) para asegurar los procesos o servicios logísticos
8. Reglamentación por escrito de la ejecución de los distintos procesos en el Supply Chain.
9. La empresa está certificada con la Norma ISO-9000 o con otra organización certificadora?
10. Las habilidades y conocimientos del personal en la Gerencia Logística son suficientes para su funcionamiento?
11. Frecuencia de decisiones conjuntas con las distintas dependencias o gerencias de la empresa
12. Continuidad en el flujo logístico de la empresa
13. La organización logística en la Empresa o en la empresa debe ser plana?
14. Potencial de racionalización de la cantidad de personal existente en la Gerencia Logística

15. El personal de la Gerencia Logística ha recibido alguna capacitación en el último año?
16. Existe un programa formal de capacitación para el personal de la Gerencia Logística?
17. Los servicios logísticos que tiene la empresa están administrados centralmente?
18. La estructura de la gestión logística de la empresa se caracteriza por un enfoque innovador?
19. Tiene la Empresa un alto nivel de integración con clientes y proveedores?

**Figura.6 Organización y Gestión Logística**



En La compañía AGROAVICOLA SAN MARINO la gerencia Logística tiene que tener el compromiso de realizar cambios innovadores , implementar nuevas estrategias que garanticen una gestión integrada para cumplimiento de los objetivos, políticas, normas y procedimientos de la compañía , debidamente

documentados con el propósito de realizar seguimientos periódicos para verificar su cumplimiento o la implementación de nuevas estrategias que ayuden a brindar un mejor servicio a los clientes .

La empresa debe certificarse en la norma en la norma ISO 9000 con el fin de aumentar la credibilidad de los servicios que actualmente ofrece a los clientes, y también lograr participación en nuevos mercados a nivel mundial, mediante avanzados niveles de competitividad.

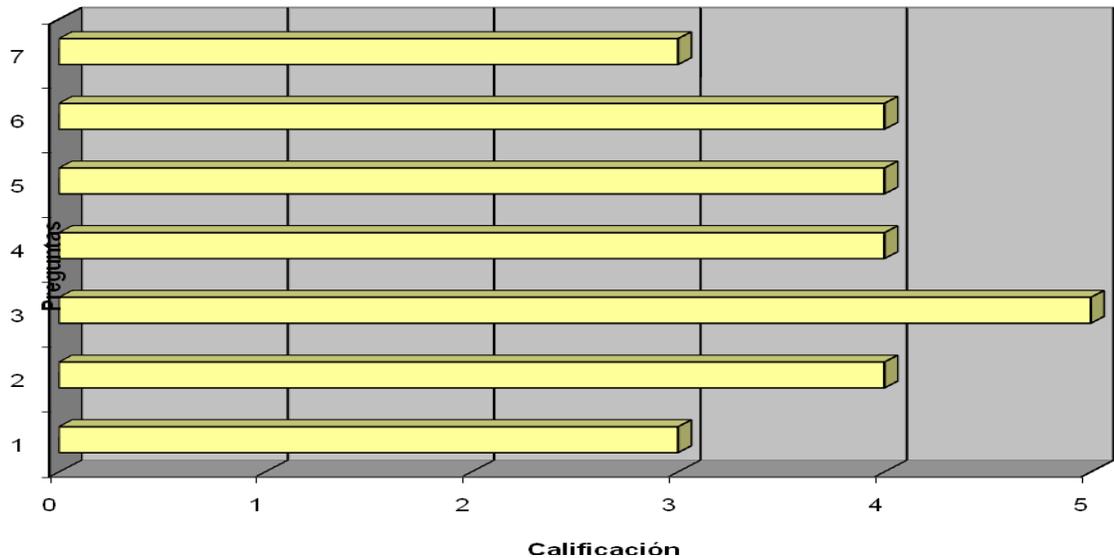
AGROAVICOLA SAN MARINO debe de realizar una inversión en cuanto a capacitación para el personal que conforma la Gerencia de Logística, con el fin de que generen estrategias más efectivas para el desarrollo de los procesos de gestión de la planeación, la adquisición de materias primas hasta la entrega al cliente final.

### **9.2.2. Organización y Gestión Logística**

1. Las operaciones de carga y descarga se realizan en forma mecanizada?
2. Las operaciones de manipulación no provocan interrupciones o esperas en las actividades de producción?
3. Las operaciones de manipulación disponen de todos los medios necesarios?
4. El estado técnico de los equipos del Supply Chain dedicados a la manipulación es bueno?
5. El personal posee las habilidades necesarias para una ejecución eficiente de la actividad?
6. El personal ha recibido capacitación en el último año?
7. Existe algún programa para la capacitación del personal dedicado a la manipulación?

**Figura. 7 Tecnología de la manipulación.**

## Tecnología de la Manipulación



se recomienda que AGROAVICOLA SAN MARINO disponga de los equipos suficientes para que el personal manipule directamente lo menos posible el material, y hacer un estudio de factibilidad para la posible adquisición de equipos industriales con el fin de dar una mejor conservación a las materias primas y no exponer a los empleados a riesgos o accidentes.

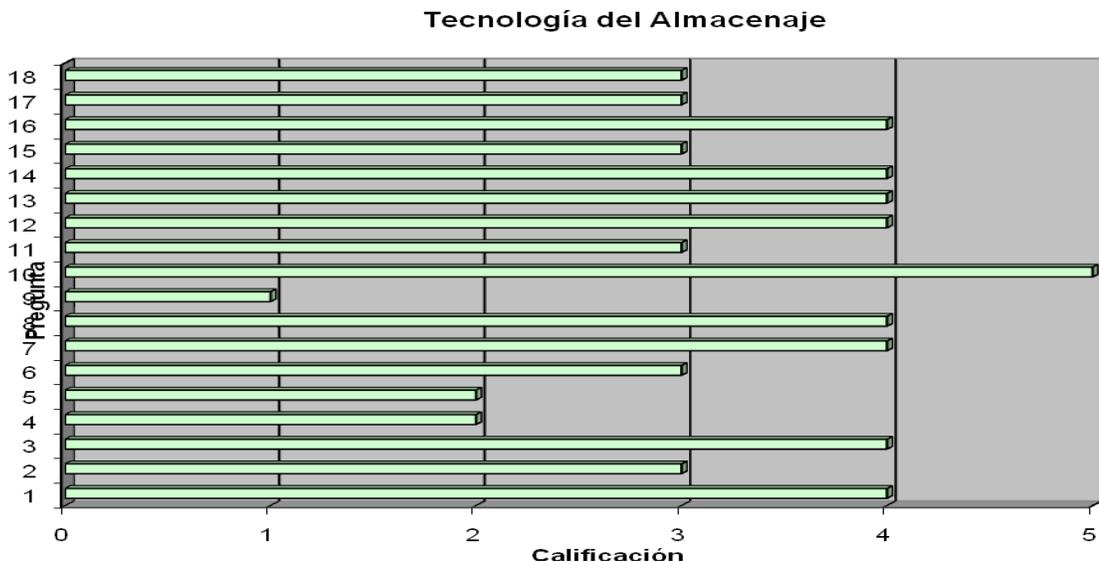
EL personal encargado de la manipulación de las materias primas debe de contar con mejores programas de capacitación avícola para garantizar las buenas prácticas de producción avícola, en cuanto a inocuidad alimentaria, sanidad, bienestar animal, seguridad de los trabajadores y la protección del medio ambiente. Con el objetivo Deberán adoptarse las adecuadas medidas de gestión para asegurar que todo el personal de la granja, incluido el temporal o eventuales plenamente consciente de la importancia de adoptar las medidas higiénicas generales y personales de brindar mejores prácticas que garanticen una correcta manipulación de los distintos materiales que requiere la compañía para su proceso productivo.

### 9.2.3 Tecnología de almacenaje

1. A qué nivel se utiliza el área de los almacenes del Supply Chain?
2. A qué nivel se utiliza la altura en el almacenaje?
3. El despacho del almacén se considera que es bastante ágil?
4. Las operaciones dentro de los almacenes del Supply Chain se realizan en forma mecanizada?
5. La gestión de los almacenes se realiza totalmente con apoyo de sistema informático?
6. La organización interna de los almacenes es altamente eficiente y con buen orden interno?

7. Las condiciones de trabajo en los almacenes son altamente seguras para las cargas y para las personas?
8. Existe una amplia utilización de medios auxiliares para la manipulación de las cargas?
9. El sistema de identificación de las cargas se hace con apoyo de la tecnología de información?
10. Existen productos que no rotan desde hace más de seis meses?
11. Existen pérdidas, deterioros, extravíos, mermas y obsolescencia de mercancías?
12. Existen pérdidas, deterioros, extravíos, mermas y obsolescencia de mercancías?
13. Las habilidades y conocimientos del personal son suficiente para su funcionamiento?
14. La cantidad de personal se considera suficiente para el volumen de actividad existente?
15. Existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente?
16. El personal ha recibido alguna capacitación en el último año?
17. Existe un programa formal de capacitación para el personal?
18. La actividad de almacenaje se administra totalmente centralizada?

**Figura 8. Tecnología del Almacenaje**



Observamos que las áreas de oportunidad son grandes en cuanto la adquisición y adecuación de maquinaria especializada en la manipulación y desarrollo de las diferentes actividades, la automatización del proceso como base fundamental en el inicio de las buenas prácticas. También se hace necesario que se implemente

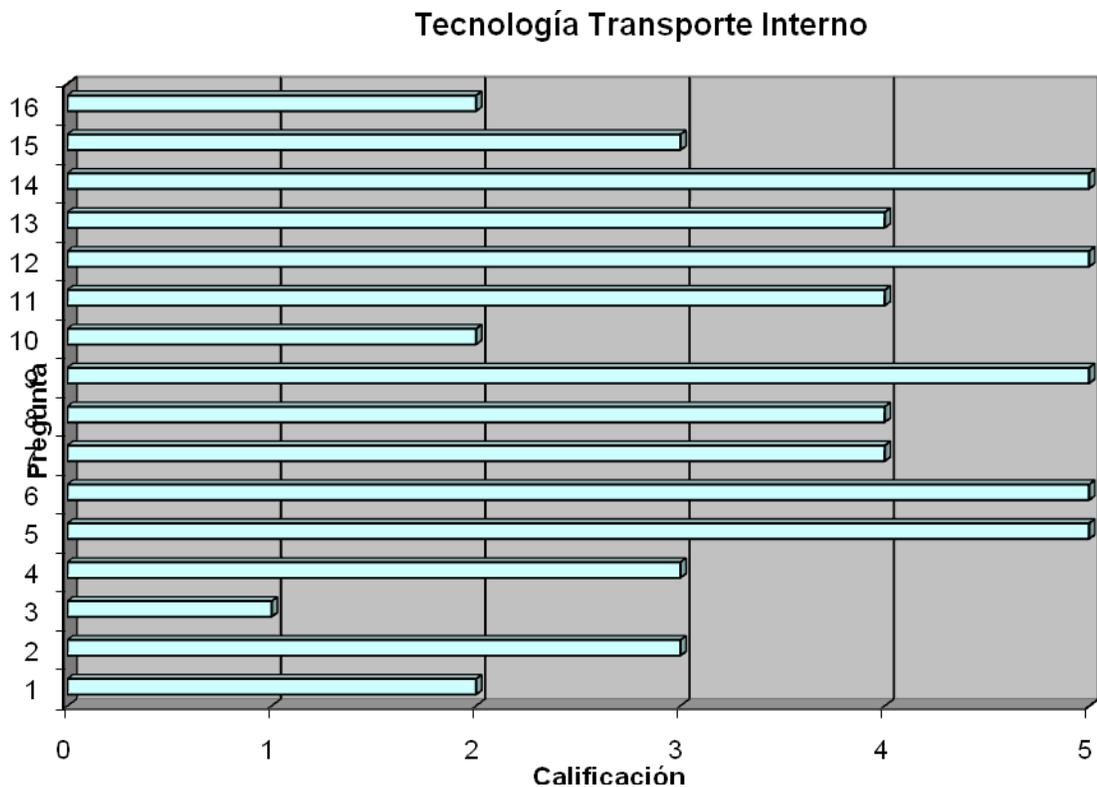
sistemas informáticos para la gestión de almacenamiento con el fin de brindar una mayor exactitud y confianza en la información suministrada, que garantice bajos niveles de inventarios y a su vez alta disponibilidad de materias primas previamente dispuestas para sus procesos. Se debe seguir con los programas de capacitación e incluir los pertinentes para generar mayores conocimientos al personal encargado de la zona de almacenamiento para garantizar menos accidentes de trabajo y que las materias primas y sustancias químicas sean almacenadas y manipuladas adecuadamente.

#### **9.2.4 Tecnología de Transporte Interno**

1. Todas las operaciones de transporte interno que se realizan son mecanizadas?
2. Durante el flujo de los productos y materiales existe identificación permanente de las cargas y de su estado en el proceso?
3. La identificación de todas las cargas se hace empleando la tecnología de código de barras?
4. Las cargas se suministran en forma oportuna según su demanda dentro de la red?
5. Existe un sistema de gestión del transporte interno bien diferenciado en un grupo de trabajo con cierta autonomía?
6. Los medios de transporte interno están en buen estado técnico y con alto grado de fiabilidad?
7. Ocurren pérdidas, deterioro, contaminación y confusiones en las cargas que se suministran?
8. Las condiciones del transporte interno garantizan una alta protección al personal?
9. En lo que va del año han ocurrido accidentes en las operaciones de transporte interno?
10. La gestión del transporte interno está informatizada?
11. Las habilidades y conocimientos del personal disponible son suficientes para su eficiente funcionamiento?
12. La cantidad de personal existente se considera suficiente para el volumen de actividad existente?

- 13. Existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente actualmente?
- 14. El personal ha recibido alguna capacitación en el último año?
- 15. Existe un programa formal de capacitación para el personal?
- 16. Se administra totalmente centralizada o descentralizada?

**Figura 9. Tecnología Transporte Interno**



AGROAVICOLA SAN MARINO Debe implementar la aplicación de un esquema de identificación y categorización de sus productos en todo su proceso interno con el fin de prevenir La falta de disponibilidad de información detallada y actualizada de los mismos, que puedan ocasionar daños o perdidas en cuanto al suministro de medicamentos a los pollitos o insumos a las aves seleccionas para el inicio de su proceso de producción, y así lograr la actualización

De la información contenida se debe evaluar si es necesario el empleo de códigos de barras o no de acuerdo a sus niveles de inventario. Es necesario hacer uso de los sistemas informáticos para la gestión de transporte interno con el fin de suministrar información oportuna de su proceso productivo, aprovisionamiento y distribución del producto terminado. Vemos también que la administración debería hacer partícipe a todas las áreas funcionales de la compañía mediante la jerarquización de sus diferentes puestos de trabajo involucrar a todos en el logro de los objetivos.

### **9.2.5 Tecnología de Transporte Externo**

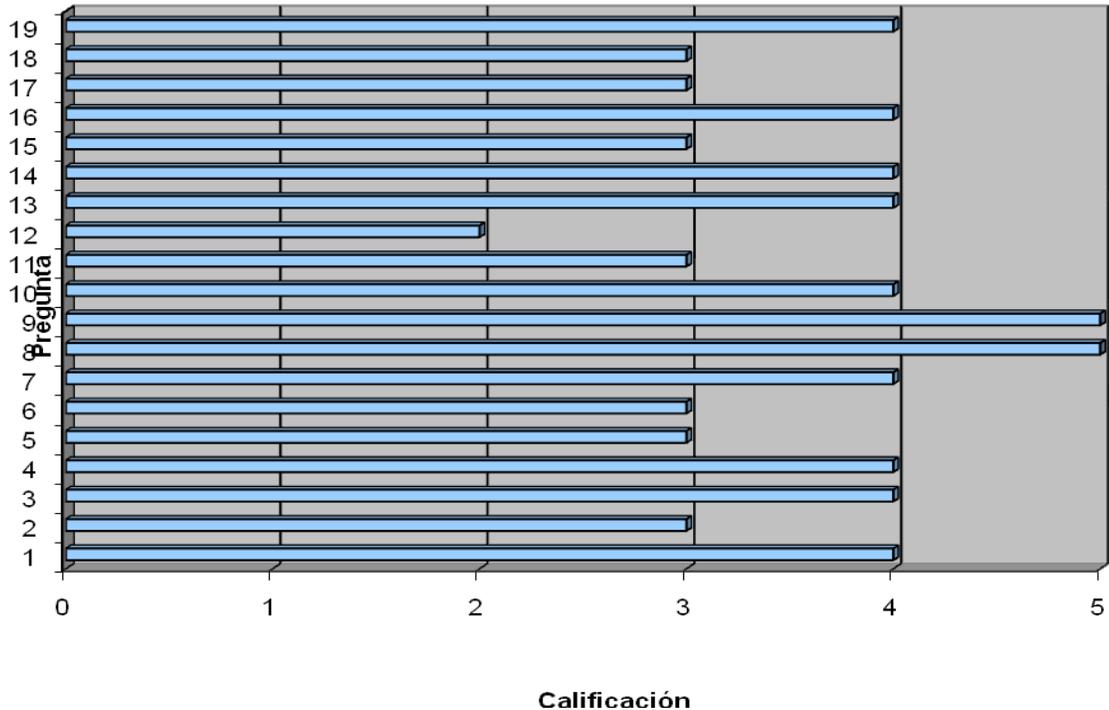
1. Todas las necesidades se satisfacen inmediatamente que existe su demanda por los distintos procesos de la empresa?
2. Se utiliza el transporte multimodal en el transporte de las cargas principales?
3. Ocurren pérdidas, deterioros, extravíos y equivocaciones en el suministro de cargas?
4. Las cargas se hacen utilizando medios unitarizadores como paletas, contenedores y otros medios?
5. Existe un sistema formalizado de planificación y control del transporte externo?
6. La gestión del transporte externo está apoyada con tecnología de información?
7. Las condiciones técnicas garantizan una alta protección y seguridad para el personal?
8. Han ocurrido accidentes en el transporte externo en los últimos 12 meses?
9. Existe una planificación sistemática de las rutas y combinaciones de recorridos?
10. Se utiliza la informática para la programación de rutas y combinación de recorridos?
11. Los medios son suficientes para el volumen que demanda la empresa?
12. Se utiliza sistemáticamente a terceros para satisfacer la demanda?
13. Las habilidades y conocimientos del personal disponible en la gestión y operación son suficientes para su eficiente funcionamiento?

14. La cantidad de personal existente en la gestión y operación se considera suficiente para el volumen de actividad existente?
15. Se considera que existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente actualmente?
16. El personal dedicado a la gestión y operación ha recibido alguna capacitación en el último año?
17. Existe un programa formal de capacitación para el personal que labora en la gestión y operación?
18. La administración se realiza en forma centralizada o descentralizada?
19. La gestión del transporte externo se realiza basada en un grupo o unidad en forma autónoma dentro de las empresas?

#### **9.2.6 Tecnología de Transporte Externo**

#### **Figura 10. Tecnología Transporte Externo**

## Tecnología Transporte Externo



Ya que Los sistemas logísticos y de distribución deben ser cada vez más eficientes,, un punto neurálgico en AGROAVICOLA SAN MARINO es la logística y distribución es la red de frío , el procesamiento, el almacenaje y la comercialización final. Se realiza capacitación constante al personal involucrado en el transporte de sus pollitos de un día de nacido con el fin de darles a conocer cuáles son las condiciones y medios de transporte necesarios dicho producto es transportado en camiones con controles de temperatura constante garantizando la supervivencia de los pollitos durante todo el transcurso del transporte, es así como logra cumplir y superar los requisitos emitidos por cada cliente. En cuanto a si el personal es el necesario y el adecuado para las diferentes actividades se recomienda hacer una evaluación de desempeño y estudio de puestos, En cuanto a lo referente Con la automatización e industrialización de la planta productora y la optimización de los procesos , la dependencia de terceros para suplir la demanda sería cada vez menos necesaria

### 9.2.7 Tecnología de Transporte Externo

1. Con qué intensidad se emplean las distintas tecnologías de la información?

2. En qué grado se utilizan las distintas tecnologías de comunicación para apoyar la gestión logística?
3. Existe un procesamiento integrado de la información para la gestión logística en el Supply Chain?
4. La información es ampliamente compartida por todas las gerencias de las Empresas que conforman el Supply Chain?
5. Los ejecutivos con que retardo reciben la información sobre las desviaciones de los procesos logísticos?
6. Disponen los ejecutivos oportunamente de toda la información que demandan para la toma de decisión?

### **Tecnología de información.**

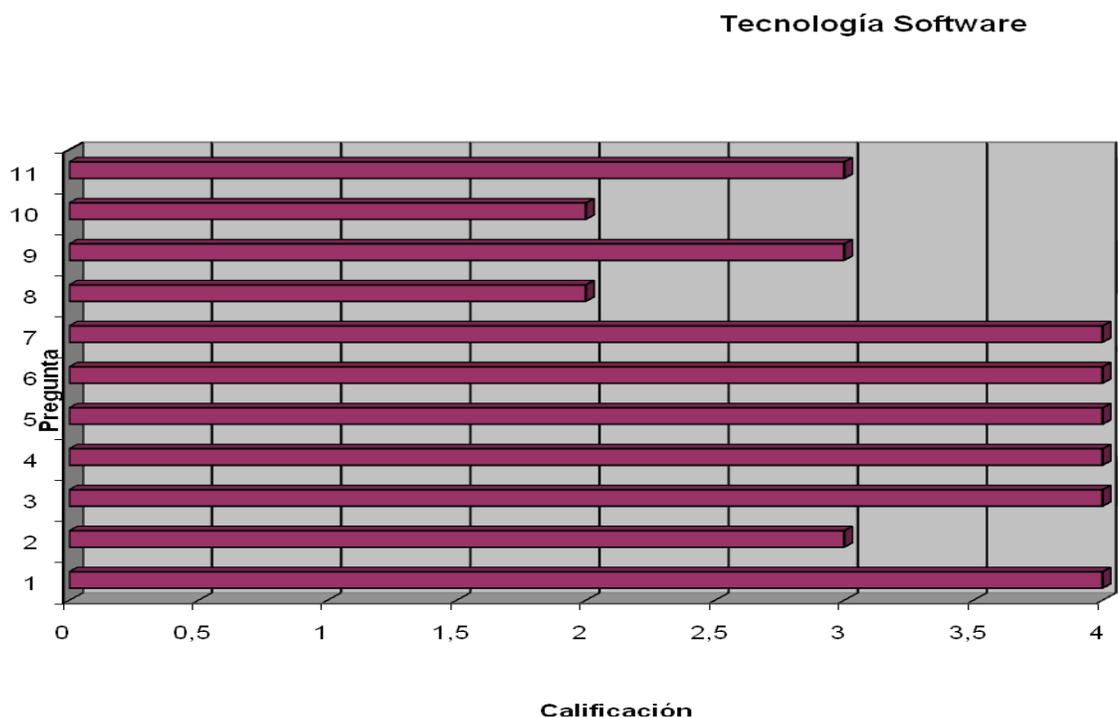
Se le debe de dar un mayor y mejor manejo a la cadena de suministro de la AGROAVICOLA SAN MARINO mediante la realización de las diferentes actividades para darle fluidez al producto desde los proveedores hasta el consumidor final. LA NECESIDAD DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN INTEGRAL para mejorar la gestión y a facilitar la integración de las áreas funcionales, y así mejorar el servicio a los clientes, reducir los plazos de entrega, minimizar los inventarios de productos, Ya que la cadena de valor sobrepasa los límites de, AGROAVICOLA SAN MARINO incluyendo tanto a las actividades realizadas por los proveedores, como a las propias del canal de distribución

### **9.2.8 Tecnología de Software**

1. En qué grado la gestión de los procesos es apoyada con el uso de sistemas de información SIC?
2. Los Distintos sistemas de información están altamente integrados permitiendo el intercambio de información y la toma de decisiones?
3. Las decisiones de los ejecutivos se apoyan ampliamente en los sistemas de información disponibles?
4. Los sistemas de información son operados por los propios especialistas y ejecutivos de la logística?
5. Los sistemas de información utilizados son adquiridos a firmas especializadas o se han desarrollado específicamente para la empresa?

6. Los ejecutivos y técnicos tienen buenos conocimientos y habilidades en el manejo de la computación?
7. El sistema de información y comunicación está fundamentado 100% en estándares internacionales?
8. La empresa utiliza una forma de comunicación ágil, personalizada, actualizada y en línea utilizando XML?.
9. La empresa utiliza una solución estándar para facilitar el comercio electrónico.
10. La empresa está presente en un e-Market Place?
11. Su empresa tiene sistemas MRP, DRP, CRM?.

**Figura. 11 tecnologías de software**



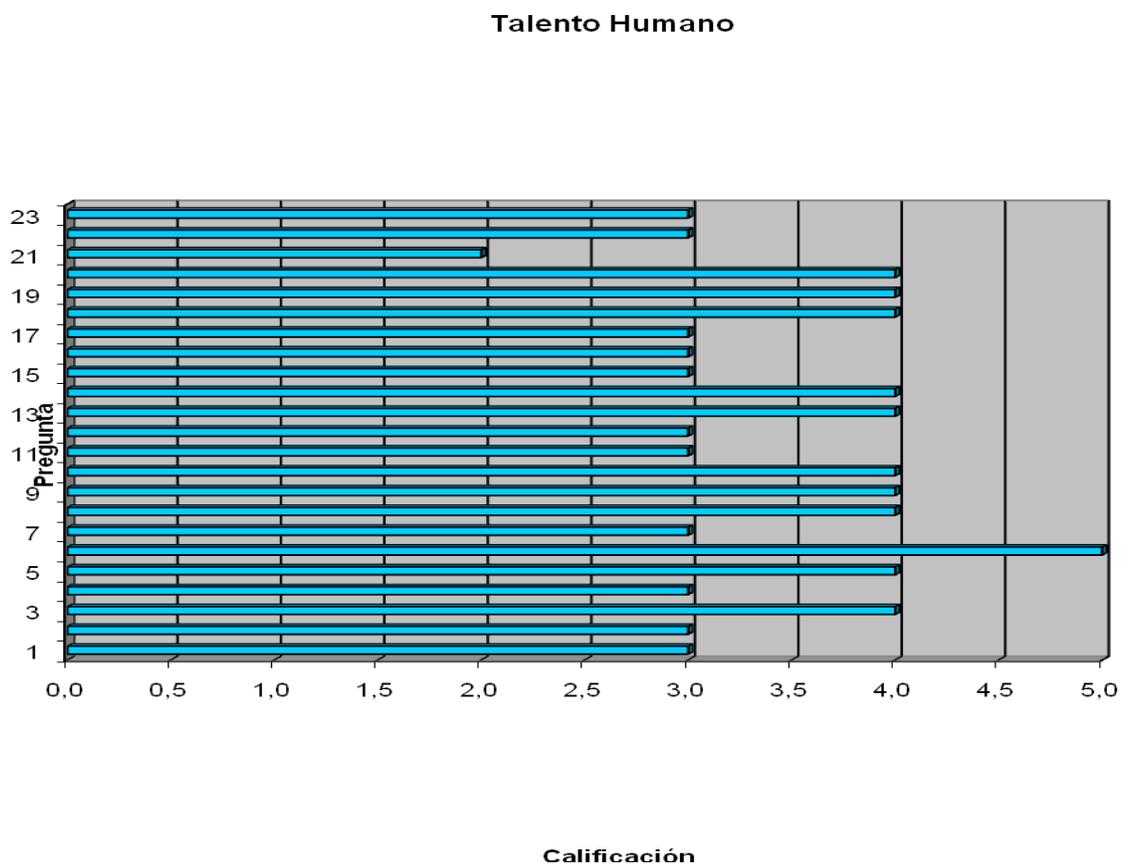
Se hace necesario de manera inmediata implementar XML para almacenar en forma legible y así dar soporte a las bases de datos, e integrar la información. Y de otras que la complementan permitiendo la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil. También el uso del internet como la herramienta más útil para abrir puertas a los comercios internacionales y el desarrollo de actividades comerciales mediante el mercado electrónico. Abriendo puertas a compradores y vendedores y dar más comercio a nuestros productos.

### **9.2.9 Talento Humano**

1. Cantidad suficiente de personal ejecutivo y técnico para desarrollar el sistema logístico
2. Cantidad suficiente de personal administrativo y operativo para ejecutar la operación logística.
3. Calificación del nivel de formación en logística del personal ejecutivo y técnico
4. Experiencia de los ejecutivos y técnicos en el sistema logístico
5. Personal ejecutivo y técnico con formación universitaria
6. Rotación menor al 5% del personal que labora en el sistema logístico
7. Programa formal para la capacitación del personal
8. Posibilidades de promoción y mejora profesional y personal
9. Sistema formal de evaluación sistemática del desempeño del personal
10. Formación de los gerentes de logística
11. Conocimiento y aplicación en su actividad de los objetivos, políticas, normas y procedimientos
12. Autoridad delegada hasta el más bajo nivel del sistema logístico
13. Capacidad suficiente para la toma de decisiones
14. Uso sistemático y efectivo para la toma de decisiones
15. Temas o problemas decisivos para la capacitación del personal ejecutivo y técnico
16. Participación de los trabajadores en mejoras del sistema logístico
17. Temas o problemas decisivos para la capacitación del personal administrativo y operativo
18. Nivel de formación del personal administrativo y operativo
19. Amplia y efectiva comunicación entre los trabajadores de la gestión logística

- 20. Desventaja con relación a las demás actividades en cuanto a promoción y mejora profesional y personal
- 21. Capacitación posgraduada en logística
- 22. Oferta de capacitación de instituciones de educación formal e informal
- 23. Relación de cargos del personal que trabaja en la actividad logística en el Sistema Logístico.

**Figura. 13 Talento Humano.**



Dentro de las variables del talento humano se tiene que la empresa cuenta con un gran equipo en al constate busque de la competitividad de sus trabajadores y que se entienda por toda la empresa en la que se pueda ver beneficiada cada día más, pero realizando un énfasis en algunos puntos que se tiene para mejorar y siempre estar a la vanguardia del mercado no solo en lo personal sino también en lo concerniente con la capacitación y profesionalización de sus empleados, teniendo

que mejorar en los aspectos como estudios enfocados en la logística es uno de los puntos que se considera que la empresa AGROAVIVOLA SAN MARINO apoye más a su empleados a realizar estudios superiores en la logística

#### **14. AVANCE No.3 PROYECTO FINAL**

**10.1** El grupo, teniendo en cuenta el producto escogido, debe proponer cual es el método de pronóstico y el modelo de gestión de inventarios que recomiendan utilizar en la organización.

Para la empresa AGROAVICOLA SAN MARINO, se recomienda utilizar el método de pronóstico de acuerdo a la demanda de la producción de pollitos de 1 día de nacidos, se determina utilizar el promedio simple, la compañía cuenta con 8 plantas de producción a nivel nacional y cada una de ellas produce 120.000 pollitos por semana, lo que le permite obtener diferente producción por días logrando así abarcar la demanda. La compañía tiene la mayor eficiencia de la tecnología implementada para la producción que de acuerdo a su ubicación geográfica en todo el territorio nacional se distribuye la producción de la siguiente manera.

<b>TABLA 2 DE PRODUCCION</b>			
<b>PLANTA N°</b>	<b>PRODUCCION*MES</b>	<b>CANTIDA SEMANAL</b>	<b>DIAS DE PRODUCCION</b>
1	480.000	120.000	LUNES Y JUEVES
2	480.000	120.000	MARTES Y VIERNES
3	480.000	120.000	JUEVES Y DOMIENGO
4	480.000	120.000	VIERNES Y MARTES
5	480.000	120.000	SABADO Y MIERCOLES
6	480.000	120.000	DOMINGO Y JUEVES
7	480.000	120.000	LUNES Y VIERNES
8	480.000	120.000	MIERCOLES Y SABADO

$$\begin{aligned}
 X &= \frac{480.000 + 480.000 + 480.000 + 480.000 + 480.000 + 480.000 + 480.000 + 480.000}{8} \\
 &= 480.000
 \end{aligned}$$

La media aritmética o promedio simple (X) muestra el valor central de los datos de AGROAVICOLA SAN MARINO Constituyendo ser la medida de ubicación que

más se utiliza. En general, es calculada sumando los valores de interés y dividiendo entre el número de valores sumados.

## **PROPIEDADES**

- Si multiplicamos o dividimos todas las observaciones por un mismo número, la media queda multiplicada o dividida por dicho número  $\frac{3}{4}$
- Si le sumamos a todas las observaciones un mismo número, la media aumentará en dicha cantidad.

## **VENTAJAS**

- Es la medida de tendencia central más usada.
- El promedio es estable en el muestreo.
- Es sensible a cualquier cambio en los datos (puede ser usado como un detector de variaciones en los datos).
- Se emplea a menudo en cálculos estadísticos posteriores.
- Presenta rigor matemático.
- En la gráfica de frecuencia representa el centro de gravedad.

## **DESVENTAJAS**

- Es sensible a los valores extremos.
- No es recomendable emplearla en distribuciones muy asimétricas.
- Si se emplean variables discretas o cuasi-cualitativas, la media aritmética puede no pertenecer al conjunto de valores de la variable.

## **10.2 MODELO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS AGROAVICOLA SAN MARINO**

### **Modelo de Revisión Continua**

Se conoce además como modelo de punto de pedido o cantidad fija. Se recomienda para AGROAVICOLA SAN MARINO .hacer el pedido en el momento en que el nivel de inventario llega a tener cobertura en días suficientes para esperar la llegada del nuevo lote que será, como siempre, por la misma cantidad de pedidos anteriores. El tiempo entre pedidos es variable aunque, de manera fortuita, puede coincidir.

El método se emplea en AGROAVICOLA SAN MARINO porque:

- Los artículos son fáciles de contabilizar.
- Los productos son de costo elevado.
- Requieren un estricto control.
- No presentan una gran variedad de surtidos y...

- El proveedor o cliente se encuentra relativamente cerca.

En la aplicación del Sistema de Revisión Continua generalmente se presentan las siguientes situaciones:

- La demanda y el plazo de entrega son constantes.
- El plazo de entrega es aleatorio y la demanda constante.
- La demanda aleatoria y el plazo de entrega constante.
- Aleatorios tanto la demanda como el plazo de entrega.

En la práctica es aconsejable utilizar la tercera situación, pues la cuarta sólo es soluble mediante el empleo de una simulación que hace compleja la aplicación.

El Modelo de Revisión Continua en AGROAVICOLA SAN MARINO describe una situación más universal en el sistema empresarial al considerar un plazo de entrega del pedido y registrar la demanda como una variable aleatoria que es lo ordinario.

#### **10.2.1 SE RECOMIENDA UTILIZAR EL MODELO DE GESTION DE INVEATARIOS FIFO EN AGROAVICOLA SAN MARINO.**

Significa "primero en entrar, primero en salir". Es el sistema idóneo para el almacenaje de productos perecederos, los cuales además de su colocación por su gama o familia, deberán de ser colocados en los que los primeros dispuestos a salir sean los más próximos a su fecha de caducidad.

Este método asume que el próximo ítem a ser vendido es el que tiene más tiempo de estar almacenado. En una economía con precios crecientes (durante inflación), es común que las compañías utilicen FIFO durante sus inicios para aumentar el valor de sus activos. A como los bienes más viejos y baratos son vendidos, los bienes más nuevos y caros se mantienen como activos de la empresa.

**FIFO** hace referencia a la fecha en que se inició el ciclo logístico de distribución del producto con la actividad de recepción y estocaje. Aplicamos la lógica que cuanto más tiempo permanezca en el almacén, aumenta la probabilidad de su deterioro u obsolescencia. Se toma como fecha de la "I" la de entrada y, en el caso de una red de distribución formada por múltiples almacenes, debe arrastrarse para guardar coherencia porque, de no ser así, asumimos que el ciclo logístico se reinicia en cada depósito.

Según la información la empresa **AGROAVICOLA SAN MARINO** presenta:

- 1) inventarios de materiales, constituidos por todos los insumos incorporados al proceso (alimentos balanceados, medicamentos, material de empaque, etc.);
- 2) inventarios de productos en proceso, representados por todas las aves que se encuentran en proceso de crianza,
- 3) inventarios de productos terminados, constituidos por todos los productos destinados a la venta.

Estos inventarios requieren de una gestión adecuada, que en el caso de **AGROAVICOLA SAN MARINO** se ve afectada por factores tanto internos como externos que limitan la eficiencia en la gestión de los mismos

Dentro de sus operaciones se destacan:

- ✓ la cría de aves destinadas a reproducción;
- ✓ la incubación de huevos fértiles;
- ✓ la cría de aves destinadas al beneficio;
- ✓ La producción y venta a terceros de alimentos balanceados para aves; v) beneficio de aves;
- ✓ Despresado de aves beneficia- das; y, vii) mercadeo de productos derivados de la carne de pollo.

El inventario en la empresa, **AGROAVICOLA SAN MARINO CUMPLE LA FUNCIÓN DE AMORTIGUADOR** para el flujo regular de insumos que pasan de un eslabón a otro en la cadena de valor. Es decir, sirve para controlar las diferencias que puedan presentarse, entre el flujo de oferta de insumos que entran a una etapa y el flujo de demanda de insumos que salen de la misma.

Ejemplo,

Los inventarios de pollitos recién nacidos salientes de la fase de incubación sirven como oferta de insumos para la etapa de granjas de engorde; y, a su vez, la demanda de salida de esta fase está constituida por los pollos criados totalmente solicitados por la fase de plantas de beneficio.

Al respecto, el inventario de pollos en crianza conservado en las granjas de engorde sirve como amortiguador para controlar las diferencias que puedan presentarse entre los pollitos recién nacidos entrantes a la fase de engorde y los pollos criados totalmente salientes de la misma hacia la fase de plantas de beneficio.

Buscando garantizar un equilibrio entre los diferentes tipos de insumos utilizados a lo largo de la cadena de valor

### 10.1.2 INVENTARIOS DE LA EMPRESA AGROAVICOLA SAN MARINO , SEGÚN SU PARTICIPACIÓN DENTRO DEL PROCESO PRODUCTIVO

**TABLA 3**

Fases de la cadena productiva	Inventario de Materias Primas (Insumos)	Inventario de Productos en Proceso	Inventario de Productos Terminados
Planta de alimentos balanceados	Maíz, sorgo, soya, grasa, aminoácidos, harinas especiales de carne y pescado, vitaminas, calcio, combustible y agua.	No existen inventarios de este tipo*.	Alimentos balanceados de diferentes tipos, según los tiempos de crianza del ave. Se despachan a granel o en sacos, destinados a las granjas internas (autoconsumo) y para la venta a otras empresas
Granjas levante	Gallinas y gallos bebes, alimentos balanceados, conchas de arroz, medicinas, vacunas, combustibles, agua y gas.	Aves hembras y machos que permanecen en las granjas, durante las 22 semanas de crianza.	Aves hembras y machos con 22 semanas de crianza, destinados a la reproducción
Granjas de reproducción	Granjas de reproducción Gallinas y gallos ponedores ya criados, alimentos balanceados, conchas de arroz, medicinas, vacunas, combustibles,	Aves hembras y machos durante 60 semanas en periodo de apareamiento.	Huevos fértiles destinados a su incubación

		agua y gas		
Plantas de incubación		Huevos fértiles, medicinas, vacunas, agua, combustible, gas y nitrógeno.	Huevos fértiles en incubación durante 21 días	Pollitos bebés destinados a la cría.
Granjas de engorde		Pollitos bebés, alimentos balanceados, conchas de arroz, medicinas, vacunas, combustibles, agua y gas	Pollos en proceso de crianza durante 42 días.	Pollos vivos criados, con pesos entre 1,8 y 2,4 kg., destinados al beneficio.
Plantas de Beneficio		Pollos vivos criados, con pesos entre 1,8 y 2,4 kg., agua, combustibles, hielo, gas y nitrógeno	No existen inventarios de este tipo.	Pollos beneficiados empacados destinados para la venta y consumo humano.
Plantas de despresados		Pollos beneficiados sin empacar, salmuera, agua, combustibles, hielo, gas y nitrógeno	No existen inventarios de este tipo	Derivados de la carne de pollo: muslos, pechuga, filete de pechuga, filete de muslo, etc., destinados para la venta y consumo humano

**10.3 El grupo, teniendo en cuenta el producto escogido, debe proponer cual es el modelo de gestión de almacenes que recomiendan utilizar en la organización.**

Para la empresa AGROAVICOLA SAN MARINO se recomienda trabajar con la gestión de almacenes de **lay Out del almacén**, Los objetivos del diseño, y layout de los almacenes son facilitar la rapidez de la preparación de los pedidos, la precisión de los mismos y la colocación más eficiente de las existencias, todos ellos en pro de conseguir potenciar las ventajas competitivas contempladas en el

plan estratégico de la organización, regularmente consiguiendo ciclos de pedido más rápidos y con mejor servicio al cliente.

El layout de un almacén debe asegurar el modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan AGROAVICOLA SAN MARINO. Así, un almacén alimentado continuamente de existencias tendrá unos objetivos de layout y tecnológicos diferentes que otro almacén que inicialmente almacena materias primas para una empresa que trabaje bajo pedido. Cuando se realiza el layout de un almacén, se debe considerar la estrategia de entradas y salidas del almacén y el tipo de almacenamiento que es más efectivo, dadas las características de los productos, el método de transporte interno dentro del almacén, la rotación de los productos, el nivel de inventario a mantener, el embalaje y pautas propias de la preparación de pedidos AGROAVICOLA SAN MARINO.

Efectuar la distribución del espacio interno de un almacén AGROAVICOLA SAN MARINO, es un proceso sumamente complejo que requiere de superar las restricciones de espacio físico edificado y las necesidades proyectadas de almacenamiento (necesidades futuras de expansión). Las decisiones que desde la gestión de almacenes se tomen respecto a la distribución general deben satisfacer las necesidades de un sistema de almacenamiento que permita la consecución de los siguientes objetivos:

- Aprovechar eficientemente el espacio disponible
- Reducir al mínimo la manipulación de materiales.
- Facilitar el acceso a la unidad logística almacenada.
- Conseguir el máximo índice de rotación de la mercancía.
- Tener la máxima flexibilidad para la ubicación de productos.
- Facilitar el control de las cantidades almacenadas.

Estos objetivos nacen del reconocimiento de los siguientes siete principios básicos del flujo de materiales:

#### **TABLA 4**

---

<b>Unidad Máxima</b>	Cuanto mayor sea la unidad de manipulación, menor número de movimientos se deberá de realizar, y, por tanto,
----------------------	--

	menor será la mano de obra empleada.
<b>Recorrido Mínimo</b>	Cuanto menor sea la distancia, menor será el tiempo del movimiento, y, por tanto, menor será la mano de obra empleada. En caso de instalaciones automáticas, menor será la inversión a realizar.
<b>Espacio Mínimo</b>	Cuanto menor sea el espacio requerido, menor será el coste del suelo y menores serán los recorridos.
<b>Tiempo Mínimo</b>	Cuanto menor sea el tiempo de las operaciones, menor es la mano de obra empleada y el lead time del proceso, y, por tanto, mayor es la capacidad de respuesta.
<b>Mínimo número de manipulaciones</b>	Cada manipulación debe de añadir el máximo valor al producto o el mínimo de coste. Se deben de eliminar al máximo todas aquellas manipulaciones que no añadan valor al producto.
<b>Agrupación</b>	Si conseguimos agrupar las actividades en conjuntos de artículos similares, mayor será la unidad de manipulación y, por tanto, mayor será la eficiencia obtenida.
<b><u>Balance de líneas</u></b>	Todo proceso no equilibrado implica que existen recursos sobredimensionados, además de formar inventarios en curso elevados y, por tanto, costosos.

El layout de un almacén y de un CEDI debe evitar zonas y puntos de congestión en AGROAVICOLA SAN MARINO, a la vez que debe facilitar las tareas de mantenimiento y poner los medios para obtener la mayor velocidad de movimiento; de esta forma se reduce por principio de flujo de materiales el tiempo de trabajo. La distribución interior de la planta del almacén se hace conjugando la conexión entre las distintas zonas del almacén con las puertas de acceso, los obstáculos arquitectónicos (pilares, columnas, escaleras, restricciones eléctricas, etc.), los pasillos y pasos de circulación (pasos seguros). Sin embargo, los factores de mayor influencia en la planificación de las zonas interiores son los medios de manipulación y las características de las mercancías, aunque vale la pena aclarar que:

"Los flujos de materiales deben condicionar el equipamiento a utilizar y nunca al contrario".

Por ello, antes de organizar los espacios se debe analizar las siguientes necesidades:

Carga máxima de los medios de transporte externo, así como el equipo de transporte interno (carretillas, elevadoras, montacargas, grúas) y el tiempo necesario para cada operación.

Características de las unidades a almacenar, tales como la forma, el peso, propiedades físicas.

Cantidad que recibimos en suministro y frecuencia del mismo: diario, semanal, quincenal, mensual.

Unidades máximas y mínimas a almacenar de cada una de las unidades, en función de las necesidades y la capacidad de almacenamiento.

En todo almacén y CEDI existen cuatro zonas que deben de estar perfectamente delimitadas, estas son: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y expedición. Es muy común encontrar que estas zonas se subdividan en una o varias áreas en función de las actividades que se realicen, el volumen de la mercancía, del número de referencias, etc.

En la compañía **AGROAVICOLA SAN MARINO** la gestión de almacenes debe involucrar los procesos de recepción, almacenamiento y movimientos requeridos para su posterior proceso de producción.

## **RECEPCIÓN**

La Recepción de materias primas en **AGROAVICOLA SAN MARINO** debe contar con unas excelentes medidas sanitarias tendientes a la prevención de enfermedades de rápida difusión que puedan afectar su producción avícola; se debe verificar la documentación requerida para el ingreso de los materiales, (Facturas, certificados de análisis) las **Facturas**, en las cuales deben especificar las órdenes de compra, fechas de emisión y entrega, datos del proveedor, condiciones de pago, datos de destinatario, cantidad y descripción de los respectivos materiales; **certificados de análisis químicos y físicos** para determinar la confiabilidad de los insumos. Las materias primas recibidas deben provenir de plantas que acrediten su registro ante el **ICA**.

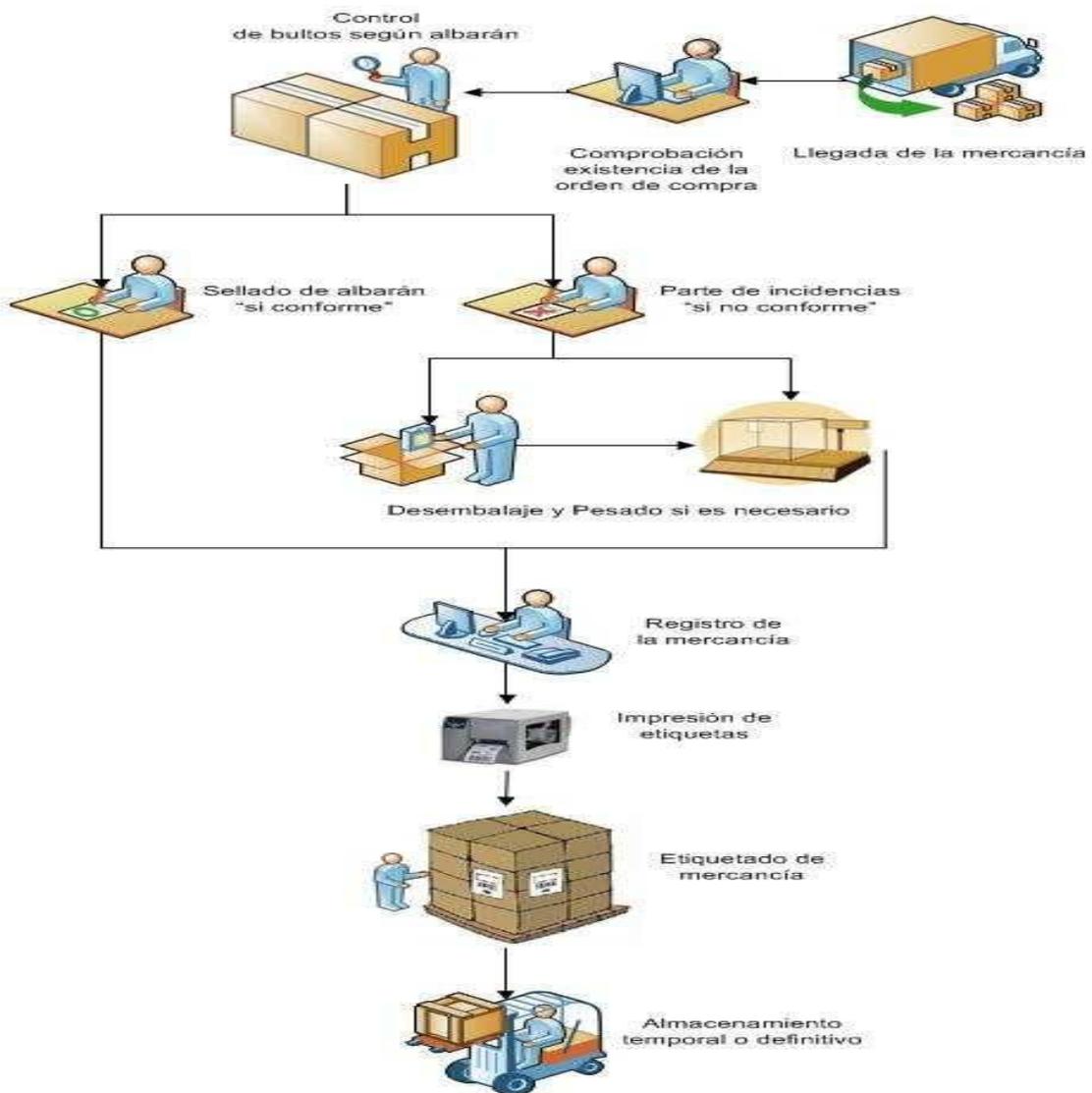
La respectiva verificación de la orden es realizada por el personal de seguridad, quien debe garantizar que la orden de compra tenga existencia en el sistema, luego se deben pasar los documentos al personal de almacén para su posterior descargo y verificación de la cantidad que es especificada en la factura, se dará el ingreso al sistema de las mercancías recibidas, las materias primas deben ser

etiquetadas con el respectivo código, descripción y cantidad con el fin de garantizar un adecuado almacenamiento y conservación.

Para los procesos de descarga y recepción se deben emplear equipos adecuados con el fin de realizar una correcta manipulación de los insumos, para no alterar su calidad.

Los pasos correspondientes al proceso de recepción son reflejados en la siguiente imagen:

**Figura 13 Procesos de Recepción.**



## **ALMACEN**

En su diseño se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

**La ubicación.** .

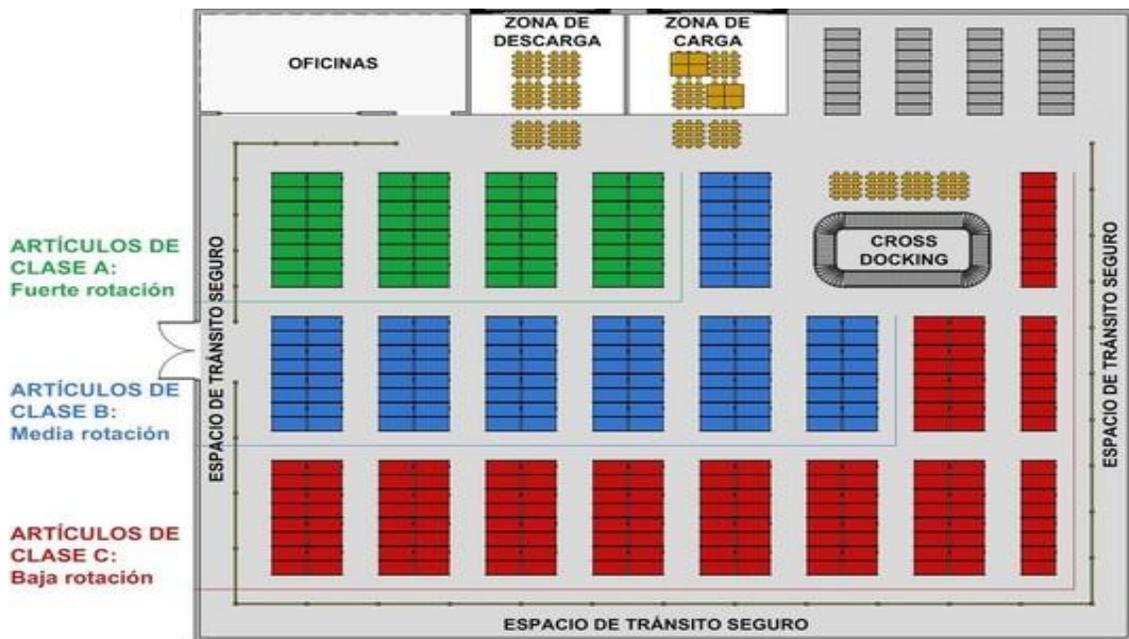
**Áreas:** Es necesario contar con espacio suficiente para la zona de recepción de materiales , oficinas , controladores ambientales, áreas demarcadas para la ubicación de extintores , área para los materiales que no cumplen con las especificaciones que se encuentran en cada una de sus fichas técnicas (zona de rechazos) , se debe contar con una zona específica donde las materias primas tendrán un almacenamiento temporal mientras se da la respectiva ubicación según sus condiciones de almacenamiento; disponer de una zona de almacenamiento para materiales de alto riesgo(inflamables, corrosivos, desinfectantes, etc.), y envases vacíos resultantes después de su utilización, Se requiere de un espacio para los materiales que necesiten de una cadena de frío en su almacenamiento para conservar sus propiedades. Se deben delimitar las zonas correspondientes a los pasillos por donde se harán los movimientos de las materias primas con la maquinaria requerida para tal fin.

<b>TABLA 5 Distribución Interna del Almacén</b>	
<b>Zona de recepción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de control de calidad</li> <li>• Área de clasificación</li> <li>• Área de adaptación</li> </ul>
<b>Zona de almacenamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona de baja rotación</li> <li>• Zona de alta rotación</li> <li>• Zona de productos especiales</li> <li>• Zona de selección y recogida de mercancías</li> <li>• Zona de reposición de existencias</li> </ul>
<b>Zona de preparación de pedidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas integradas: Picking en estanterías</li> <li>• Zonas de separación: Picking manual</li> </ul>
<b>Zona de expedición o despacho</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de consolidación</li> <li>• Área de embalajes</li> <li>• Área de control de salidas</li> </ul>

### Zonas auxiliares

- Área de devoluciones
- Área de envases o embalajes
- Área de materiales obsoletos
- Área de oficinas o administración
- Área de servicios

**Figura14. Plano de Ubicación en el área de almacén.**



Principio: Cada referencia tiene asignada una ubicación específica en almacén y cada ubicación tiene asignadas referencias específicas AGROAVICOLA SAN MARINO.

Características:

Facilita la gestión manual del almacén Necesita pre -asignación de espacio (independientemente de existencias).

**Figura, 15 Estantería de almacén**



Las materias primas utilizadas serán almacenadas en óptimas condiciones de temperatura, humedad, para garantizar su preservación, es necesario almacenar sobre estibas para prevenir el contacto con el piso, con el fin de facilitar las operaciones de limpieza y desinfección realizadas en el almacén por parte del personal de servicios generales y a su vez para garantizar la circulación de aire.

Las materias primas deben contar con un periodo de vida útil debidamente registrado en cada rotulo o etiqueta.

En los lugares destinados para el almacenamiento de materias primas, envases y otros insumos, no se podrán desarrollar otras actividades.

Las cantidades de materias primas a almacenar serán lo más bajas posibles, pero logrando un adecuado nivel de servicio para el mantenimiento de las granjas, con el objetivo de minimizar los costos de almacenamiento y mantenimiento de inventario.

### **10.3.1 MOVIMIENTOS:**

En el proceso de movimiento de las materias primas se debe dar seguimiento para dar cumplimiento al empleo de un sistema FIFO en las entregas que el almacén realiza a producción es decir que los primeros productos entrantes sean los primeros en salir.

Se hace necesario que **AGRAVICOLA SAN MARINO** gestione la salida de los productos y materiales obsoletos o que no cumplan con las especificaciones requeridas para el proceso de producción, con el fin de liberar espacio de productos que no cumplen ninguna función y también para mejorar la limpieza y el orden de las instalaciones previniendo posibles medios de contaminación.

El almacenamiento y movimiento de productos que requieren refrigeración como vacunas y medicamentos se deben realizar teniendo en cuenta las condiciones de temperatura, humedad y circulación del aire.

Los medicamentos y biológicos veterinarios serán almacenados en sus empaques originales, se requiere de condiciones especiales para su almacenamiento con el fin de garantizar la conformación de la cadena de frío, esta información debe ser suministrada en sus correspondientes fichas técnicas para el cumplimiento de sus instrucciones, deben estar en un lugar exclusivo y de acceso restringido.

Los insumos como plaguicidas, desinfectantes y detergentes, deben ser correctamente rotulados para visualizar la información correspondiente a su toxicidad, a su vez estos insumos se deben almacenar en cuartos especiales en los cuales deberán existir las “fichas de datos de seguridad”, necesarias para determinar su grado de compatibilidad frente al almacenaje con otras sustancias químicas y las recomendaciones de manipulación que se hará solo por parte de personal calificado.

**Figura 16. Plaguicidas**



Los insumos cuyo contenido no sea utilizado en su totalidad en el proceso de producción, requieren de medidas de control, como un debido rotulado y análisis por parte del departamento de calidad con el fin de prevenir posibles contaminaciones.

Los envases procedentes de medicamentos y otras sustancias no deben ser reutilizados. Se deben almacenar en un lugar exclusivo temporalmente, debidamente rotulados como envases vacíos; para luego dar una disposición final evitando la posible exposición o contacto con seres humanos, animales y posibles daños que se puedan ocasionar al medio ambiente.

#### **10.4 El grupo debe elaborar una propuesta de proceso, relacionado con la selección de proveedores, aplicado al producto objeto de estudio.**

Los proveedores vinculados al proceso de producción de los pollitos de 1 día de nacidos en AGROAVICOLA SAN MARINO , deben de ser seleccionados de acuerdo a unos criterios establecidos , esto con el fin de contar con productos de buena calidad , bajos costos y en el momento que la compañía los requiera para poder satisfacer la demanda .

Para este caso se realiza el siguiente ejemplo con los posibles proveedores que suministrarán los medicamentos necesarios para el proceso que se desarrolla en las diferentes granjas con las que cuenta la compañía.

El proceso de Selección de proveedores en este caso esta enfocado a establecer vínculos estables para determinados suministros, con el fin de seleccionar los proveedores que brinden el mejor servicio, evaluados por medio de criterios, este proceso facilita la toma de decisiones, optando por el proveedor que más garantías de calidad, precios y servicio oportuno brinde a la empresa, para la selección es necesario el desarrollo de los siguientes pasos:

##### **10.4.1 Obtención de la información del mercado de suministro.**

La organización filtra la correspondiente información de sus proveedores haciendo uso de los medios en internet, cámaras de comercio y de industriales; pero es necesario luego de tener la información realizar las respectivas visitas a las instalaciones de los proveedores para verificar que cumplan con los requisitos primordiales en la constitución de su organización.

##### **10.4.2 Formación de los criterios de valoración**

Después del anterior filtro AGROAVICOLA SAN MARINO establece los respectivos criterios para evaluar a los proveedores, dentro de estos se encuentran criterios de calidad, de pago, de entrega oportuna, de garantías, situación económica, localización, protección del medio ambiente, etc. Para este caso se han determinado los siguientes criterios: sistema de calidad, precio, plazo de entrega, embalaje especial, condiciones de pago, situación económica, instalaciones, flexibilidad y administración y organización.

##### **i. Determinación de la ponderación de cada criterio de valoración:**

Se ha decidido según políticas de la compañía las siguientes ponderaciones para los respectivos criterios que totalizadas darán como resultado 100 puntos:

**TABLA 6**

Sistema de calidad	20
Precio	15
Plazo de entrega	20
Embalaje especial	10
Condiciones de pago	5
Situación económica	5
Instalaciones	10
Flexibilidad	5
Administración y organización	10

#### **10.4.3 Definición de los posibles proveedores:**

Para este caso se han escogido cinco posibles proveedores que pueden suministrar los medicamentos que AGROAVICOLA SAN MARINO necesita para el proceso de producción de los pollitos, ellos son: ARVET ARIAS RAMIREZ VETERINARIA S A S, AVECER LTDA., BETANCOURT GOMEZ RAUL ELIECER, BIMIVET S A S, BIOPHARM COLOMBIA LTDA,

#### **ii. Valoración de cada proveedor según cada criterio:**

La valoración para los respectivos criterios es:

-Excelente=5

-Regular= 3

- malo=1

La selección del proveedor se hará de acuerdo al que mejor calificación o puntaje logre obtener, pero siempre que garanticen que están conformados o certificados en las normas básicas de calidad de sus productos:

**TABLA 7 SELECCIÓN DE PROVEEDORES**

CRITERIOS	PONDERACION	ARVET		AVECER LTDA		BETANCOURT		BIMIVET		BIOPHARM	
		califi.	puntos	califi.	puntos	califi.	puntos	califi.	puntos	califi.	puntos
sistema de calidad	20	5	100	3	60	5	100	1	20	3	60
precio	15	3	45	5	75	5	75	5	75	5	75
plazo de entrega	20	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100
Embalaje especiales	10	5	50	3	30	3	30	3	30	3	30
condiciones de pago	5	3	15	5	25	3	15	3	15	3	15
situación económica	5	3	15	3	15	5	25	3	15	3	15
Instalaciones	10	5	50	5	50	5	50	3	30	1	10
Flexibilidad	5	3	15	5	25	3	15	5	25	5	25
Administración y organización	10	5	50	3	30	3	30	3	30	3	30
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>440</b>		<b>410</b>		<b>440</b>		<b>340</b>		<b>360</b>

<b>PUNTOS</b>			4.40		4.10		4.40		3.40		3.60
<b>PORCENTAJE</b>			88		82		88		68		72

Según los resultados obtenidos se ha optado por aceptar los suministros de medicamentos provenientes de los proveedores ARVET con un porcentaje de 88 % y EVECER LTDA con 88% , además por que según los datos se evidencia que tienen conformado un excelente sistema de calidad el cual garantiza que los productos entrantes a la compañía AGROAVICOLA SAN MARINO sean los ideales , logrando así el bienestar y excelentes resultados reflejados en el producto final entregado a cada uno de los clientes.

## **11 . AVANCE No.4 PROYECTO FINAL**

**11.1. El grupo debe elaborar un documento donde explique cuáles son los diferentes modos y medios de transporte que utiliza la empresa objeto de estudio, a través de toda su red de negocios; desde el origen de los recursos (insumos, materias primas, etc., hasta la entrega del producto al consumidor o usuario final).**

## MODOS Y MEDIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS EN AGROAVICOLA SAN MARINO

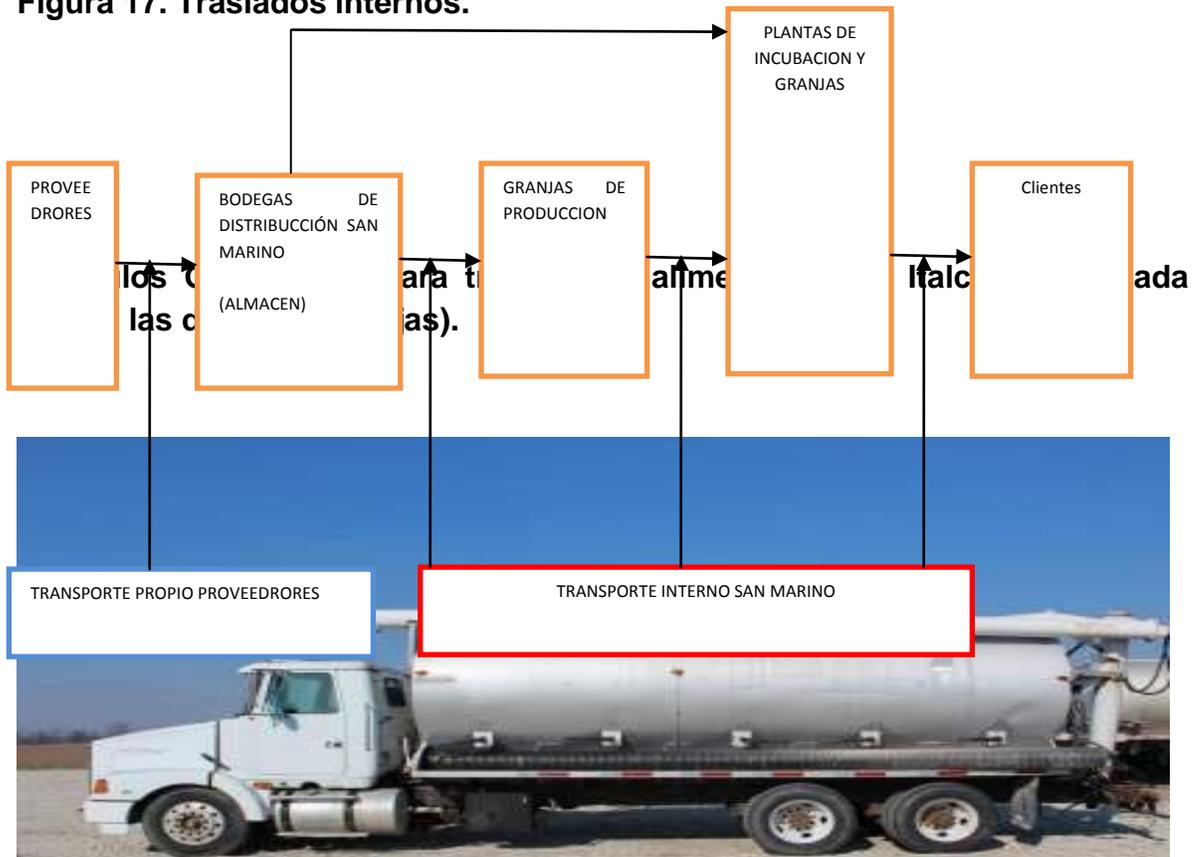
**Agroavicola San Marino**, Produce, incuba, y pone en marcha toda una estrategia de producción y venta, que involucra no solo a San Marino, sino también a todas aquellas empresas que pertenecen al grupo, es por eso que en la planeación estratégica se involucran desde los procesos de importación, hasta los proceso de mercadeo y ventas

MEDIOS	MODOS
Terrestre	Carga

### Flota de transporte de Agroavicola San Marino.

EL suministro de materia prima e insumos se realiza con los medios de transporte de los proveedores. Agroavicola San Marino tiene vehículos para el transporte de su mercancía por cada línea de trabajo. Todo lo distribuyen con vehículos propios, desde las ventas hasta los traslados internos.

**Figura 17. Traslados internos.**



### 11.2 Características:

Son vehículos destinados solamente para movilizar alimento a Granel, San Marino cuenta con vehículos con capacidad hasta de 16000 Kg. en 3 compartimientos, en la Planta de alimentos Itacol son cargados directamente del proceso productivo (silos), al vehículo y en las granjas el descargue se hace por medio de tornillos sin fines impulsados por motores eléctricos que transportan el alimento por la basuca hasta el silo de almacenaje.

### Furgones para cargue de Huevo Fértil desde las Granjas a la Planta de Incubación



### Características:

Son furgones de ambiente controlado para controlar el frio, en ellos se transportan los huevos fértiles desde las granjas Reproductoras hasta las plantas de incubación y en ocasiones entre granjas para completar el cupo para llegar hasta la planta. Por bioseguridad y normas de solo transportan huevo fértil.

### TABLA 8

### 11.3 Proceso de traslado de los huevos a las granjas de incubación

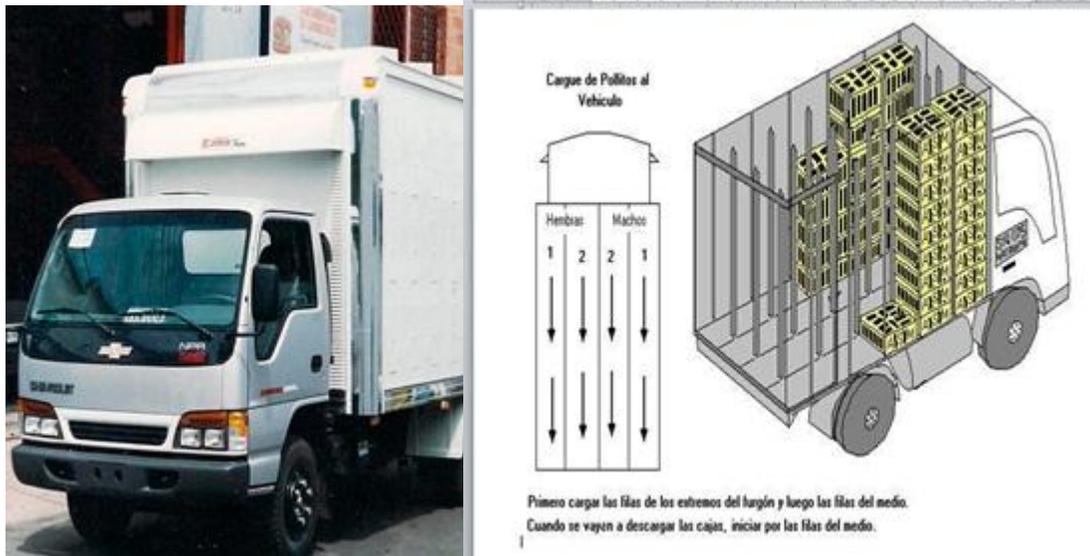
FLUJ	PROCESO	DESCRIPCIÓN	DOCUME
------	---------	-------------	--------

<b>O</b>			<b>NTOS</b>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; width: 40px; margin: 0 auto;">Inicio</div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> <div style="text-align: center;"> </div>	<p><b>1. Lavar y desinfectar el vehículo.</b></p> 	<p>Lavar y desinfectar el vehículo en la planta de incubación a diario siguiendo el procedimiento estipulado.</p> <p><b>Responsable: Conductor y Auxiliar</b></p>	<p><i>Procedimiento "Lavado y desinfección de vehículo" PR-GL-01</i></p>
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">2</div> <div style="text-align: center;"> </div>	<p><b>2. Cargar las canastas y bandejas</b></p> 	<p>Parquear el vehículo en reversa en el área de cargue de canastas y bandejas e indicarle al operario de la planta la cantidad que solicita la granja para que autorice y colabore con el cargue de ellas.</p> <p>Antes de salir del área donde se cargaron las canastas y bandejas firmar el formato que especifica la cantidad que se lleva.</p> <p><b>Responsable: Conductor</b></p>	<p><i>Formato entrega de equipo</i></p>

<p style="text-align: center;">3</p>	<p><b>3. Descargas las canastas y bandas en la granja</b></p> 	<p>Al ingresar a la granja seguir el procedimiento de ingreso de personal a la granja, ubicar el vehículo cerca a la bodega de huevo o desde se indique.</p> <p>Descargar las cajas con las bandejas trasladadas desde la planta de incubación, deben llegar lavadas y desinfectadas.</p> <p><b>Responsable: Conductor y oficios varios.</b></p>	<p style="text-align: center;"><i>Remisión</i></p> <p style="text-align: center;"><i>FR-CO-03</i></p>
<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">Fin</p>	<p><b>4. Cargar los huevos</b></p> 	<p>Verificar la temperatura del vehículo con el termómetro ubicado en la cabina, la cual debe estar entre 19 y 25<sup>a</sup>C. Cuando el cargue no vaya completo en el vehículo , sujetar las canastas con una soga elástica. Recibir la remisión como constancia de traslado de huevos.</p> <p><b>Responsable: Conductor</b></p>	

El objetivo del anterior proceso es realizar el transporte de los huevos incubables desde la granja de producción hasta la planta de incubación, evitando poner en riesgo el desarrollo del embrión, realizando una adecuada desinfección del furgón y manejando una temperatura adecuada para el traslado.

**11.3.1 Furgones para cargar Pollito Vivo desde las planta de Incubación hasta el cliente Final.**



### Características:

Son furgones destinados principalmente para mover pollitos vivos desde las planta de incubación, hasta las granjas de engorde de los clientes, en los días de nacimientos; cuando no están en nacimiento son utilizados para mover todo tipo de insumos desde las bodegas principales hasta cada sitio de trabajo (Granjas y planta de incubación).

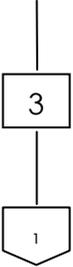
No son controlados por cadena de frio, por el contrario deben de permitir el ingreso y flujo de aire para el bienestar de los pollitos, son diseñados para No permitir el ingreso del agua, pero si para el ingreso del aire, tienen aletas laterales y rejillas frontales, superiores y traseras para la circulación del aire, en su interior contienen parales movibles lo cual evita que las cajas queden juntas y para que permitan la circulación del aire.

El transporte del Pollito Vivo de 1 día, es embalado en cajas de cartón compuestas por 4 partes: Base, particiones, protectores y tapa, asegurados con clip industriales, rotulado y marcado por clientes, por ruta y por el sexo del Ave.

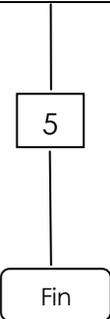
Las cajas el material de empaque, está diseñado para que se arrume máximo al 12 de altura, sin que una caja totalmente pegada una de la otra, siempre quedan con espacio para la circulación del aire.

**11.3.2 tabla 9 Proceso de transporte de los pollitos**

FLUJO	PROCESO	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTOS
<p>Inicio</p> <p>1</p>	<p><b>5. Parquear el vehiculo.</b></p>	<p>Según el plan de trabajo que se encuentra en la oficina de la incubadora, llevar el vehículo en el horario estipulado por el Jefe de Transportes, encontrándose listos para realizar el cargue y preparados para la ruta asignada o cuando el Jefe de Transportes se comuniquen o dé la orden para el respectivo cargue.</p> <p>Abrir las puertas traseras y lateral del furgón y asegurarlas, antes de dar reversa hasta el área de cargue.</p> <p><b>Responsable: Conductor y Auxiliar</b></p>	
<p>2</p>	<p><b>6. Quitar los parales y abrir las ventanillas</b></p>	<p><b>Cientes Productores:</b></p> <p>Quitar los párales halando el seguro que los ajusta en la parte superior, dejando los del centro y extremos. Colocar los párales sobrantes en los costados del furgón y quitar los necesarios según la cantidad de cajas que se vayan a cargar y la capacidad de cargue de los</p>	

		vehículos.  <b>Responsable: Conductor y Auxiliar</b>	
	<b>7. Alistar el cargue de pollitos.</b>	<p>Prender los ventiladores del área de cargue para ventilar el furgón y evitar el ahogamiento de los pollitos cuando estén dentro de este.</p> <p>Verificar la ruta de entrega y el reporte de envío entregado por el Jefe de Transportes, para acomodar las cajas dentro del furgón.</p> <p><b>Responsable: Conductor y Auxiliar</b></p>	<p><i>Especifico</i> o <i>“Capacidad de Cargue por Vehículos”</i></p> <p><i>“Cargue de Cajas Según Clientes”</i></p>
	<b>8. Cargar los pollitos</b>	<p>Colocarse el tapabocas y ubicar las cajas con los machos al lado derecho del furgón y las hembras al lado izquierdo. Verificar que las cajas estén marcadas con la raza del pollito, el sexo, el número del lote y la inicial de la granja de producción y</p>	<p><i>Plano</i> <i>“Cargue de Pollitos al Vehículo”</i></p>

<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">4</div>		<p>el nombre del cliente. Según la cantidad de cajas a cargar ubicar los arrumes hasta el techo del furgón o su proporción en altura para que esta sea uniforme.</p> <p><b>Clientes      Productores:</b> Colocar las cajas con pollitos llenando por completo las filas de adelante hacia atrás, hasta completar el cargue para el despacho.</p> <p>Ir asegurando las cajas con los párales a medida que se vayan completando las filas, para evitar que las cajas se volteen o se aplasten.</p> <p><b>Clientes      Distribuidores:</b> Iniciar el cargue con las cajas de pollitos del último cliente a entregar, ubicándolas en la parte de adelante del furgón y así sucesivamente hacia atrás, hasta completar las filas de los extremos. Finalizar el cargue de la ruta con el primer cliente a entregar, dejando ubicadas las cajas en las filas del centro del furgón.</p> <p>Colocar los párales en su totalidad ajustando todas las cajas, para evitar que</p>	
---	--	---	--

		<p>estas se corran o caigan.</p> <p><b>Nota:</b> la entrega de las cajas a los Conductores debe ser efectuada por el Operario de turno y demás personas asignadas, subiéndolas al furgón.</p> <p><b>Responsable: Conductor y Auxiliar</b></p>	
 <pre> graph TD     A[5] --- B([Fin]) </pre>	<p><b>9. Despachar los pollitos.</b></p>	<p>Al terminar de ubicar las cajas en el vehículo firmar el reporte de envío (allí se indica el número de cajas, los clientes a los que hay que hacerles la entrega, el kilometraje del vehículo y la hora de salida. Firmar el registro de entrega de cajas con pollitos que diligencia el Operario de Planta. Cerrar y ajustar las puertas traseras del furgón y dejar la puerta lateral abierta para que ingrese aire al interior de este; si está lloviendo cerrar la puerta lateral y mantener las ventanillas abiertas.</p> <p><b>Responsable: Conductor y Auxiliar</b></p>	<p><i>Formato</i></p> <p><i>“Reporte de Envío”</i></p>

El anterior diagrama de flujo tiene como objetivo ubicar de una manera adecuada las cajas o canastas con los pollitos, cargando la cantidad indicada, evitando errores en la entrega y controlando que se aproveche el uso de los vehículos según las rutas asignadas.

**AGROAVICOLA SAN MARINO S.A.** Cuenta con parque automotor propio en cada una de sus líneas de producción o sitios de trabajo y subcontrata los servicios de mantenimiento de cada uno de estos.

#### **Flotas de AGROAVICOLA SAN MARINO S.A.**

**Automóviles:** Destinados para los jefes técnicos o jefes de áreas otorgados por la empresa

**Graneleros:** Destinados para el transporte de alimento a granel desde las plantas Itacol hasta cada una de las granjas.

**Furgones para transporte de Huevo:** Destinados para el movimiento de huevo fértil desde la granja hasta las plantas de incubación.

**Furgones para transporte de Pollo en canal:** Destinado para el transporte del pollo sacrificado desde la planta procesadora hasta el punto de venta y desde allí hasta algunos minoristas.

Furgones para transporte de Pollito de 1 día de Nacido: acondicionado para el transporte óptimo del pollito, son los encargados de transportarlos desde las plantas de incubación hasta los clientes.

Como segunda función tienen la responsabilidad del movimiento de insumos a cada una de las granjas desde los puntos de acopio y cualquier necesidad de transporte y movimiento que la empresa requiera.

Existe un jefe de transportes a nivel nacional, 1 auxiliar por zona y los conductores principales y auxiliares responsables del movimiento de los vehículos.

#### **11.4 El grupo debe elaborar una propuesta relacionada con la estrategia de distribución que recomiendan en la empresa, para la distribución del producto objeto de estudio.**

El modelo de red a emplear es el de **La distribución directa**, porque una vez se obtienen los pollitos de un día de nacidos, estos se envían directamente desde las plantas o sitios de incubación, deben de ser entregados en un tiempo mínimo de dos días con el fin de asegurar que lleguen vivos y en óptimas condiciones al destino final. Sin necesidad de que los pollitos sean manipulados durante su recorrido; se transporta el mismo producto en camiones con condiciones de

humedad relativa, temperatura y aireación previniendo la aparición de factores de riesgo que puedan influir en el futuro desarrollo de las aves.

Para el producto escogido se emplea un sistema **PULL** en el cual el cliente es quien jala el producto de acuerdo a sus necesidades. El flujo del producto debe asegurarse continuamente, por tratarse de un ser vivo, al presentarse alguna interrupción en su red de distribución traerá consecuencias directas en su calidad y por tanto pérdidas a la compañía y una mala atención a los clientes.

La empresa para la distribución del pollito, cuenta con flota propia de transportes, distribuidos en todo el país, dependiendo de la zona que salgan. Para el caso del eje cafetero, valle, cauca y Nariño, se despachan los pollitos desde la planta del bolo, ubicada en el KM 7 vía Palmira Candelaria Bolo alizal y la planta Barcelona, Ubicada en Barcelona Quindío km 1 vía la valle. Este proceso es realizado Con el fin de disminuir largos recorridos que puedan afectar el producto, y garantizar que este sea entregado en el menor tiempo y condiciones inicialmente planteadas por el cliente.

Los camiones se seleccionan de acuerdo a las condiciones o volumen de la carga, otro punto a tener presente es que las características de los vehículos serán seleccionadas de acuerdo al sitio de destino de la carga, debido a que pueden existir granjas en donde los camiones muy grandes no puedan tener acceso, por presentar caminos difíciles.

Si es posible, se puede aprovechar al máximo el espacio del vehículo, con el fin de disminuir costos de transportes y realizar un mayor cubrimiento en una misma área a diferentes clientes, pero se deben tener presentes los siguientes factores:

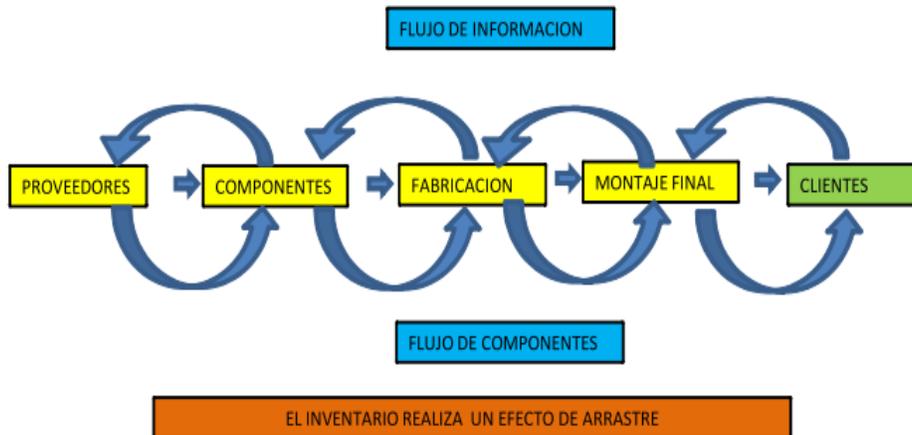
- Volumen total de la carga.

- Volumen de las cajas que contienen los pollitos.

- Espacio disponible, y características necesarias para el montaje de las condiciones de temperatura de los vehículos requeridas para el transporte de los pollitos.

- Carga máxima que pueden soportar las cajas, para no maltratar a los pollitos durante su recorrido.

Figura 18. Sistema PULL.



#### 11.4.1 Sistema PULL para la Cadena Productiva de AGROVICOLA SAN MARINO

La planificación siguiendo el criterio “PULL”, de la producción de pollitos de un día de nacidos de corto tiempo de ejecución, se centra en planificar la producción de sólo lo que se va a enviar al cliente. La AGROVICOLA SAN MARINO es producir de acuerdo a la demanda del mercado y, por lo tanto, todo lo que se produzca fuera de este entorno se considera sobre-producción.

Este sistema evita ocupar máquinas, equipos y personas en producciones cuya demanda no es inmediata. Además, al trabajar con reducidos tamaños de lotes de Fabricación, cualquier incidencia durante el proceso es inmediatamente detectada y resuelta. Las necesidades urgentes de producción son fácilmente intercaladas en el proceso productivo al disponer de poca cantidad de inventario en circulación.

Es más, se consigue trabajar con menor cantidad de personas en la línea ya que permite detectar inmediatamente los cuellos de botella y corregirlos de forma rápida para restablecer el equilibrio del proceso.

## 12.CONCLUSIONES GENERALES

- ✓ Con este trabajo se analiza la empresa AGROAVICOLA SAN MARINO, en toda la cadena de abastecimiento y se conoce una reseña histórica de la empresa y su flujo de proceso de la producción de pollitos de un día de nacidos y el paso a paso de cada una de las actividades que tiene que ver directamente con la planeación de los insumos y materias primas para la producción, almacenamiento y comercialización de pollitos de un 1 día de nacidos.
- ✓ Este producto escogido es de mucha utilización por todas las personas de la sociedad porque es un alimento de primera necesidad de la canasta familiar, en la que se tiene un gran interés por ser seres humanos, teniendo muchos cuidados dentro de todo el proceso, des sus inicios para conocer cuáles son los insumos adecuados, cantidades y metodología implementada a través de las investigaciones realizadas a nivel de laboratorio y con gran experiencia del recurso humano que tiene la empresa y sus continuas implementaciones de tecnología e innovación, no solo para posesionarse en el mercado sino que está en la búsqueda de satisfacer las necesidades de la población con productos de alta calidad y con el aporte y conocimientos adquiridos por los estudiantes del CURSO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA(ALTERNATIVA TRABAJO DE GRADO), permite realizar mejoras en el todo el flujo del proceso.
- ✓ La empresa AGROAVICOLA SAN MARINO, mediante el canal de distribución, no solo satisface las necesidades de los clientes o distribuidores, la utilización de la organización, mediante la función de la distribución, con qué tipo de canal se trabaja para llegar en las mas optimas condiciones del producto al cliente y que cumpla con las condiciones pactas entre el cliente y la empresa, en la que se utiliza las estrategias de costos más bajos del mercado.
- ✓ la propuesta de la nueva distribución va a permitir un mejor desempeño tanto administrativo como operativo en las labores realizadas en la empresa, cumpliendo con el logro de los objetivos primordiales de una manera eficiente y con un mínimo esfuerzo, eliminando la duplicidad de trabajo y estableciendo canales de comunicación y resultados de los indicadores.
- ✓ La distribución física actual de la planta presenta inconvenientes en el proceso de producción debido a la dimensión de alguna de las áreas de trabajo, ya que éstas no cuentan con el espacio necesario para la realización de sus actividades, de igual forma dos de sus almacenes de materia prima no cuentan con la dimensión adecuada para almacenar la cantidad necesaria ni la mayoría de los materiales por su longitud, la cual excede el espacio destinado para el almacén.

- ✓ Un adecuado proceso de implementación de la logística de distribución en la empresa AGROAVICOLA SAN MARINO S.A. permitirá mejorar su cadena de producción y distribución relacionándolo directamente con la reducción de los tiempos de entrega, con los costos asociados a transportes y penalizaciones por incumplimientos, además de un gran porcentaje de disminución en el indicativo de mortalidad en el proceso de transporte, todos estos reflejados en la satisfacción y continuidad del cliente y en el mejoramiento continuo de la organización.

### 13.BIBLIOGRAFIA

PINZON HOYOS, Benjamin. Contenido Útil N° 1 Supply Chain Management. Disponible Campus Virtual, curso de profundización Supply Chain Management y Logística UNAD. 2013-1.

PINZON HOYOS, Benjamín. Guía de aprendizaje Curso de Profundización Supply Chain Management y Logística. BOGOTA UNAD. 2013.

Curso de profundización. Protocolo. Bogotá: UNAD. 2012.

<http://www.sanmarino.com.co/>

[www.slideshare.net/MariaGpeRdzMarthell/sistemas-pushypull](http://www.slideshare.net/MariaGpeRdzMarthell/sistemas-pushypull)

<http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingenieroindustrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/>

[www.ingenieria.unam.mx/~materiafc/costos\\_tecnicas.html](http://www.ingenieria.unam.mx/~materiafc/costos_tecnicas.html)

[www.slideshare.net/CatalinaSaavedra3/que-es-un-layout](http://www.slideshare.net/CatalinaSaavedra3/que-es-un-layout)

[www.virtualsi.com.co/contenido/nuestros-almacenes](http://www.virtualsi.com.co/contenido/nuestros-almacenes)