



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

## Trabajo de Diploma

**Título:** “Diseño de un Procedimiento para la identificación, descripción y medición de los Procesos Claves en la empresa Avícola Cienfuegos.

**Autora:** Yenisbel Madruga Torreira

**Tutores:** MSc. Mario A Curbelo Hernández

MSc. Marlet Pérez De Armas

Cienfuegos, 2009

“Año del 50 Aniversario del Triunfo de la Revolución”



*“... el hombre ansía siempre una felicidad situada más allá de la porción que le es otorgada. Pero la grandeza del hombre está en precisamente mejorar lo que es. Es imponerse Tareas...”*

*Alejo Carpentier.*

*A mi tutor Mario Curbelo, por haber confiado en mí, brindándome su apoyo en momentos difíciles...*

*A Marlet, mi ángel guardián todas las horas del día.*

*A Noel, por haber confiado en mí e incluirme en este proyecto.*

*A mi esposo, por su apoyo incondicional, sin ti hoy no estuviese aquí, eso te lo garantizo.*

*A mis hijos, por ser mi motor impulsor, pensando en ustedes es que he llegado hasta aquí.*

*A mi Sol, mi Madre y mi tía Carmina por su infinita paciencia e inmenso amor.*

*Al colectivo de trabajadores del CAN por facilitarme toda la ayuda necesaria para la realización de este trabajo. En especial, a Kenia por ser nuestro brazo derecho, a Virginia, Martica, Margarita, Yamilka Tania, (...) y a todos los que en silencio y de manera anónima diariamente allí laboran...*

*A todos mis amigos y familiares que de una manera u otra me han ayudado con su cooperación infinita.*

*En fin, a todos...*

*Muchísimas Gracias.*



*Dedico este trabajo a mi papá, quien hoy no se encuentra físicamente entre nosotros.*

*Papi, descansa en paz. Aquí tienes a tu Ingeniera.*

*Gracias por haber sido mi padre.*

## Resumen

El presente trabajo titulado: Diseño de un procedimiento para la identificación, descripción y medición de los procesos claves en la empresa avícola Cienfuegos, se desarrolla en el marco de la necesidad de perfeccionamiento del sistema de gestión empresarial cubano, especialmente, en lo relacionado con establecer cambios a favor de una gestión de capital humano enfocada a procesos y competencias organizacionales.

Considerando lo anterior el trabajo plantea como objetivo fundamental: Diseñar un procedimiento para la identificación, descripción y medición de los procesos claves para facilitar la implantación del modelo de gestión integrada de capital humano en la Empresa Avícola de Cienfuegos.

Para la realización del trabajo se utilizó un conjunto de métodos y herramientas como por ejemplo: entrevistas, revisión de documentos, observación directa y el trabajo en equipo, lo que permitió la obtención de los resultados que la investigación muestra.

La importancia del trabajo se fundamenta en la identificación del conjunto de procesos organizacionales y su documentación, exponiendo el conjunto de competencias e indicadores que permiten su control y gestión de modo sistemático. El trabajo fue estructurado de la siguiente forma: Introducción, tres capítulos: Capítulo: I Marco Teórico Referencial, Capítulo II: Diseño de un procedimiento para la Gestión por Procesos en la Empresa Avícola Cienfuegos y Capítulo III: Desarrollo del procedimiento. Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos. La investigación tuvo como base una extensa revisión bibliográfica y un constante intercambio con especialistas de la rama.

**Tabla de contenido.****Pág.**

<b>RESUMEN .....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I: LA GESTIÓN POR PROCESOS. GENERALIDADES.....</b>	<b>8</b>
1.1 Gestión de Proceso. Conceptualización básica .....	8
1.2 Procedimiento para la Gestión por Proceso.....	13
1.3 Mapeo de los Procesos .....	16
1.4 Identificación de los procesos .....	16
1.5 Medición. Indicadores de Gestión .....	23
1.5.1 Cómo establecer los Indicadores de Gestión .....	28
Conclusiones Parciales del Capítulo I.....	29
<b>CAPÍTULO II: DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN POR PROCESOS ...</b>	<b>30</b>
2.1.- Delimitación de etapas, fases y pasos del diseño de un procedimiento para identificación, descripción y medición de los procesos claves en la Empresa Avícola Cienfuegos .....	30
2.2.- Descripción de las etapas, fases y pasos para el diseño de un procedimiento para la identificación, descripción y medición de los procesos claves en la Empresa Avícola Cienfuegos .....	31
2.2.1 FASE I: Identificación y descripción de procesos.....	31
2.2.2 FASE II: Control de procesos .....	35
2.2.3 FASE III: Análisis de Competencias de procesos.....	35
2.2.4 FASE IV: Mejora de procesos.....	36
Conclusiones Parciales Capítulo II.....	38

<b>CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO .....</b>	<b>39</b>
3.1 Comité de Competencias: Formación de equipos.....	39
3.2.- Identificación y caracterización de los procesos claves para la aplicación del procedimiento .....	40
3.2.1.- Caracterización y definición de los procesos claves .....	40
3.2.2 Procesos estratégicos. Representación gráfica y explicación necesaria .....	43
3.2.3 Herramientas y representaciones gráficas más relevantes para la aplicación del procedimiento .....	44
3.2.4 Definición de perfiles de competencias .....	50
Conclusiones parciales capítulo III .....	54
<b>CONCLUSIONES GENERALES.....</b>	<b>55</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>56</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>59</b>
<u>Anexo # 1 Matriz para evaluación de procesos. Fuente: Medina León, 2004 y     Amozarrain 1999.</u> .....	59
<u>Anexo: 2 Ficha de proceso. Etapa Desarrollo.</u> .....	60
<u>Anexo 3: Diagrama de Flujo .Etapa Desarrollo.</u> .....	62
<u>Anexo 4: Ficha de Proceso. Etapa Ponedora o Reemplazo.</u> .....	64
<u>Anexo # 5 Diagrama de flujo. Etapa ponedora.</u> .....	66
<u>Anexo # 6. Ficha de Proceso. Acopio, Distribución y Comercialización.</u> .....	68

---

<u>Anexo # 7 Diagrama de Flujo. Acopio, Distribución y comercialización de huevos y otros derivados.....</u>	70
<u>Anexo # 8 Estructura Organizativa de la EAC .....</u>	72
<u>Anexo # 9 Representación gráfica del proceso de competencias laborales.....</u>	73
<u>Anexo # 10 Diseño del procedimiento documentado para la identificación, validación y certificación de competencias. Fuente: Hernández Delgado (2009), Suárez Vélez (2009) .....</u>	74
<u>Anexo # 11 Diagrama SIPOC. Etapa desarrollo .....</u>	89
<u>Anexo # 12 Diagrama SIPOC . Etapa Ponedora .....</u>	90
<u>Anexo # 13 Diagrama SIPOC. Etapa Acopio, comercialización y distribución.....</u>	91
<u>Anexo # 14 Comisiones de trabajo constituidas para la implementación del capital humano en la EAC .....</u>	92
<u>Anexo # 15 Instructivo técnico. Etapa Inicio. ....</u>	93
<u>Anexo # 16 Instructivo Técnico. Etapa Desarrollo. ....</u>	103
<u>Anexo # 17 Instructivo Técnico .Etapa Ponedoras.....</u>	112

## Introducción

En las condiciones actuales de Cuba, en que se está llevando a cabo el proceso de formación de un nuevo modelo económico socialista, la eficiencia asume un rol protagónico, y ello implica la necesidad de lograr organizaciones económicas caracterizadas por su competitividad y flexibilidad. Estos imperativos, a su vez, demandan el Perfeccionamiento Empresarial y la Gestión por Procesos constituyen cambios necesarios.

La Gestión por Proceso es hoy una preocupación y objeto de ocupación priorizada para las empresas y entidades cubanas, y aunque se han dado pasos significativos en este sentido, es bueno señalar que en algunos casos ha faltado un poco de integridad en este proceso.

La Empresa Avícola Cienfuegos es una de las primeras empresas del sector de la agricultura, en el país que se ha propuesto implantar el sistema de gestión integrado de capital humano. La implantación de este sistema de gestión prevé el cumplimiento de varias premisas, dentro de las cuales se está la alineación estratégica entre la organización y la GICH a partir de la gestión de sus procesos claves y competencias.

Estos aspectos no son trabajados hoy en la empresa, de modo que la se hace necesario la identificación, descripción y medición de todos los procesos y actividades de la organización, especialmente, aquellos que definen la misión de la misma, (procesos claves). Esta situación problemática lleva al planteamiento del siguiente problema de investigación:

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:**

La empresa Avícola Cienfuegos carece de un procedimiento que permita identificar, describir y medir procesos para facilitar el desarrollo de un sistema de gestión integrado de capital humano.

**OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:****OBJETIVO GENERAL:**

Diseñar un procedimiento para identificar, describir y medir los procesos claves para facilitar la implantación del modelo de gestión integrada de capital humano en la Empresa Avícola de Cienfuegos.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Diseñar un procedimiento para identificar, evaluar y medir los procesos y competencias en la Empresa Avícola de Cienfuegos.
2. Aplicar el procedimiento diseñado que permita la gestión de procesos y competencias
3. Formular el sistema de indicadores de medición de los procesos claves.

**HIPÓTESIS:**

El diseño de un procedimiento para la gestión por procesos permite identificar, evaluar y medir los procesos claves y sus competencias lo que facilita la implantación del modelo de gestión integrada de capital humano en la Empresa Avícola de Cienfuegos.

Para cumplir con los objetivos, el trabajo se estructuró en tres capítulos:

Un capítulo I donde se abordan los principales aspectos teóricos relacionados con: la conceptualización de la gestión, procedimientos de la gestión por procesos, identificación de los procesos, mapeo y descripción de los procesos, medición e indicadores de gestión.

El capítulo II está relacionado con el diseño del procedimiento propuesto para la gestión por procesos. En el capítulo III se realiza la aplicación del procedimiento en la empresa objeto de estudio.

La investigación establece las principales conclusiones generales y el conjunto de recomendaciones que resumen los resultados más importantes del trabajo. La aplicación del procedimiento en la Empresa Avícola de Cienfuegos (EAC) permite que el resto de las empresas del sector agrícola consideren el presente trabajo como una importante referencia para la gestión de los procesos según sus casos particulares.

## ***CAPÍTULO I: La gestión por procesos. Generalidades***

En el presente capítulo se desarrolla el marco teórico referencial que aborda aspectos relacionados con la Gestión de Proceso y las técnicas y herramientas que se utilizan en el momento de identificar y medir dichos procesos y competencias.

### **1.1 Gestión de Proceso. Conceptualización básica**

Se impone para caracterizar un fenómeno objeto de estudio, en primer término, definirlo. Etimológicamente la palabra gestión. (Del lat. *gestio*, *-ōnis*). f. Acción y efecto de gestionar. || 2. Acción y efecto de administrar. || ~ de negocios. f. *Der.* Cuasicontrato que se origina por el cuidado de intereses ajenos sin mandato de su dueño y la palabra proceso desde su etimología se entiende como progreso, acción de ir adelante en el transcurso del tiempo. Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial .La combinación de los términos gestión de proceso, aplicados desde la década de los ochenta del siglo xx se asocia a los cambios operados en la evaluación de la calidad de la gestión de las grandes empresas.

De manera tradicional las organizaciones se han estructurado sobre la base de áreas que de funcionar estas de manera aislada, dificultan el cumplimiento de las estrategias y la orientación hacia el cliente. Se avanza hacia una sociedad donde el conocimiento va a jugar un papel de competitividad de primer orden y es el enfoque de proceso y no el funcional el capaz de responder a las exigencias de hoy en un mundo cada vez más competitivo, donde se requiere poseer la capacidad de adaptación ante los cambios que suceden.

Para comprender la gestión de procesos es necesario conocer que es un conjunto de actividades empresariales que garantizan la satisfacción de las necesidades de un cliente en términos de tiempo, costo y calidad (Shroder Roger, tercera edición), ¿por qué la gestión por proceso? Porque las organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos. La mayoría de las empresas y las organizaciones que han tomado conciencia de esto han

reaccionado ante la ineficiencia que representan las organizaciones departamentales, con su nicho de poder y su inercia excesiva ante los cambios potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.

La Gestión de o por proceso es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos; no existe producto o servicio sin un proceso. Del mismo modo, no existe proceso sin un producto o servicio, pero, en realidad: ¿qué es un proceso?

Harrington (1993), plantea: cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a este y suministre un producto a un cliente externo o interno es un proceso.

Según Pons (2006), un proceso no es más que cualquier actividad o conjunto de actividades secuenciales que transforma elementos de entrada (inputs) en resultados (outputs) puede considerarse como un proceso. Los procesos utilizan recursos para llevar a cabo dicha transformación. Los procesos tienen un inicio y un final definidos.

Las organizaciones deben funcionar sobre la base de reunificar las tareas en procesos coherentes y sencillos, por tanto, el cambio para pensar en función de procesos ya comenzó; he aquí el primer obstáculo que se debe enfrentar que no es otro que orientar a la gestión de los procesos a los directivos, los cuales, aún se centran en desarrollar las funciones, tareas, oficios, estructuras, pero no los procesos.

La Gestión de Procesos percibe la organización como un sistema interrelacionado de procesos que contribuyen conjuntamente a incrementar la satisfacción del cliente. Supone una visión alternativa a la tradicional caracterizada por estructuras organizativas de corte jerárquico - funcional, que pervive desde mitad del XIX, y que en buena medida, dificulta la orientación de las empresas hacia el cliente.

La Gestión de Procesos coexiste con la administración funcional, asignando "propietarios" a los procesos claves, haciendo posible una gestión inter-funcional generadora de valor para el cliente y que, por tanto, procura su satisfacción. Determina qué procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, establece prioridades y provee de un contexto para iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar objetivos establecidos. Hace posible la comprensión del modo en que están configurados los procesos de negocio, de sus fortalezas y debilidades.

De manera general Pons (2006) plantea que en todo proceso se identifican los elementos siguientes:

- Elemento procesador: personas o máquinas que realizan el sistema de actividades del proceso.
- Secuencia de actividades: orden de las actividades que realiza el elemento procesador.
- Entradas (Inputs): son los flujos que requiere el elemento procesador para poder desarrollar sus procesos. Ejemplo de ello son los materiales, información, condiciones medioambientales, entre otras.
- Salidas (Outputs): flujo que genera el elemento procesador en el desarrollo de la secuencia de actividades del proceso. La salida es el flujo, resultado del proceso, ya sea interno o externo.
- Recursos: son los elementos fijos que emplea el elemento procesador para desarrollar las actividades del proceso. Un ejemplo de recursos son las máquinas.
- Cliente del proceso: es el destinatario del flujo de salida del proceso. Si se trata de una persona de la organización se dice que es un cliente interno. Si el destinatario es el final, entonces se trata de un cliente externo.
- Expectativas del cliente del proceso con respecto al flujo de salida: son conceptos que el cliente del proceso espera ver incorporados al flujo de salida del proceso y que si no aparecen, será capaz de detectar; éstas condicionan su nivel de satisfacción.

- **Indicador:** es una relación entre dos o más variables significativas, que tienen un nexo lógico entre ellas y que proporcionan información sobre aspectos críticos o de importancia vital cuyo comportamiento es necesario medir para la conducción de los procesos de la empresa. La definición de indicadores exige la operacionalización previa de las variables involucradas.
- **Responsable del proceso:** es el propietario del proceso, quien responde por su desempeño. Existen diferentes tipos de procesos a identificar dentro de las organizaciones. Una posible clasificación de los mismos es la que se detalla a continuación (Alfonso Raso 2000):

*Procesos estratégicos:* tienen como fin el desarrollo de la misión y visión del servicio. Establecen, revisan y actualizan la política y estrategia.

*Procesos operativos o clave:* son los que están orientados al cliente y los que involucran un alto porcentaje de los recursos de la organización. Son la razón de ser del servicio y definen su actividad: diseño de nuevos tratamientos, la prestación de los propios tratamientos médicos, altas y bajas, entre otros.

*Procesos de soporte:* dan apoyo a los procesos clave. Son los relacionados con los Recursos Humanos (RR.HH), sistemas de información, financieros, limpieza y mantenimiento, entre otros. En la siguiente figura se muestra un mapa de procesos genéricos, donde quedan representados dichos procesos.

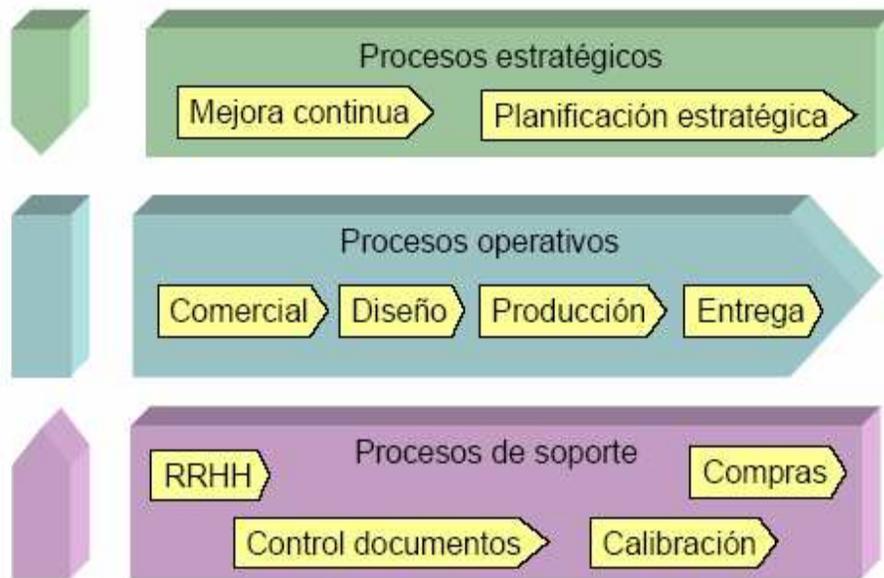


Figura 1.1 Mapa de procesos genérico. Fuente: Pons, Ramón (2006).

Dentro de todos ellos, periódicamente se establecen los denominados *procesos críticos* que son los que suponen un alto riesgo técnico o tecnológico, o los que pueden presentar de forma continua o esporádica, situaciones o riesgos de operar “fuera de control” o presentar resultados que no cumplen con los requerimientos del cliente. Varían en el tiempo y requieren un seguimiento exhaustivo.

La selección de un proceso para trabajar en él es un paso muy importante en todo el ciclo de mejoramiento del proceso. Puede desperdiciarse gran cantidad de esfuerzo y el programa puede fracasar por falta de interés y retribución si se seleccionan los procesos equivocados.

Según Harrington (1993), para seleccionar un proceso crítico se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Impacto en el cliente: ¿cuán importante es el cliente?
- Índice de cambio: ¿puede usted arreglarlo?
- Condición de rendimiento: ¿cuán deteriorado se encuentra?
- Impacto sobre la empresa: ¿qué importancia tiene para la empresa?

- Impacto sobre el trabajo: ¿cuáles son los recursos disponibles?

## 1.2 Procedimiento para la Gestión por Proceso

Se reconoce en la literatura especializada que existen variados procedimientos para la Gestión por Procesos. Plantea Pons, (2006) que este procedimiento en el marco de cualquier sistema de gestión que tome como base el enfoque de procesos, debe proveer al sistema en cuestión de su *mecanismo de actuación* sobre los procesos y en busca de la mejora continua, en cada fase, etapa y actividad apoyado en un sistema de técnicas y herramientas integradas para el logro de tal efecto.

El procedimiento está formado por cuatro etapas interrelacionadas entre sí, las cuales se refieren a: la *identificación, caracterización, evaluación y mejoramiento* de los procesos. Cada una de ellas con su correspondiente sistema de actividades y herramientas para su diseño y ejecución.

A continuación se describen de manera resumida, las etapas y principales actividades del procedimiento para la Gestión de Procesos.

### *Caracterización del Proceso:*

En esta etapa se pretende hacer una presentación de los procesos identificados, detallando los mismos en términos de su *contexto, alcance y requisitos*.

*Descripción del contexto:* pretende dar respuesta a la pregunta, ¿cuál es la naturaleza del proceso?

Para llegar a conocer un proceso en su totalidad es preciso especificar:

- a) La esencia (asunto) de la actividad.
- b) El resultado (producto o servicio) esperado del proceso.
- c) Los límites de la operación: ¿dónde comienza? (entradas) y ¿dónde termina? (salidas).
- d) Las interfaces con otros: (¿Cómo el proceso interactúa con otros procesos?)

e) Los actores involucrados en la actividad: (gerente, ejecutores, clientes internos y externos, proveedores).

*Definición del alcance*, trata de responder la pregunta, ¿para qué sirve el proceso?

Esclareciendo su Misión y la Visión a lograr. La idea consiste en destacar la intención y la importancia de la actividad, permitiéndose inclusive cuestionarla en cuanto a su necesidad.

*Determinación de requisitos*: es necesario analizar cuáles son:

a) Los requisitos del cliente: (exigencias de salida), las demandas de los clientes de la actividad esclareciendo adecuadamente el producto final que estos esperan.

b) Los requisitos para los proveedores: (exigencias de entrada)  
Las demandas del proceso (en cantidad y calidad), indispensables para obtener un producto o servicio que satisfaga al cliente. Sin duda alguna, es fundamental que se establezca una comunicación directa, positiva y efectiva entre los responsables de la actividad (gerente y ejecutores), los clientes y los proveedores. El producto final esperado es la *caracterización del proceso*, y permite entender y visualizar de manera global en qué consiste el mismo.

Los pasos planteados describen el orden que se deberá seguir para la identificación de los procesos y a continuación se explican otros *aspectos importantes relacionados con la identificación de los mismos*.

Entre los aspectos que deben tenerse en cuenta para seleccionar procesos claves o críticos se encuentran: su impacto en el cliente, su rendimiento, impacto sobre la empresa, así como, sobre el trabajo propiamente. Se puede asegurar que existen variados métodos para la identificación de procesos. No obstante, se pueden agrupar en dos grandes grupos, según Amozarrain (1999):

- Método estructurado: se engloban todos aquellos sistemas básicamente complejos que sirven para la identificación de los procesos de gestión. Se hace referencia a los sistemas informatizados, y los sistemas más o menos estructurados. Lo que tienen en común todos estos sistemas es que los mismos están diseñados por personas expertas. Normalmente su implantación requiere de algún tipo de asistencia externa.

*Ventajas del método:* son sistemas estructurados que sirven para identificar y documentar un proceso de gestión. Se dan pautas, guías, soportes y “plantillas”. Estos sistemas permiten identificar áreas de gestión que son ineficientes. Los procesos y subprocesos relacionados están perfectamente documentados. Si se mantiene actualizada toda la documentación asociada se convierten en herramientas válidas para la formación de los nuevos ingresos y la continuidad de la gestión.

*Inconvenientes o desventajas:* el exceso de documentación en algunos casos excede los requerimientos de información de los propios procesos; a lo cual es necesario añadir la complejidad de su mantenimiento y el dominio del mismo por parte del personal. En el caso de los métodos informáticos, muchos se hacen complejos de entender por el personal que no es especialista en esta área del saber.

Otro de los problemas asociados a este tipo de sistemas es que normalmente no se suele saber cómo integrar la gestión por procesos a otros sistemas relacionados y enfoques de gestión en función de la organización como un todo. De esta forma una empresa se encuentra con un enfoque de procesos.

- Método creativo: en este grupo se pueden considerar a todos aquellos métodos que las empresas están ideando e implantado por iniciativa propia, en la búsqueda de soluciones a problemas derivados de experiencias anteriores no positivas.

*Ventajas del método:* el sistema de gestión está mucho más integrado, ya que tanto el método ideado, como todos los soportes relacionados están creados por miembros de la organización. Estos soportes y métodos se convierten con poco esfuerzo en documentos "entendibles" por el resto del personal. La documentación se reduce drásticamente. Los procedimientos desaparecen y se "convierten" y/o se incorporan a los procesos relacionados.

*Inconvenientes o desventajas:* se requiere de personas expertas en todos los campos citados, bien documentadas y actualizadas al respecto. Se debe hacer más énfasis en la formación de las nuevas incorporaciones ya que buena parte del conocimiento no

queda registrada como se requiere. La elección del método dependerá en gran medida del conocimiento que tengan los miembros de la organización y/o del "estado del arte" en el cual se encuentre la misma, tanto como del grado de autonomía con que se cuente para decidir.

### **1.3 Mapeo de los Procesos**

Luego de esta etapa resulta importante el *mapeo de proceso* lo que permite visualizar cada una de las operaciones (subprocesos) involucrados, de manera aislada o interrelacionadas. Este flujo detallado dejará clara la trayectoria de la actividad desde su inicio hasta su conclusión.

Una herramienta indispensable en la reingeniería de procesos es el trazado de mapas de procesos, llamado de manera más común mapeo de procesos, o simplemente mapeo. La realineación competitiva mediante la identificación y explotación de los puntos de innovación radical se logra rediseñando los procesos principales. Esto, a su vez, requiere una amplia comprensión de las actividades que constituyen los procesos principales y estos los apoyan, en función de su propósito, puntos de disparo, entradas y salidas e influencias limitantes. Esta comprensión se puede lograr mejor con el "mapeo", "modelación" y luego la medición de los procesos mediante el uso de varias técnicas que se han desarrollado y refinado con los años.

Según Pons Munguía (2004) el mapeo de procesos es el despliegue visual de todas las etapas principales y puntos de decisión de un proceso.

### **1.4 Identificación de los procesos**

A continuación se describe un conjunto de técnicas ampliamente utilizadas en la identificación y mapeo de procesos:

#### Diagrama SIPOC:

Técnica que permite identificar cuáles son los suministradores del proceso en cuestión, las entradas de cada suministrador al proceso, el proceso propiamente dicho, o sea, las etapas o fases

del proceso, las salidas que emite el mismo y los clientes externos e internos que reciben estas salidas. En muchos estudios se identifican los requerimientos de calidad que desea el cliente para cada una de las salidas. Se utiliza fundamentalmente para identificar las variables de entradas y de salidas para un posterior análisis de estas y además a partir de las fases generales del proceso que se definen realizar análisis más detallados de estas fases posteriores en la gestión de procesos.

#### Diagrama de Pareto:

Herramienta utilizada en programas de mejoramiento de la calidad para identificar y separar en forma crítica los pocos proyectos que provocan la mayor parte de los problemas. Este es una gráfica de dos dimensiones que se construye listando las causas de un problema en el eje horizontal, empezando por la izquierda con aquellas que tienen un mayor efecto sobre el problema, y van disminuyendo en orden de magnitud. El eje vertical se dibuja en ambos lados del diagrama: el lado izquierdo representa la magnitud del efecto provocado por las causas, mientras que el lado derecho refleja el porcentaje acumulado de efecto de las causas, empezando por la mayor magnitud.

Para conocer en qué consisten los procesos y todos aquellos aspectos relacionados con su desarrollo y aseguramiento, se requiere llevar a cabo el mapeo de estos. Este permite esclarecer e identificar oportunidades de mejora, etapas críticas, variables de entrada y facilita la estimación del rendimiento.

El mapa de proceso constituye un punto de partida para gestionar el mismo debido a que establece vinculación entre un conjunto de herramientas y procedimientos que permiten evaluarlo y mejorarlo.

Además del diagrama SIPOC para mapear procesos, se han ideado otras técnicas o instrumentos de anotación, de forma que puedan consignar informaciones detalladas con precisión y al mismo tiempo de forma estandarizada, a fin de que todos los interesados la comprendan de inmediato, aunque trabajen en fábricas o países muy distintos.

Estas técnicas son también instrumentos gráficos y diagramas, de los cuales hay varios tipos, cada uno de ellos con su respectivo propósito. Los gráficos utilizados se dividen en dos categorías:

1. Los que registran flujos materiales en los procesos. Estos diagramas pueden registrar acciones que produzcan cambios o transformaciones de carácter físico, químico o biológico en las entradas o insumos de los procesos u operaciones, hasta convertirlas en salidas. Estas acciones son ejecutadas por operarios, máquinas o el propio tiempo.
2. (Tiempo cronológico o climático). Estos procesos se refieren a la producción o servicios básicos y los disímiles procesos de apoyo a la producción donde son posibles tales acciones de transformación.
3. Los que registran procesos informativos, o lo que es lo mismo, aquellos que registran cómo fluye la información en un proceso. A cada proceso de transformación material en la empresa moderna, va aparejado un flujo informativo, a los efectos de planificar, organizar, dirigir y controlar dicho proceso material. Los diagramas de procesos informativos también ayudan a tomar importantes decisiones en el campo administrativo y a mejorar los procesos de toma de decisiones, y en general, todos los procesos de la empresa, tales como: el procesamiento de los pedidos de los clientes, los procesos de selección de personal, el procesamiento de las nóminas y la dirección estratégica de la empresa, entre otros.

Los diagramas correspondientes al primer grupo mencionado surgen en los Estados Unidos, creados por la Sociedad Americana De Ingenieros Mecánicos (ASME) y utiliza la simbología OTIDA que será explicada más adelante. Estos pueden agruparse en de la siguiente forma:

- Los que sirven para consignar una sucesión de hechos o acontecimientos en el orden en que ocurren, pero sin reproducirlos a escala.

- Los que registran los sucesos, también en el orden en que ocurren pero indicándose escala en el tiempo, de modo que se observe mejor la acción mutua de sucesos relacionados entre sí.
  - Los que indican movimientos de los operarios o los materiales.
- En el siguiente cuadro se muestran estos gráficos y una lista de diagramas de uso más corriente:

- A. GRÁFICOS que indican la SUCESIÓN de los hechos:
- Cursograma sinóptico del proceso.
  - Cursograma analítico: el operario.
  - Cursograma analítico: el material.
  - Cursograma analítico: el equipo o maquinaria.
- B. GRÁFICOS con ESCALA DE TIEMPO:
- Gráfico de actividades múltiples.
  - Simograma.
  - Gráfico STPM.
- C. DIAGRAMAS que indican MOVIMIENTO:
- Diagrama de recorrido o circuito.
  - Diagrama de hilos.
  - Ciclograma.
  - Cronociclograma.
  - Gráfico de trayectoria.
  - Tabla cuadrículada.

EL cursograma sinóptico del proceso diagrama OPERIN es un diagrama que presenta un cuadro general de cómo se suceden tan solo las principales operaciones e inspecciones.

Los diagramas de flujo permiten desarrollar un mayor nivel de detalle en la representación de los procesos que al ser desglosados en sus actividades pueden estandarizarse lo que apoya en la identificación de las oportunidades de mejora. Los diagramas de flujo facilitan la interpretación de las actividades en su conjunto. Debido a que se permite una percepción visual del flujo y su secuencia, incluyendo las entradas y salidas necesarias para el proceso.

El enfoque basado en procesos potencia la representación gráfica para llevar a cabo la descripción de los procesos que de manera

general debe centrarse en las actividades a través de diagramas y en las características relevantes mediante las fichas de proceso.

Estas técnicas han resistido el paso del tiempo, y han ido ganando la aceptación general, pues mediante ellas se conocen los problemas en el área de producción y el porqué de los defectos.

*Evaluación del proceso.* En ella se requiere evaluar el proceso haciendo un estudio minucioso de la actividad en cuanto a su *situación actual*, los *problemas existentes* y las *alternativas de solución*.

*Análisis de la situación*, se necesita responder la pregunta, ¿cómo está funcionando actualmente la actividad? Para realizar un examen profundo del trabajo es necesario:

- a) Conversar con los clientes.
- b) Recopilar datos y obtener información relevante sobre el Comportamiento del proceso.
- c) Obtener una visión global de la actividad.

*Identificación de problemas*, la pregunta a responder es: ¿cuáles son los principales problemas que generan la inestabilidad del proceso impidiendo satisfacer adecuadamente las necesidades y expectativas de los clientes? Para ello se considera importante definir los puntos fuertes y débiles de la actividad, especificando:

- a) ¿El qué está bien? (éxito)
- b) ¿El qué está mal? (fracaso)
- c) ¿El por qué de cada una de estas situaciones?

Si se realiza un adecuado uso de los datos e informaciones obtenidas será posible detectar y caracterizar las causas responsables de las fallas y de los resultados indeseados.

*Levantamiento de soluciones* debe trabajarse en las respuestas a las preguntas: ¿dónde y cómo puede ser mejorado el proceso?, lo que engloba:

- a) El examen de posibles alternativas, para que se listen algunas ideas que podrían resolver el problema.
- b) La discusión con lo(s) proveedor(es) y lo(s) cliente(s) con la presentación de las diferentes propuestas.

c) Obtención de la concordancia entre todos los comprometidos, sobre el mejor curso de acción posible.

El producto final consiste en la *evaluación del proceso, que se define como* un documento que permite entender y visualizar, de manera adecuada, tanto el funcionamiento del proceso como sus puntos críticos y las soluciones indicadas.

*Mejoramiento del proceso.* En esta etapa se pretende *planear (elaborar), implantar y monitorear, permanentemente,* los cambios para garantizar la calidad de la actividad.

Durante la *elaboración del proyecto*, se busca responder la pregunta: ¿Cómo se hace efectivo el rediseño del proceso? Se realiza para hacer efectivo el cambio poniendo en acción una nueva secuencia de trabajo que obedece a un proceso rediseñado según las indicaciones propuestas en el proyecto de mejora. En el caso que sea considerado conveniente, inicialmente, puede adoptarse un procedimiento de carácter experimental, que consiste en:

- a) Realizar un proyecto piloto.
- b) Observar, controlar y evaluar la experiencia implantada.
- c) Realizar la implantación definitiva como consecuencia de los resultados positivos obtenidos.

El monitoreo de los resultados, se dirige a responder la pregunta: ¿funciona el proceso de acuerdo con los patrones? Y consiste en verificar si el proceso está funcionando de acuerdo con los patrones establecidos a partir de las exigencias de los clientes, mediante la identificación de las desviaciones y sus causas, así como, la ejecución de las acciones correctivas.

Este monitoreo del proceso es permanente y forma parte de la rutina diaria de trabajo de todas las personas que participan en el proceso, siempre, sobre la base del Ciclo Gerencial Básico de Deming. (PHVA). La ejecución de esta actividad abarca algunas tareas indispensables que precisan ser bien desempeñadas destacándose las siguientes: fuente Deming, W .E (1989)

- a) Preparación y utilización de esquemas / instrumentos adecuados para medir el desempeño de la actividad, tales como:

- planes de control, la evaluación de la capacidad del proceso y las matrices causa-efecto.
- b) La recopilación permanente de las informaciones sobre el desempeño del proceso.
  - c) La identificación de posibles fuentes de problemas caracterizando las causas raíces, de inestabilidad mediante el empleo del FMEA (Análisis de los Modos y Efectos de los fallos)
  - d) La ejecución de acciones para prevenir y corregir las desviaciones que ocasionan las disfunciones del proceso que afectan su correcto y normal funcionamiento.

El producto esperado de esta etapa de *mejora del proceso* es un documento que contiene el registro del proyecto de mejora, su implantación y las consecuencias del monitoreo continuo de los resultados del trabajo.

El mejoramiento continuo es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas. La importancia de este proceso gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización.

El proceso de mejoramiento es un medio eficaz para desarrollar cambios positivos que van a permitir ahorrar dinero tanto para la empresa como para los clientes, ya que las fallas de calidad cuestan dinero. Asimismo este proceso implica la inversión en nuevas maquinarias y equipos de tecnologías más eficientes, el mejoramiento de la calidad del servicio a los clientes, el aumento en los niveles de desempeño del recurso humano a través de la capacitación continua, y la inversión en investigación y desarrollo que permitan a la empresa estar al día con las exigencias de los clientes.

La base del éxito del proceso de mejoramiento es el establecimiento adecuado de una buena política de calidad, que pueda definir con precisión lo esperado por los empleados; así como, también de los productos o servicios que sean brindados a los clientes. Para ello es fundamental tener los indicadores del proceso y realizar su medición sistemática.

### 1.5 Medición. Indicadores de Gestión

Los indicadores son necesarios para poder mejorar. “Lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar”.

Un indicador es una relación entre dos o más variables significativas, con nexo lógico cuyo comportamiento se requiere medir. Fuente: Garzón Granados (s/f)

Según Beltrán Jaramillo un indicador es: un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad para la conducción de los procesos de la empresa. Según Garzón Granados (s/f) los indicadores son mediciones de los logros y el cumplimiento de la misión y objetivos de un determinado proceso.

Medir es comparar una magnitud con un patrón preestablecido. Aunque exista la tendencia a “medirlo todo” con el fin de eliminar la incertidumbre, o por lo menos de reducirla a su mínima expresión, la clave consiste en elegir las variables críticas para el éxito del proceso, y para ello, es necesario seleccionar la más conveniente para medir y asegurar que esta última resuma lo mejor posible la actividad que se lleva a cabo en cada área funcional.

Es un indicio expresado numéricamente o en forma de concepto, sobre el grado de eficiencia o eficacia de las operaciones de la entidad, una dependencia o un área. El indicador compara dos cifras o datos. Con base en su interpretación se puede calificar una acción y orientar análisis más detallado en los aspectos en los que se presumen desviaciones. El indicador facilita el control y el autocontrol y por consiguiente la toma de decisiones; en la medida en que sea posible relacionarlos con cantidad, calidad, costos, oportunidad y productividad. Fuente: Beltrán Jaramillo (s/f)

Los *parámetros* son aspectos a evaluar en un enfoque sistémico de gestión de una unidad u organización (sistema conductual), según Garzón Granados (s/f), para este autor, efecto, impacto, eficacia, eficiencia, economía y calidad son *parámetros de gestión*. Los indicadores son referencias numéricas que relacionan

variables para mostrar el desempeño de la unidad u organización con relación a uno de los parámetros de gestión. Las *variables* son representaciones cuantitativas de una característica.

El sistema de indicadores y de control de gestión, permite monitorear de forma continua, las variables que son factores críticos de éxito, así como, las variables que exigen control, en búsqueda del mejoramiento de las decisiones que sobre el presente y futuro de una empresa se tomen, relacionados con:

- ✓ Cumplimiento de los objetivos, metas y misión.
- ✓ Proteger los recursos de la organización.
- ✓ Prevenir errores y su reincidencia.
- ✓ Establecer desviaciones y adoptar medidas correctivas.
- ✓ Monitorear los procesos de gerencia y planeación.
- ✓ Identificar las causas de las desviaciones.
- ✓ Verificar el cumplimiento de las políticas y de los procedimientos.

El control entonces puede ser de varios tipos: externo, físico, administrativo o interno, incluyendo en este último el contable, el financiero, el operativo y el de gestión.

Este control de gestión dependiendo de las visiones y el tipo de actividades que se realicen en cada área, o la función principal del proceso, puede orientarse a varios aspectos tales como: resultados, rendimientos (eficiencia, eficacia, productividad, rentabilidad), efectividad e impacto, costos (producción, no calidad, financieros), conformidad (normas, funciones, especificaciones), procesos (variables, atributos), productos (calidad, cantidad, servicio), servicios (calidad, servicio), entre otros.

Los indicadores en una organización deben ser *fiables*, es decir, que en idénticas situaciones proporcionen los mismos resultados y, *válidos*, o sea, que midan aquello que se requiere medir. Deben ser *pocos*, para facilitar su seguimiento.

Los objetivos básicos de una medición, son entonces, disponer de indicadores como: fuente Garzón Granados (s/f)

- ✓ Eficiencia o productividad: vista como el logro de un objetivo al menor costo unitario posible. Referido al uso óptimo de recursos.

- ✓ Eficacia: visto como el grado con el que una acción alcanza los resultados esperados. Referido a concentrar los esfuerzos en las actividades que realmente apoyan el cumplimiento de los objetivos establecidos.
- ✓ Efectividad: vista como eficiencia y eficacia, es decir, alcanzar los resultados establecidos a través del uso óptimo de los recursos.
- ✓ Impacto: referido al cambio de una situación, como resultado de una acción o grupo de acciones.

Contar con un conjunto de indicadores que abarquen los factores claves descritos es garantizar la integridad de la función de apoyo para la toma de decisiones. La figura siguiente muestra la relación entre factores críticos e indicadores importantes.

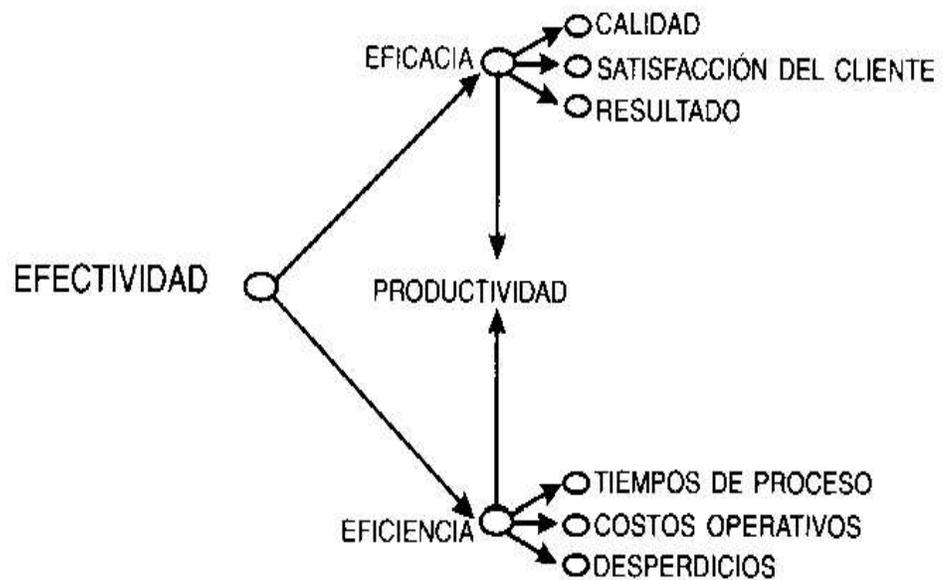


Fig. 1: Mapa de factores claves de éxito de la gestión. Fuente. Garzón Granados (s/f)

Para este autor la efectividad es el resultado de lograr la eficacia y la eficiencia. La eficacia la sitúa entre el cliente y el producto (relación entre el producto y el grado de satisfacción del cliente), la eficiencia la sitúa entre los resultados y el proceso (relación entre los recursos y su grado de aprovechamiento de los procesos)

Un indicador correctamente compuesto posee las siguientes características. Fuente: Beltrán Jaramillo (S/F)

- **Nombre:** es la identificación y la diferenciación de un indicador, por lo cual es muy importante que este sea concreto y debe definir claramente su objetivo y la utilidad.
- **Forma de cálculo:** al tratarse de un indicador cuantitativo, se debe tener en cuenta la fórmula matemática que se va emplear para el cálculo de su valor, esto implica la identificación exacta de los factores y la manera como ellos se relacionan.
- **Unidades de medida:** es la manera como se expresa el valor de determinado indicador, dado por unidades, las cuales varían de acuerdo con los factores que se relacionan.
- **Glosario:** este punto es de vital importancia, ya que es importante que el indicador se encuentre en documentos o términos anexados que especifiquen de manera exacta los factores que se relacionaran en el cálculo del indicador.

Algunas ventajas del uso de los indicadores de gestión según: Beltrán Jaramillo (S/F) son:

- Estimular y promover el trabajo en equipos.
- Contribuir al desarrollo y el crecimiento tanto personal como del equipo dentro de la organización.
- Generar un proceso de innovación y enriquecimiento del trabajo diario.
- Impulsar la eficiencia, la eficacia y la productividad de las actividades de cada uno de los negocios, entre otros factores.

Un indicador debe ser:

- Objetivo
- Cuantificable
- Verificable
- Que agregue valor al proceso de toma de decisiones.
- Comunicados y divulgados.
- Establecidos en consenso.
- Que reflejen el compromiso de quienes lo establecieron.

Veamos entonces, que significan cada una de estas características:

**Objetivo:** la definición de la característica de objetividad, significa que sea accesible a la comprensión, no solo de los que lo van a utilizar, sino también de quienes lo van a conocer o tomar como referencia. En muchas ocasiones se seleccionan indicadores muy complejos y/o además tan subjetivos, que las siguientes características serían muy difíciles de establecer.

**Cuantificable:** la definición de cuantificación requiere de alguna ampliación de la primera impresión que se tiene de cuantificable, o sea, que se pueda convertir en un número. Cuantificable también requiere del establecimiento de unidades, las cuales deben tener la característica de ser fácilmente entendibles y que además permitan la comparación con otros procesos.

**Verificable:** se puede definir como la posibilidad que tiene un indicador de poder ser sustentado por medio de evidencias objetivas, documentos, etc., que resistan cualquier tipo de análisis.

**Que agregue valor:** un indicador debe ser definido con un objetivo claro y específico, ya sea de forma independiente o asociado a otros indicadores y que le permita a los dueños de un proceso, agregar valor al proceso de toma de decisiones, lo cual como se afirmó anteriormente, redundará en el mejoramiento de la calidad de los productos y servicios.

**Comunicados:** la comunicación y el despliegue son características que no solo para un indicador sino para cualquier objetivo o

actividad en la vida se debe tener. El despliegue involucra entonces el proceso de comunicación y el de divulgación, lo que asegura que a nivel de toda la organización el proceso se cumpla y lo más importante sea apoyado.

Establecido en consenso: el consenso, diferente al proceso de votación y/o de democracia hace que todos los participantes en el propio proceso de consenso se involucren con la implementación y el éxito de la decisión.

### **1.5.1 Cómo establecer los Indicadores de Gestión**

La filosofía de establecimiento de los indicadores de gestión se basa en el denominado ciclo de mejoramiento continuo o ciclo PHVA, anteriormente mencionado. Los indicadores de gestión se refieren a procesos, proyectos o programas y no a personas o cargos. Centrados entonces en esta premisa básica se citan los pasos básicos para el establecimiento de los indicadores de gestión, fuente: Deming (1989).

1. La organización debe tener actualizada su planeación estratégica, en la cual se haya establecido en consenso por el equipo directivo y las personas responsables por la planeación, aspectos básicos como: misión, visión y objetivos, al igual que la parte instrumental del plan estratégico como son las políticas y estrategias. Si no está actualizada, deberá hacerse.
2. Identificar los procesos claves: aquellos que tienen una orientación a la misión y cuya misión propia se relaciona directamente con la satisfacción de las necesidades del cliente externo. Estos procesos claves se identifican con las áreas claves del éxito, mencionadas por la literatura.
3. Identificar las competencias claves de cada proceso clave, es decir, los factores claves del éxito en esos procesos.
4. Derivación de las competencias en indicadores medibles para cada proceso.
5. Documentación de los indicadores en el formato acordado.
6. Identificar las variables de control dentro de cada indicador de gestión.

### **Conclusiones Parciales del Capítulo I.**

1. Los procesos y su gestión son aspectos claves para la Gestión de la Calidad, puesto que facilita la mejora continua de la organización, enfocados al cliente interno y externo, teniendo como centro las personas para lograr desplegar estas filosofías de trabajo.
2. Existe una gran variedad de herramientas para la identificación de procesos, lo importante es saber seleccionar aquella que mayor información brinde sobre el proceso en cuestión, considerando las características de éste y los objetivos que se deseen alcanzar.
3. Los indicadores de procesos y su medición son factores importantes que permiten al sistema de Gestión de la Calidad en la empresa monitorear sistemáticamente los procesos y mejorar su gestión.

## **CAPÍTULO II: DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN POR PROCESOS**

### **2.1.- Delimitación de etapas, fases y pasos del diseño de un procedimiento para identificación, descripción y medición de los procesos claves en la Empresa Avícola Cienfuegos**

#### FASE I: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.

Etapa I: Preparación

Paso 1: Formación del equipo de trabajo.

Paso 2: Definir objetivo.

Paso 3: Seleccionar herramientas.

Etapa II: IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS.

Paso 4: Caracterización de procesos.

- Descripción del contexto.
- Definición del alcance.
- Identificación de procesos claves y subprocessos que componen el proceso.

Paso 5: Documentación de los procesos.

#### FASE II: ANÁLISIS DE COMPETENCIAS DE PROCESOS

Etapa III: Análisis de competencias.

Esta etapa se desarrolla en una investigación paralela, por lo cual no ha sido comentada en este apartado. El resultado se muestra en el anexo # 10.

#### FASE III: CONTROL DE PROCESOS.

Etapa IV: Identificación de indicadores de gestión.

Paso 6: Análisis de indicadores por competencias

Paso 7: Definición de indicadores por competencias.

Paso 8: Medición de indicadores.

Paso 9: Evaluación de resultados.

#### FASE IV: MEJORA DE PROCESOS.

Paso 10: Plan de mejora.

Paso 11: Retroalimentación.

### **2.2.- Descripción de las etapas, fases y pasos para el diseño de un procedimiento para la identificación, descripción y medición de los procesos claves en la Empresa Avícola Cienfuegos**

#### **2.2.1 FASE I: Identificación y descripción de procesos.**

##### *Etapas I: Preparación.*

Esta etapa tiene como objetivo establecer el conjunto de necesidades para la identificación y descripción de los procesos que deberán estar previstas y atendidas. El primer paso lo constituye:

##### Paso 1: Formación de equipo de trabajo.

Este equipo deberá estar conformado por el conjunto de personas que en la empresa dominan y pertenecen a los procesos fundamentales, este equipo será el responsable fundamental del trabajo de gestión por procesos que la empresa desarrolle, es importante velar por una composición multidisciplinar. La preparación que posea este equipo es importante, de ello depende la calidad del trabajo que se desarrolle en la empresa. Fuente: Ricardo (2005) propone que el equipo de trabajo debe ser preparado según los aspectos que se declaran en cada una de las etapas y la propuesta de utilización de herramientas declaradas en el procedimiento.

##### Paso 2: Definir objetivo.

El objetivo de la identificación y descripción de procesos puede estar, de modo general, vinculado con el interés de mejorar el sistema de gestión empresarial, pero es importante destacar que en ocasiones este objetivo se subordina a requisitos propios de los diferentes subsistemas que componen la organización y, el análisis de los procesos tiende a concentrarse en este marco, por lo que la dimensión

integradora y global de los procesos en la empresa, deberá ser expresada a partir de sus procesos, lo cual constituye el objetivo fundamental a ser declarado.

#### Paso 3: Seleccionar herramientas.

Las herramientas para el análisis y gestión de procesos son diversas y muy ricas, de modo que si el objetivo establece una concepción integradora la gestión de los procesos será necesario que la selección de las herramientas esté relacionada con las características propias de los procesos que se están abordando, aunque en esta fase se identifican procesos organizacionales en los cuales herramientas como: el diagrama SIPOC y el diagrama de bloque son muy efectivas.

En la medida en que la demanda de identificación y descripción de subprocesos se establece, las herramientas pueden ir cambiando, enfocando entonces las particularidades y las características de los procesos en cuestión.

En todos los casos se establece como método efectivo la utilización de expertos y sus diversas variantes para desarrollar cada una de las fases, etapas y pasos del presente procedimiento.

#### *Etapa II: Identificación de procesos.*

En esta etapa el equipo se encuentra listo para comenzar el trabajo de identificación de los procesos, de esta forma el siguiente paso es:

#### Paso 4: Caracterización de procesos.

Según: (Ricardo, 2005) quien haciendo referencia a (Pons, 2006; y Cáravez, 2005, 2006) en este paso se caracteriza el proceso considerando: descripción del contexto, definición del alcance, identificación de procesos claves y subprocesos que componen el proceso.

La descripción del proceso permite conocer la naturaleza del proceso (Pons, 2006; y Cáravez, 2005, 2006) y está determinada por:

1. Identificar los resultados de salida del proceso.
2. Determinar el límite final preliminar del proceso.
3. Identificar los insumos del proceso.
4. Determinar el límite inicial preliminar del proceso.
5. Identificar los clientes del proceso.

Con respecto a este último aspecto (Ricardo, 2005) plantea este paso como algo que precede a la identificación de los procesos, atendiendo a un análisis global de los clientes en la empresa, el procedimiento que se presenta considera este aspecto en el mismo momento en que se identifican y mapean los procesos.

Este autor considerando la cadena de distribución de bienes y servicios de la industria láctea cubana plantea la necesidad de evaluar las exigencias que la diversidad de clientes establece, las que a su vez responden a las características que esta cadena de distribución plantea, como son:

- La existencia de un mercado normado en moneda nacional (MN) y otro en divisa (CUC).
- La participación de los órganos de planificación estatal en la distribución de la canasta básica, consumo social y organismos priorizados (empresas mayoristas, minoristas, otras empresas productoras, órganos del gobierno, tiendas y hoteles).

Atendiendo a ello el autor considera la importancia de identificar debidamente y conocer con exactitud sus necesidades específicas, criterio que es compartido por la autora del presente trabajo.

Otro aspecto que (Ricardo, 2005) destaca con respecto al análisis de los clientes es la distinción entre clientes reales y potenciales. Siendo los clientes reales aquellos que

habitualmente concretan sus compras a la empresa y los potenciales, aquella parte del mercado que habitualmente obtiene los productos de otro productor o distribuidor, pudiéndolo hacer en la empresa. Los clientes reales, pueden identificarse rápidamente a partir de estadísticas de ventas y los potenciales a través de estudios de benchmarking.

Otro aspecto en la caracterización de los procesos es la definición del alcance, y relacionada con la Misión de los procesos respondiendo a la pregunta: ¿para qué sirve?, (Pons, 2006).

Selección de los procesos claves.

Autores como (Medina León, 2004 y Amozarrain 1999), proponen el uso de una matriz para la evaluación de los procesos, que se construye para ser utilizada en la selección de los procesos claves. En el caso específico de Amozarrain (1999), propone los siguientes criterios para dicha evaluación subjetiva:

- Calcular el impacto del proceso: para cada proceso se hará una valoración de la importancia del proceso teniendo en cuenta su involucración en los objetivos estratégicos y/o metas. La mejor forma es representarlo en una matriz teniendo en cuenta los siguientes tres tipos de correlación: fuerte (10 puntos), media (5 puntos) y baja (1 punto)
- Repercusión en el cliente: si bien las repercusiones en el cliente han sido consideradas en el momento de la definición de los objetivos estratégicos, se recomienda realizar una reflexión individualizada para cada proceso acerca de las consecuencias que un posible rediseño tendría en el cliente.

Para esto se recurre a los mismos tres tipos de correlación para utilizarlo como variable de ponderación: fuerte (10 puntos), media (5 puntos) y baja (1 punto).

Cuales quieran que sean los criterios utilizados en dicha matriz ver anexo #1 para la evaluación de los procesos, la base de la selección será siempre la sumatoria de puntos de todos los aspectos evaluados para cada proceso, de forma tal que el proceso seleccionado en cada caso será aquel que acumule una mayor cantidad de puntos en total. Asimismo se ordenarán los procesos atendiendo a la cantidad de puntos obtenidos.

Paso 5: Documentación de los procesos.

La documentación es el paso donde todo lo que ha venido realizando deberá formar parte de los documentos de cada proceso, así, los mapas de los procesos y sus correspondientes fichas tienen como objetivo aportar información detallada y sólida de los procesos claves que son objeto de estudio.

### **2.2.2 FASE II: Control de procesos**

Eta 4: Identificación de indicadores de gestión.

Esta fase tiene como objetivo definir los indicadores que permitan monitorear los resultados del proceso así como evaluar las posibilidades de mejoras. Para ello se conciben los siguientes pasos:

### **2.2.3 FASE III: Análisis de Competencias de procesos**

Paso 6: Análisis de indicadores por competencias.

Definidas las competencias de la organización y de los procesos claves, el equipo deberá analizar los indicadores que permitan medir estas competencias, para ello considerará:

- Sistema de indicadores que la empresa está utilizando.
- Alcance de los indicadores, posibilidad de medir resultados de procesos.
- Utilización real de las mediciones de indicadores.
- Clasificación de los indicadores.

Paso 7: Definición de indicadores por competencias.

A partir de este análisis el equipo define el conjunto de indicadores que permitirán la medición de los procesos considerando la siguiente clasificación:

- Indicadores para medir la eficiencia del proceso.
- Indicadores para medir la eficacia del proceso.

Otras clasificaciones de los indicadores, como se abordó en el capítulo I, pueden ser: indicadores de adaptabilidad, de productividad, y de efectividad. Para ello el equipo deberá definir claramente los supuestos que permiten entender la eficiencia y eficacia de un proceso.

#### Paso 8: Medición de indicadores.

Este paso se refiere a la medición real del proceso, atendiendo a los indicadores anteriormente definidos. Si se considera lo planteado por (Ricardo (2005) Cobás (2008)) la evaluación del proceso incluye: establecimiento de las formas de medición del desempeño, mediciones en tiempo real de la situación del proceso, identificación de problemas, levantamiento de soluciones. La pregunta fundamental es: ¿Cómo está funcionando actualmente la actividad?

#### Paso 9: Evaluación de resultados.

Este paso permite la identificación de los problemas y la evaluación de mejoras. Es el momento en que se considera importante definir los puntos fuertes y débiles de la actividad, así como, las causas de los mismos. Mediante el procesamiento y análisis de los datos e informaciones obtenidas será posible detectar y caracterizar las causas responsables de los fallos y de los resultados indeseados.

### **2.2.4 FASE IV: Mejora de procesos.**

#### Paso 10: Plan de mejora.

El plan para la mejora es la planificación de las actividades que permiten eliminar o minimizar las deficiencias detectadas a partir de la medición de los indicadores seleccionados. Este plan estará en correspondencia con la planeación estratégica de la empresa y los plazos de ejecución determinados.

Según (Pons, 2006; Cáravez, 2005,2006; Ricardo, 2005; Cobás, 2008) el mejoramiento del proceso pretende

planear, implantar y monitorear, permanentemente, los cambios que garanticen la calidad de la actividad. Los siguientes elementos según (Cobás, 2008) componen la etapa: elaboración del proyecto de mejora, monitoreo de resultados, evaluación del cambio.

#### Paso 11: Retroalimentación.

Es la evaluación del impacto de las mejoras establecidas en los procesos analizados lo que pretende este paso. Es importante la repercusión que sobre los clientes y la organización, han tenido las mejoras establecidas.

### **Conclusiones Parciales Capítulo II**

1. El conjunto de etapas y pasos que conforman el procedimiento diseñado es una propuesta que permite identificar, describir y medir procesos en la organización.
2. Las etapas y pasos del procedimiento permiten conocer los diferentes aspectos que de manera relevante inciden en la gestión de los procesos en la organización.
3. Existen un conjunto de herramientas que pueden ser utilizadas en cada una de las etapas del procedimiento, las cuales deberán ser aplicadas, considerando las evaluaciones que para cada caso, el presente procedimiento propone.

## **CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

### **3.1 Comité de Competencias: Formación de equipos**

Fase I: Identificación y descripción de procesos.

Paso 1: Formación del equipo.

Para el desarrollo del procedimiento se recomienda en el capítulo anterior, comenzar por la selección del equipo.

En la Empresa Avícola Cienfuegos, este queda conformado por: Director General, Subdirector Comercial, Subdirector Técnico Productivo, Subdirector de Economía y Directores de las UEB (5), ver anexo #8 considerando sus conocimientos y experiencia en la organización. En este equipo también participan 3 expertos externos.

Paso2: Definir objetivos.

La Empresa Avícola Cienfuegos (EAC) es la primera del sector de la agricultura en la provincia que determina diseñar e implementar el SGICH, a través de la implantación de las NC-3000 y lograr la certificación del sistema en el primer semestre del 2010.

El presente trabajo de investigación está enmarcado en este objetivo, específicamente en la elaboración de un procedimiento para la identificación, descripción y medición de los procesos claves, este procedimiento es un requisito en la NC-3001 ha cumplir la empresa para la certificación de su SGICH.

Paso3: Seleccionar herramientas.

En este paso el quipo de trabajo identificó las siguientes herramientas:

- Tecnología de diagnóstico del modelo de gestión de capital humano.
- Diagrama de flujo
- Diagrama SIPOC

- Método de expertos (Trabajo de equipo)
- Cuestionario de análisis de puestos
- Tormenta de ideas
- Observación
- Entrevista
- Revisión de documentos

### **3.2.- Identificación y caracterización de los procesos claves para la aplicación del procedimiento**

#### **3.2.1.- Caracterización y definición de los procesos claves**

Paso4: Caracterización de procesos.

Se propone la siguiente agrupación jerárquica de los procesos para la Empresa Avícola Cienfuegos:

- I- Grupo de procesos.
- II- Procesos.
- III- Actividades.

La identificación se establece a través de la aplicación del método Delphi en orden decreciente de jerarquía, es decir, desde los grupos de procesos hasta las actividades.

Se les pide a los expertos que listen los grupos de procesos que consideran que incluyen los procesos y actividades que se ejecutan en la empresa. Una vez recopiladas todos los listados se procede a la realización de una reducción de listado.

Seguidamente es entregada a cada experto un documento donde es mostrada la matriz con el listado reducido de los grupos de procesos, por filas y las columnas con los expertos. Se pide que marque si (S) o no (N), en caso de estar de acuerdo o en desacuerdo respectivamente con los grupos de procesos listados.

Ver procedimiento en ( Anexo #10)

De este proceso se concluye:

Procesos Estratégicos.

- ☞ Gestión Estratégica de la Organización
- ☞ Gestión de la Calidad

### Procesos claves

- ☞ Proceso de producción y comercialización de productos avícolas

#### *Subprocesos*

- Línea ligera
  - Línea semirrústica (producción de campero, criollo y guineo)
- Cada una de estas líneas de producción transita por un ciclo que comprende las etapas: inicio; desarrollo; adaptación y ponedoras; y acopio, distribución y ventas.

### Procesos de Apoyo

- ☞ Gestión de recursos físicos

#### *Subprocesos*

- Gestión de insumos
- Gestión de transporte
- Mantenimiento y reparación
- Gestión de almacenes
- Habilitación y construcción
- Servicios Internos

- ☞ Gestión de Recursos Humanos

#### *Subprocesos*

- Competencias
- Seguridad y Salud en el trabajo
- Evaluación de desempeño
- Comunicación Institucional
- Autocontrol
- Organización del trabajo
- Selección e Integración
- Capacitación y Desarrollo
- Estimulación Material y Moral.

- ☞ Gestión de Recursos Financieros

#### *Subprocesos*

- Gestión de Cuentas x Pagar
- Gestión de Cuentas x Cobrar
- Gestión de Nominas

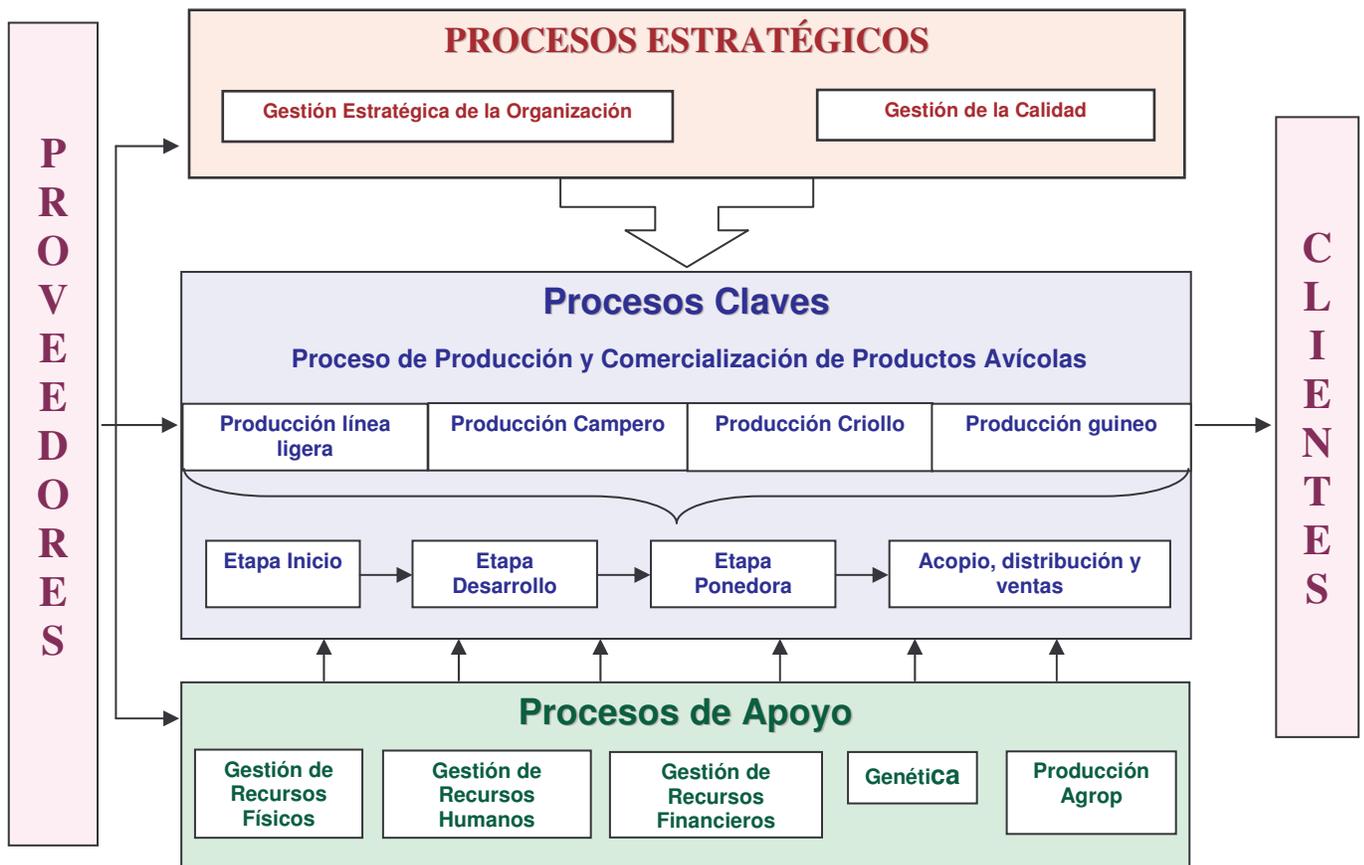
- Gestión de Inventarios
  - Gestión de Inversiones
  - ☞ Genética
- Subprocesos*
- Gestión de Mejoramiento Genético # 1
  - Gestión de Mejoramiento Genético # 2
  - ☞ Producción agropecuaria

*Subprocesos*

- Gestión de Producción de Viandas, Hortalizas, Granos y Frutales.
- Crianza de cerdos, vacunos, ovinos y caprinos

A continuación se muestra en el SIPOC el mapa de proceso de la EAC.

**MAPA DE PROCESOS DE LA EMPRESA**



### 3.2.2 Procesos estratégicos. Representación gráfica y explicación necesaria

La entidad posee una sólida tradición en la producción de carne y huevos de aves, que ha permitido satisfacer las demandas del mercado en Moneda Nacional y Moneda Libremente Convertible atendiendo a la diversidad de clientes, haciendo uso de tecnología de avanzada y apoyada en la amplia experiencia adquirida a través del paso de los años. El contacto directo con las necesidades del mercado en el cual opera y el esfuerzo constante por servir a los clientes la ha llevado a reunir una amplia variedad de productos de alta calidad, mejorando el entorno social y la calidad de vida de la población lo cual ha permitido con un sostenido incremento del desarrollo tecnológico, incrementar los niveles de eficiencia y calidad en la producción avícola.

A continuación se relacionan algunos de los proveedores más importantes, por la frecuencia con que sus productos son solicitados.

- ☞ Celso Steckerman ( provee de tecnología , jaulas , otros implementos necesarias )
- ☞ Fabrica de Pienso. (se encuentra entre los proveedores más importantes, al ser el principal suministrador de piensos (alimento característico) de las aves).
- ☞ Empresa Carnicos Cienfuegos (Palmira).
- ☞ Fabrica de Zeolita.
- ☞ Plantas Incubadoras.

La cadena de distribución de los bienes y servicios de las avícolas cubanas está compuesta por una diversidad de clientes de características muy diferentes. Estas están motivadas por:

- La existencia de un mercado normado en moneda nacional (MN) y otro en divisa (CUC).
- La participación de los órganos de planificación estatal en la distribución de la canasta básica, consumo social y organismos priorizados.

Tanto un mercado como el otro el producto o servicio no es entregado por el productor al consumidor final, existe un conjunto de intermediarios que forman parte de la cadena. Entre esto se incluyen empresas mayoristas, minoristas, otras empresas productoras, órganos del gobierno, tiendas, hoteles, entre otros.

Esta diversidad de clientes condiciona la necesidad de identificarlos debidamente y conocer con exactitud sus necesidades específicas. Esto queda demostrado en la EAC al contar con 277 clientes totales. Actualmente de ellos 203 adquiridos hasta el 2007, 61 en el 2008, y 8 hasta cierre primer trimestre 2009, dentro de ellos se encuentran organismos estatales (Escuelas, Hospitales, organismos de las FAR y el MININT, Red de Unidades Mayoristas y Minoristas en la provincia, y en municipios aledaños, y otras provincias del país, como Santiago de Cuba, Villa Clara, Matanzas, entre otras.

### **3.2.3 Herramientas y representaciones gráficas más relevantes para la aplicación del procedimiento**

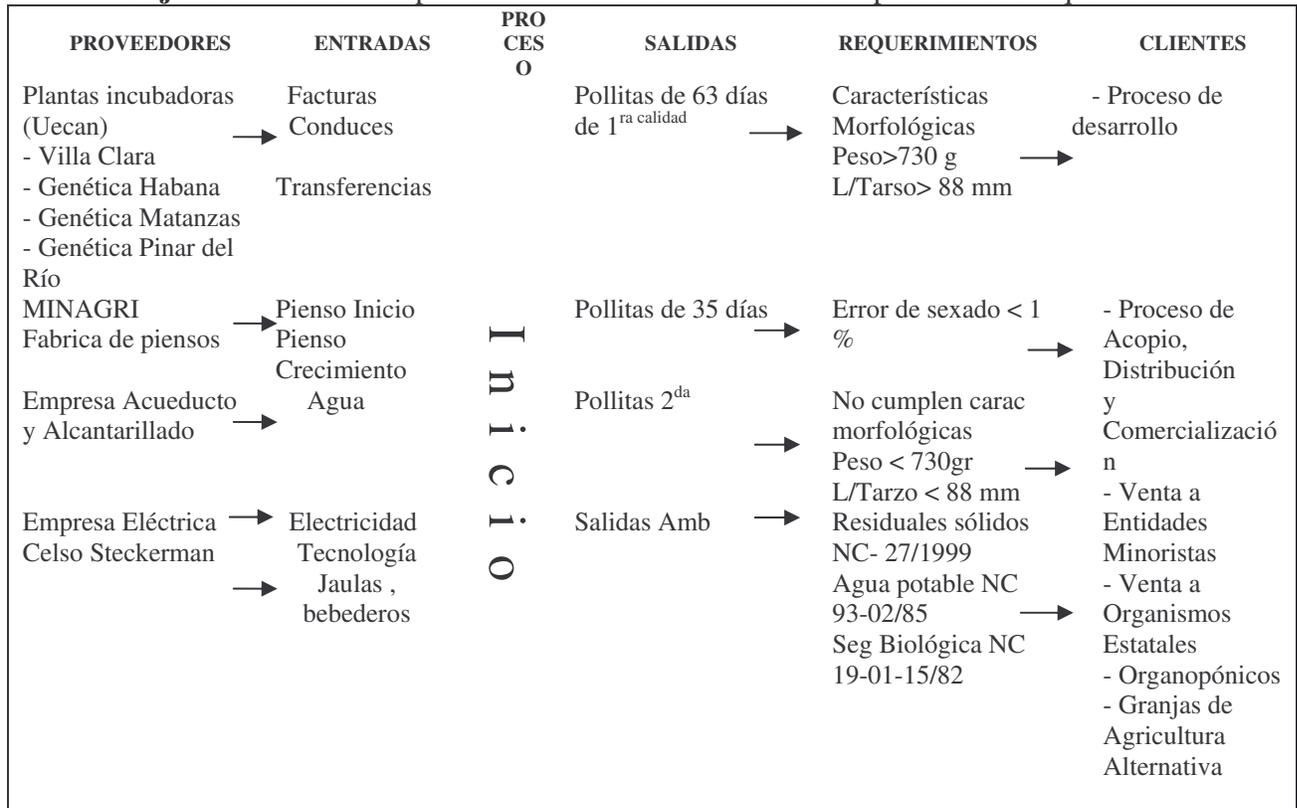
#### **Paso 5: Documentación**

La documentación de todos los procesos se establece según la siguiente ficha, en la cual se ejemplifica el proceso de Inicio, los restantes procesos se pueden observar en los anexos 2-6 y 11-13. Como parte de la documentación de los procesos también se presentan los diagramas de flujos , las fichas de proceso y los SIPOC de cada uno.

Diagrama SIPOC. Línea Ligera Etapa Inicio.

### Línea ligera – Proceso Inicio (0 - 63 días)

**Objetivo:** Producir las pollitas de inicio con los índices bioproductivos requeridos.



Ficha de proceso. Etapa Inicio

1. Nombre del proceso:

Realización del Producto. Etapa Inicio

2. Responsable del proceso:

Jefe Técnico de la UEB de Inicio

3. Objetivos :

Producir y comercializar pollitas de la línea ligera, Campero, Criollo, Guineo en la etapa de inicio, con alta calidad.

4. Recursos necesarios :

Materiales

- Instalaciones adecuadas
- Pienso
- Carbón
- Medicamentos
- Equipos Inicio-Crianza
- Calzado y ropa adecuados

Humanos

- Criadores de aves
- Técnicos
- Calentadores
- Trabajadores de apoyo a los servicios

5. Documentación de referencia:

- Instructivo Técnico Ponedoras y sus Reemplazos. MINAGRIC. Unión de Empresas Combinado Avícola Nacional. Instituto de Investigaciones Avícolas. Abril del 2003
- Tabla para la alimentación de los inicios- reemplazo de ponedoras.
- Tabla de horario de iluminación nocturna para los inicios.
- NRAG 421 - 81 Pollitos Recién Nacidos.

6. Entradas :

- Pollitas procedentes de la Planta de Incubación
- Certificado Zoo-Veterinario
- Factura

7. Descripción del proceso:

(Ver el Diagrama de Flujo adjunto)

#### 8. Salidas

- Pollitas destinadas a las UEB de Desarrollo-Reemplazo
- Certificado de concordancia de calidad
- Factura

#### 9. Medición y control del proceso

A continuación se relacionan los indicadores que permitan la valoración de la eficacia y/o eficiencia del proceso, así como los criterios de medida o metas asociados.

Indicador	Meta
Viabilidad = $(\text{aves finales} / \text{aves inicio}) \times 100$	$\geq 75\%$
Mortalidad = $(\text{aves muertas} / \text{aves inicio}) \times 100$	<
% del peso = $(\text{peso promedio real} / \text{peso establecido standard}) \times 100$	$> 80\%$
Homogeneidad de la muestra = $\text{aves en el intervalo } \pm 10\% / \text{total aves}$	$\geq 80\%$
Índice de consumo = $\text{consumo total alimentos en kg} / \text{total aves trasladadas (sobre la base de 83\% viabilidad)}$	2,400 kg
Conversión alimenticia = $\text{consumo total pienso} / \text{peso prom.} \times \text{cantidad aves traslado}$	1.45 kg

## DIAGRAMA DE FLUJO

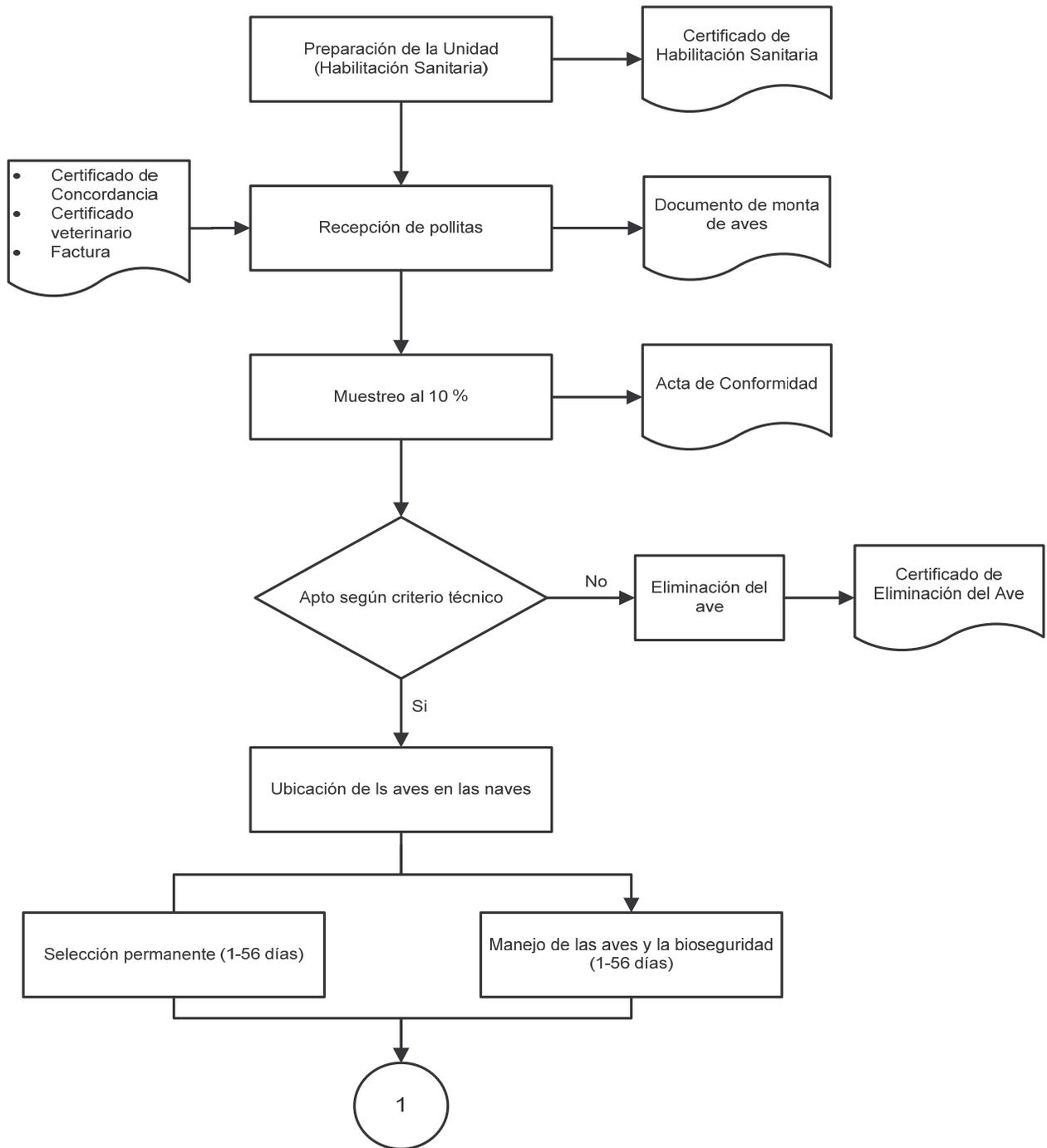
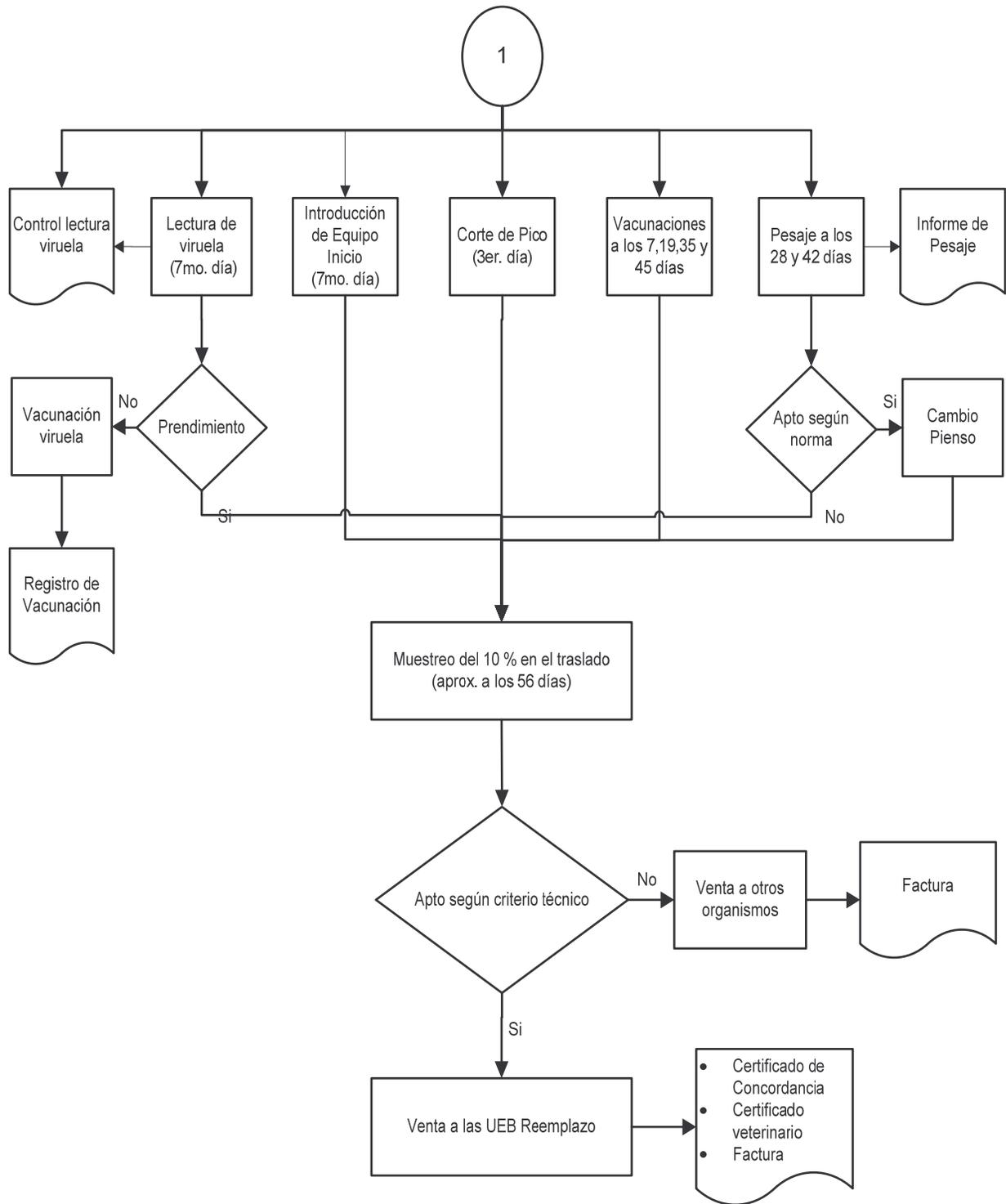


DIAGRAMA DE FLUJO (Cont.)



### **3.2.4 Definición de perfiles de competencias**

#### **FASE II: ANÁLISIS DE COMPETENCIAS.**

##### **Etapas III: Análisis de Competencias**

Por la complejidad de esta Etapa, en la EAC se desarrollo un trabajo de investigación para la identificación, validación y certificación de competencias. En el anexo # 9 se muestra el diagrama de flujo del proceso de competencias laborales y en el anexo # 10 se muestra el procedimiento completo para desarrollar dicho proceso.

Como resultado de la aplicación de este procedimiento se obtiene el listado de competencias, empleándose para ello la técnica de trabajo en grupo “Brainstorming”. Luego para establecer el orden de importancia de las competencias resultantes, se utiliza el método de expertos, para finalmente elaborar el perfil de competencias de la organización.

A continuación se relacionan las competencias definidas para la organización.

#### **COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES**

1. Elevada responsabilidad social.
2. Alto sentido de pertenencia.
3. Experiencia significativa de la fuerza de trabajo en los procesos claves de la base productiva.
4. Competencia profesional de especialistas y técnicos.
5. Trabajo en equipo.
6. Orientación al cliente.
7. Capacidad de organización en la comercialización con bajos índices de mermas y elevada estabilidad.
8. Formación y desarrollo continuo del personal.

**PERFIL DE COMPETENCIAS EN LOS PROCESOS CLAVES  
EXISTENTES ■ Y NECESARIAS ■**

**LÍNEA LIGERA**

	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Competencias	1	2	3	4	5
1. Eficienc y eficaz proc claves					
2. Desemp proc claves elevados niveles de calidad					
3. Técn y profes proc claves altamente motiv					
4. Espíritu de innovación y adaptabilidad					
5. Trabajo en equipo					
6. Alto sentido pertenencia					
7. Experienc produc aves semirrúst alta demanda					
8. Capac comerc con < índ mermas y > estabilidad					
9. Orientación al cliente					
10. Gestión orientada minimizar riesgos emp					

$$Brechas = \frac{8}{9} = 88.8\%$$

**IDENTIFICACIÓN DE LAS BRECHAS DE COMPETENCIAS  
EN LOS PROCESOS CLAVES**

**LÍNEA SEMIRRÚSTICA**

	Nulo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Competencias	1	2	3	4	5
1. Eficienc y eficaz proc claves					
2. Desemp proc claves elevados niveles de calidad					
3. Técn y profes proc claves altamente motivados					
4. Espíritu de innovación y adaptabilidad					
5. Trabajo en equipo					
6. Alto sentido pertenencia					
7. Experienc produc aves semirrúst alta demanda					
8. Capac comerc con < índ mermas y > estabilidad					
9. Orientación al cliente					
10. Gestión orientada minimizar riesgos emp					

$$Brechas = \frac{8}{10} = 80\%$$

Se definen las competencias en los procesos claves.

1. Eficiencia y eficacia en los procesos claves
2. Desempeño de los procesos claves con elevados niveles de calidad
3. Técnicos y profesionales de los procesos claves altamente motivados
4. Espíritu de innovación y adaptabilidad. Tecnología y condiciones óptimas
5. Trabajo en equipo
6. Alto sentido de pertenencia
7. Experiencia en la producción de aves semirrústicas de alta demanda
8. Capacidad de organización en la comercialización con bajos índices de merma y elevada estabilidad
9. Orientación al cliente
10. Gestión orientada a minimizar los riesgos empresarial

### FASE III: CONTROL DE PROCESOS

Etapas IV: Mejora de Procesos

Pasos 6 y 7: Análisis y definición de Indicadores por competencia.

En este paso el grupo de trabajo analiza para cada competencia la forma de medirla y en algunos casos evaluarla de modo cualitativo, considerando dos criterios válidos: indicadores de eficiencia e indicadores de eficacia.

Los indicadores deben ser coherentes con los objetivos básicos de los procesos claves y que garanticen su cumplimiento. Aquí se relacionan una propuesta de indicadores para la línea ligera, campero, criollo, guineo en sus diferentes etapas (inicio, desarrollo, ponedora, acopio y comercialización)

☞ Etapa Inicio

*Eficiencia*

→ Índice de consumo de la etapa

*Eficacia*

→ Peso

→ Talla

- Viabilidad 95 %
- Uniformidad
- ☞ Etapa Desarrollo o Reemplazo
  - Eficiencia*
  - Índice de consumo de la etapa
  - Eficacia*
  - Peso
  - Talla
  - Viabilidad 95 %
  - Uniformidad
- ☞ Etapa Adaptación
  - Eficiencia*
  - Conversión
  - Eficacia*
  - Peso
  - Talla
  - Viabilidad 95 %
  - Uniformidad
  - Huevos x reemplazo incorporados
- ☞ Etapa Ponedora
  - Eficiencia*
  - Conversión (Kg .de pienso x decena de huevo) (Merma de huevo (1.7 %)
  - Eficacia*
  - Viabilidad 95 %
  - Huevos promedio x ave
- ☞ Etapa Acopio , comercialización y distribución
  - Eficacia*
  - Viabilidad 95 %
  - Huevos Promedio x ave

#### Paso8 y 9: Medición y evaluación de indicadores

Estos pasos no son desarrollados en la presente investigación, de modo que deberán ser analizados a partir de la puesta en práctica de la medición sistemática de los indicadores antes expuestos.

### **Conclusiones parciales capítulo III**

1. La aplicación del procedimiento diseñado permitió identificar, describir los procesos fundamentales en la EAC.
2. El análisis de las competencias de la organización y de los procesos claves representa un complejo y sistemático trabajo que la organización debe desarrollar, utilizando el personal preparado para dicha actividad.
3. La identificación de indicadores los procesos claves, considerando criterios de eficiencia y de eficacia son válidos para establecer la gestión de dichos procesos.

### **Conclusiones Generales**

Al término de la investigación se concluye:

1. El procedimiento diseñado permite identificar, describir y medir los procesos claves en la EAC, lo que contribuye a cumplir los requisitos establecidos en las normas cubanas para la implantación de un modelo de gestión integrada de capital humano.
2. La aplicación del procedimiento en la EAC facilita la gestión enfocada a procesos y competencias organizacionales.
3. El conjunto de indicadores establecidos para los procesos claves en la EAC permiten el control y mejora de forma sistemática de dichos procesos.

## Recomendaciones

1. Continuar la aplicación del procedimiento en su fase de control, de modo que permita la medición sistemática de los indicadores de procesos identificados.
2. Utilizar como referencia el procedimiento propuesto para otras empresas del sector que están interesadas en implantar el sistema de gestión integrada de capital humano y lograr su certificación.

## Bibliografía

- 1-. AMOZARRAÍN, M: La gestión por procesos. —España:  
Corporación Cooperativa, 1999- - - p.
- 2-. BAHAMÓN, L, JOSÉ H: Construcción de indicadores de  
gestión bajo el enfoque de sistemas. Universidad ICESI,  
Sistemas & Telemática.- - 87 p.
- 3-. BELTRÄN, JARAMILLO, JESÚS, M: Indicadores de gestión.  
Herramientas para lograr la competitividad.3R editores  
Bogotá, 2da Edición.- - 144 p.
- 4-. CÁRAVEZ Y.S: (2006). Modelo para la mejora de procesos en un Circuito  
Turístico.Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales,  
Universidad de Cienfuegos, Cuba.  
-----Procedimientos para la mejora de procesos en servicios turísticos.  
Experiencias en el Hotel “La Unión” de la provincia de Cienfuegos.  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de  
Cienfuegos, Cuba. (2006) ---p.
- 5-. Procedimiento para la mejora de procesos en la industria láctea./  
CURBELO MARIO, A...[et.al.] .Trabajode Diploma-Universidad de  
Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”. 2005/2006 - - - p.
- 6-. Fundamentos para el Control de la Gestión Empresarial./ NOGUEIRA D ...  
[et.al.] . - -Editorial Pueblo y Educación, La Habana Cuba, 2004,--  
132 p.
- 7-. COVÄS , V, D: La gestión por proceso en la implantación del  
Sistema de gestión integrado de capital humano en la  
Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”.  
Proyecto de curso. 2007 --- p.
- 8-. DEMING, W, E: Calidad, productividad y competitividad: La  
salida de la crisis. Ediciones Díaz de Santos S.A.,  
España, 1989. --- p.
- 9-. GARZÓN, GRANADOS, HECTOR, V: Indicadores de gestión  
por procesos. Herramienta básica para el mejoramiento.  
INLAC, BOGOTA, COLOMBIA -- 69.
- 10-. HARRINGTON, H.J: “El proceso de mejoramiento. Cómo las  
empresas punteras norteamericanas mejoran la calidad”,  
en Quality Press. Wisconsin, USA, 1991. --- p.

- 11-. HERNÁNDEZ, DELGADO M & SUAREZ VELEZ I: Procedimiento para la identificación, validación y certificación de competencias en la Empresa Avícola Cienfuegos. Trabajo de diploma 2009. --- p.
- 12-. MEDINA, LEON A & D, NOGUEIRA RIVERA: Monografía en soporte electrónico para la clasificación y caracterización de Sistemas productivos. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Cuba 2001.
- 13-. Norma ISO 9000 (2000): Sistema de Gestión de la Calidad. Principios Fundamentales y Vocabulario. Secretaria General ISO, Ginebra, Suiza.
- 14-. Norma Cubana 3000:2007
- 15-. Norma Cubana 3001:2007
- 16-. Norma Cubana 3002:2007
- 17-. Norma Cubana 64: 1979: Control de la Calidad
- 18-. SENN, JAMES A: Sistemas de información para la administración, Grupo Editorial Ibero América, México, 1990.
- 19-. Villa, Eulalia & Pons, R. Gestión por Procesos. Monografía. Universidad de Cienfuegos, 2006e. 140 p.

## Anexos

**Anexo # 1 Matriz para evaluación de procesos. Fuente: Medina León, 2004 y Amozarrain 1999.**

**TABLA 1: MATRIZ DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS-REPERCUSIÓN EN CLIENTES Y PROCESOS**

<b>OBJETIVOS</b> 1=> Cumplimentar. pedidos > 95 % 2=> 2 nuevos productos por año 3=> Satisfacción cliente > 85 % 4=> PPM Montaje < 500 5=> Rotaciones > 20 6=> Formación Ingles > 70 % MOI	O B J E T I V O	O B J E T I V O	O B J E T I V O	O B J E T I V O	O B J E T I V O	O B J E T I V O	● Alto = 10 puntos ○ Medio = 5 puntos x Bajo = 1 punto			
	1	2	3	4	5	6	Impacto proceso	Repercusión Cliente	Total	
<b>Gestión nuevos productos</b>										
<b>Gestión Pedidos</b>										
<b>Gestión Calidad</b>										
<b>Gestión Compras</b>										
<b>Gestión Conocimiento</b>										
<b>Gestión Estratégica</b>										
<b>Gestión Personas</b>										
<b>Gestión Financiera</b>										
<b>Gestión Comercial y Marketing</b>										

## **Anexo: 2 Ficha de proceso. Etapa Desarrollo.**

1. Nombre del proceso:

Realización del Producto. Etapa Desarrollo

2. Responsable del proceso:

Jefe Técnico de la UEB de Desarrollo

3. Objetivos:

Producir y comercializar aves de reemplazo para la línea ligera, campero, criollo, guineo con alta calidad.

4. Recursos necesarios:

### *Materiales*

- Instalaciones adecuadas
- Pienso
- Medicamentos
- Equipos
- Calzado y ropa adecuados
- Criadores de aves
- Técnicos
- Trabajadores de apoyo a los servicios

5. Documentación de referencia:

- Instructivo Técnico Ponedoras y sus Reemplazos. MINAGRIC. Unión de Empresas Combinado Avícola Nacional. Instituto de Investigaciones Avícolas. Abril del 2003
- NRAG 420-82 Reemplazo de ponedoras

6. Entradas:

- Aves procedentes de las UEB de Inicio
- Certificado de Concordancia
- Certificado Veterinario de Traslado
- Factura

7. Descripción del proceso:

(Ver el Diagrama de Flujo adjunto)

8. Salidas

- Aves destinadas a las UEB Ponedoras
- Certificado de concordancia de calidad
- Factura

## 9. Medición y control del proceso

A continuación se relacionan los indicadores que permitan la valoración de la eficacia y/o eficiencia del proceso, así como los criterios de medida o metas asociados.

Indicador	Meta
Viabilidad = $(\text{aves entregadas a ponedoras} / \text{aves recibidas de inicio}) \times 100$	$\geq 75\%$
Peso vivo = $(\text{peso promedio real en g} / \text{peso standard}) \times 100$	$> 90\%$
tarso = $(\text{tarso promedio real en mm} / \text{tarso establecido standard}) \times 100$	$> 95\%$
Uniformidad = $\text{aves en el intervalo } \pm 10\% / \text{total aves}$	$\geq 80\%$
Índice de consumo = $\text{consumo total pienso en kg} / \text{total aves trasladadas}$ (sobre la base de 83% viabilidad)	4,75 kg
Conversión alimenticia = $\text{consumo total pienso} / \text{peso prom.} \times \text{cantidad aves traslado}$	1.45 kg

### Anexo 3: Diagrama de Flujo .Etapa Desarrollo.

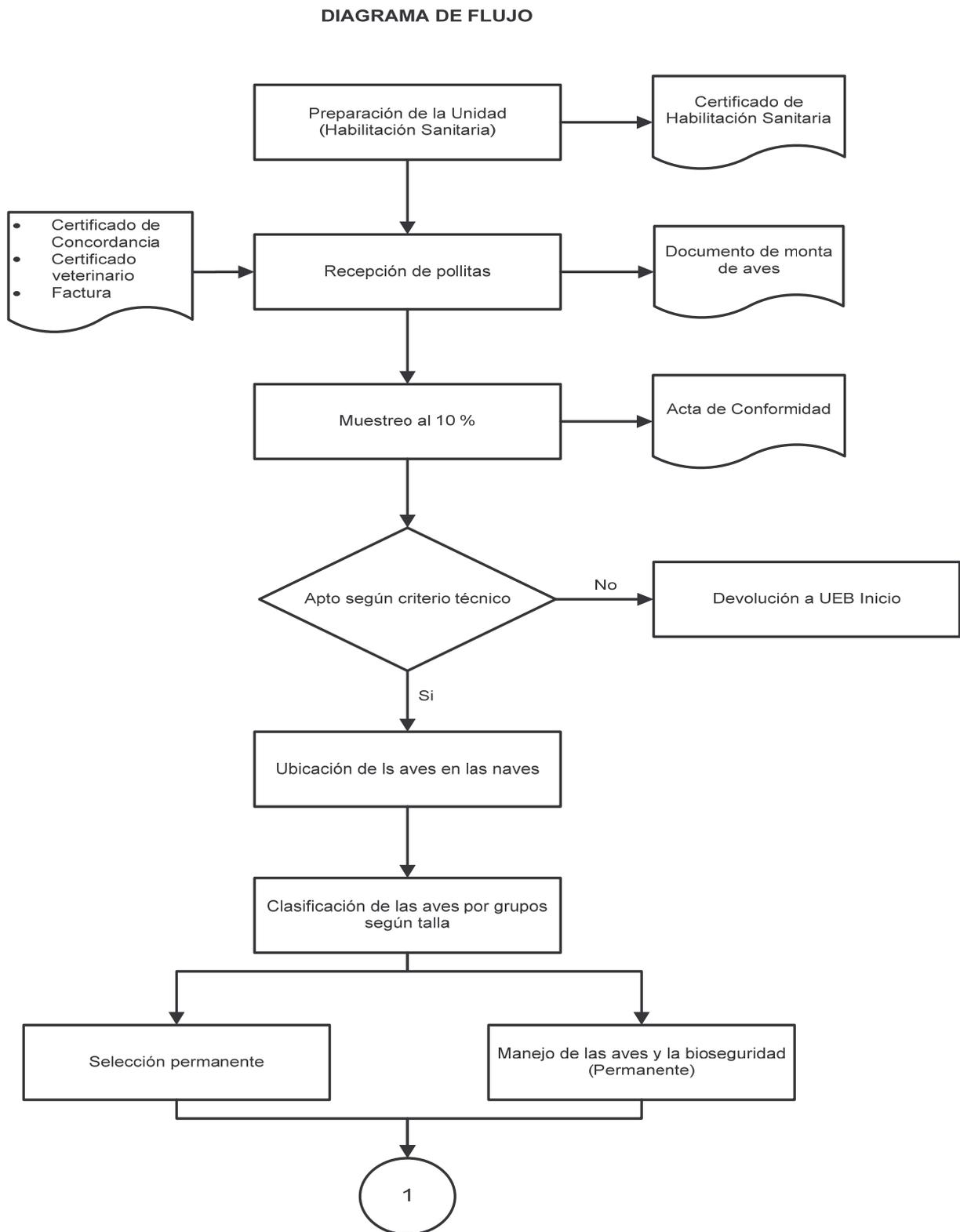
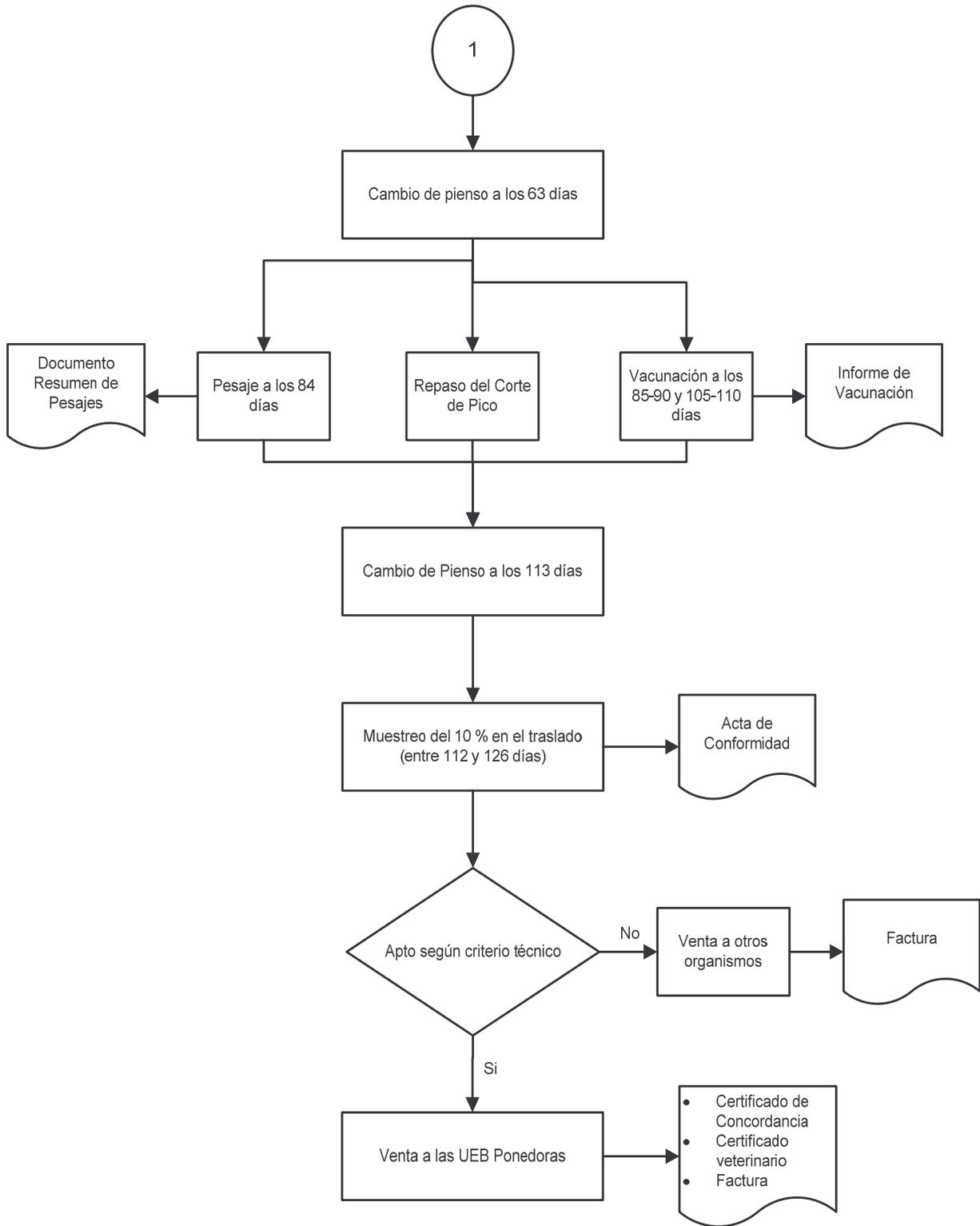


DIAGRAMA DE FLUJO (Cont.)



#### **Anexo 4: Ficha de Proceso. Etapa Ponedora o Reemplazo.**

1. Nombre del proceso:

Realización del Producto. Etapa Ponedora

2. Responsable del proceso:

Jefe Técnico de la UEB de Ponedoras

3. Objetivos:

Producir y comercializar huevos en las UEB de Ponedoras de la EAC, con alta calidad.

4. Recursos necesarios:

Materiales

- Instalaciones adecuadas
- Pienso
- Medicamentos
- Equipos
- Calzado y ropa adecuados
- Criadores de aves
- Técnicos
- Trabajadores de apoyo a los servicios

5. Documentación de referencia:

- Instructivo Técnico Ponedoras y sus Reemplazos. Tecnología de Crianza y Regulaciones. Sanitarias Generales. IIA ASN/2003.
- Circular No. 1/99. Tratamiento para aves desmineralizadas del IIA.
- NRAG 385-83 Huevo Fresco de Gallina Consumo Interno. Especificaciones de Calidad.

6. Entradas:

- Aves procedentes de las UEB de Desarrollo
- Certificado de Concordancia
- Certificado Veterinario de Traslado
- Factura

### 7. Descripción del proceso:

(Ver el Diagrama de Flujo adjunto)

### 8. Salidas

- Huevos destinados a la UEB Acopio, Distribución y Comercialización.
- Gallinas que culminaron el ciclo productivo.
- Otros derivados.
- Certificado de concordancia de calidad
- Factura, conduce, transferencia.

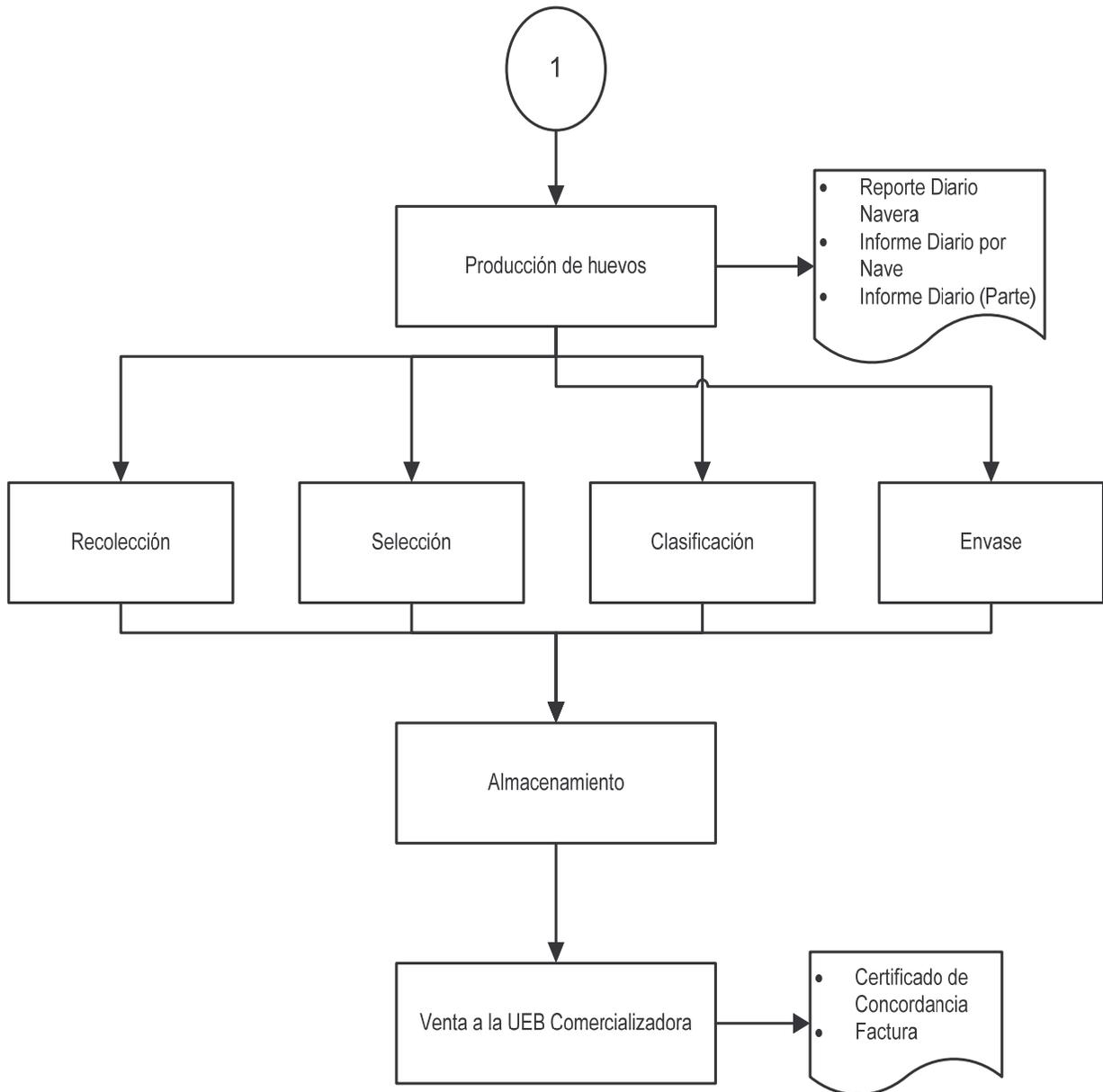
### 9. Medición y control del proceso

A continuación se relacionan los indicadores que permitan la valoración de la eficacia y/o eficiencia del proceso, así como los criterios de medida o metas asociados.

Indicador	Meta
$\text{Viabilidad} = (\text{aves finales} / \text{aves recibidas}) \times 100$	$\geq 75\%$
$\text{Huevos por ave} = \text{total de huevos} / \text{cantidad de ponedoras}$	$\geq 270$
$\text{Peso promedio por huevo} = \text{peso total huevos en kg} / \text{total huevos}$	
$\text{Consumo por ave} = \text{consumo total pienso en kg} / \text{cantidad de ponedoras}$	
$\text{Conversión} = \text{consumo total pienso en kg} / \text{producción de huevos}$	

**Anexo # 5 Diagrama de flujo. Etapa ponedora.****DIAGRAMA DE FLUJO**

## DIAGRAMA DE FLUJO (Cont.)



## **Anexo # 6. Ficha de Proceso. Acopio, Distribución y Comercialización.**

1. Nombre del proceso:  
Acopio, Distribución y Venta de Huevos
2. Responsable del proceso:  
Jefe de la UEB Comercializadora
3. Objetivos :  
Acopiar, distribuir y comercializar huevos, carnes y otros derivados con alta calidad.
4. Recursos necesarios :  
Materiales
  - Instalaciones adecuadas
  - Files
  - Equipos varios
  - Materiales de oficina
  - Vehículos de transporte
  - Técnicos
  - Trabajadores en general
5. Documentación de referencia:
  - NC-64:79 Control de la Calidad. Inspección.
  - NC 92-09: 79 Control de la Calidad. Selección de Muestras aleatorias.
  - Nrag 385-83 Huevo Fresco de Gallina Consumo Interno. Especificaciones de Calidad.
6. Entradas :
  - Huevos procedentes de las UEB de ponedoras
  - Certificado de Calidad
  - Conduce
7. Descripción del proceso:  
(Ver el Diagrama de Flujo adjunto)
8. Salidas
  - Huevos destinados a los consumidores
  - Certificado de calidad
  - Factura

## 9. Medición y control del proceso

A continuación se relacionan los indicadores que permitan la valoración de la eficacia y/o eficiencia del proceso, así como los criterios de medida o metas asociados.

Indicador	Meta
$\% \text{ cumplimiento plan de ventas} = (\text{real ventas} / \text{plan ventas}) \times 100$	$\geq 100\%$
$\% \text{ ventas en divisas} = (\text{ventas en divisas} / \text{total ventas}) \times 100$	
% de mermas	$< 1\%$
Rotación de files	$\geq 4$
Índice promedio de satisfacción del cliente en el período	$> 3$ (Bueno)
$\% \text{ de quejas o reclamaciones solucionadas} = \frac{\text{quejas solucionadas}}{\text{total quejas}}$	$\geq 95\%$

**Anexo # 7 Diagrama de Flujo. Acopio, Distribución y comercialización de huevos y otros derivados.**

**DIAGRAMA DE FLUJO**

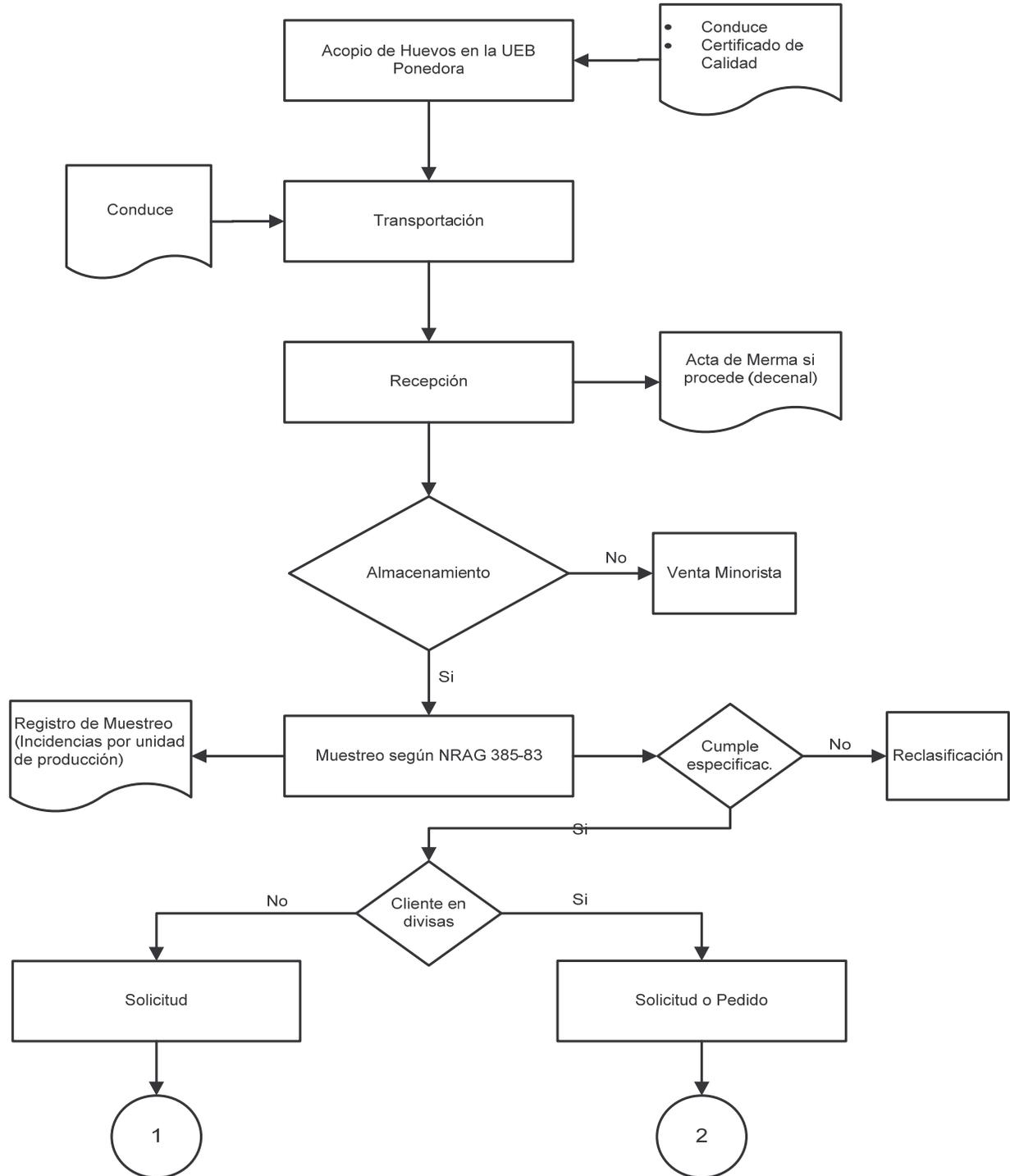
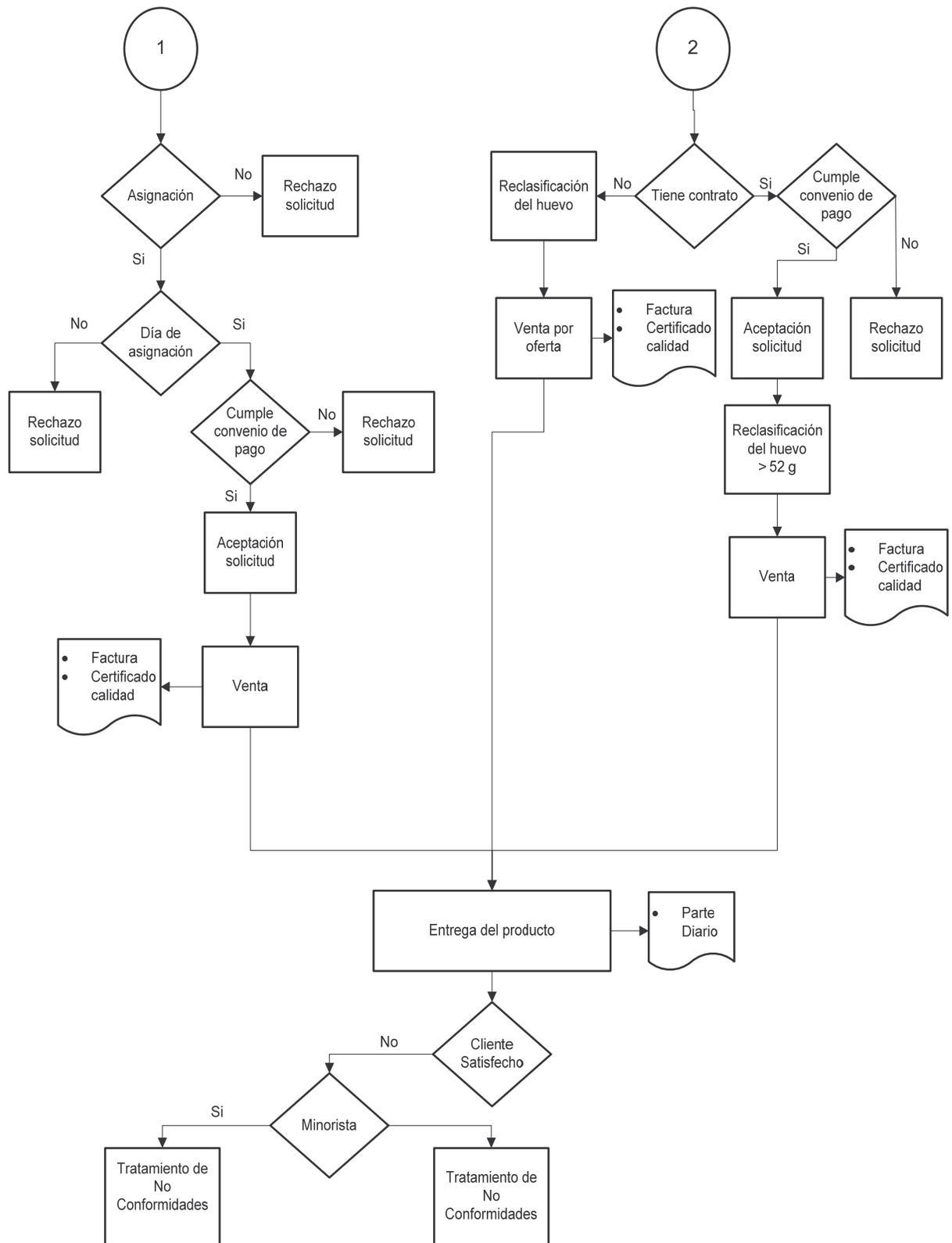
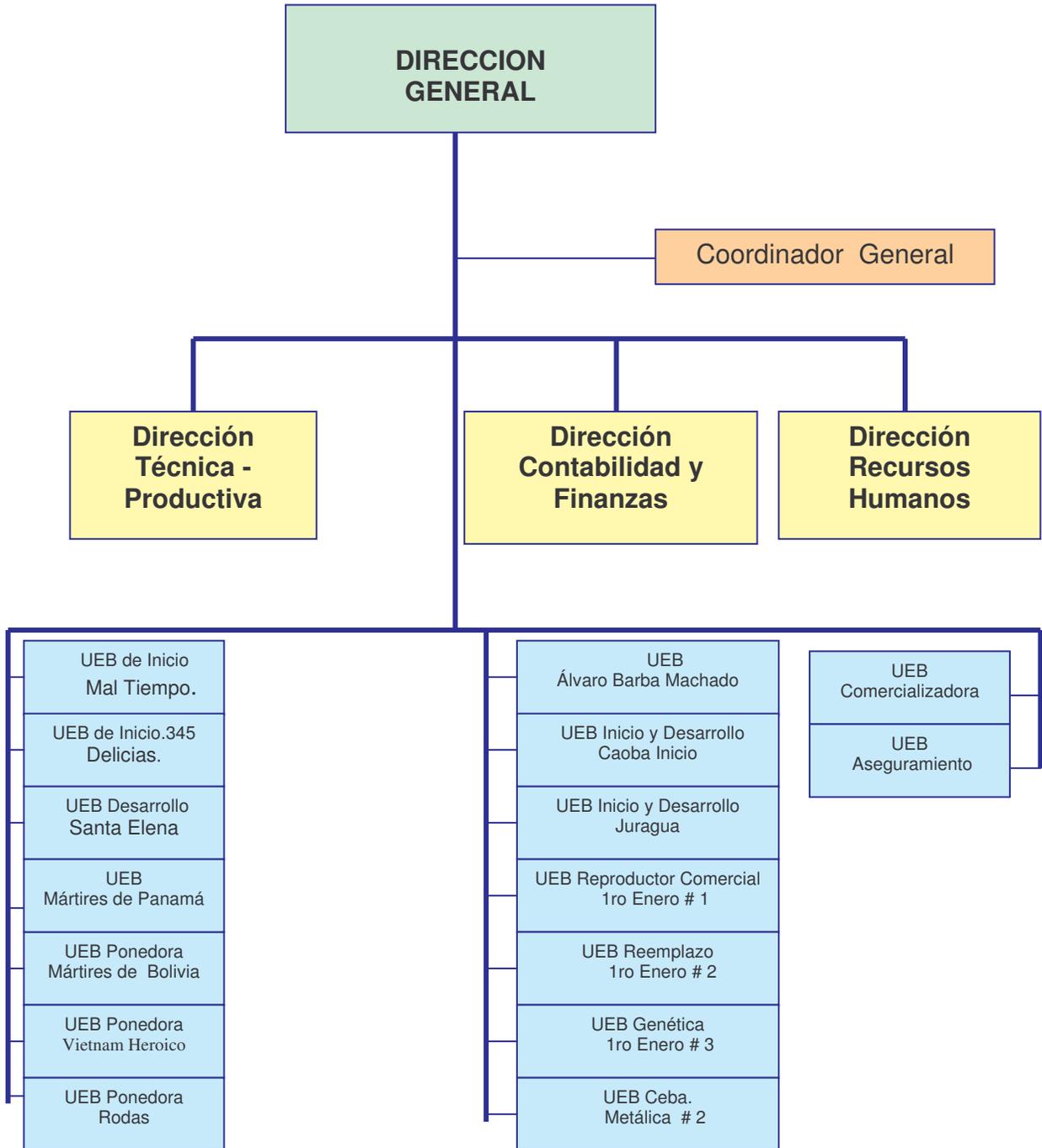


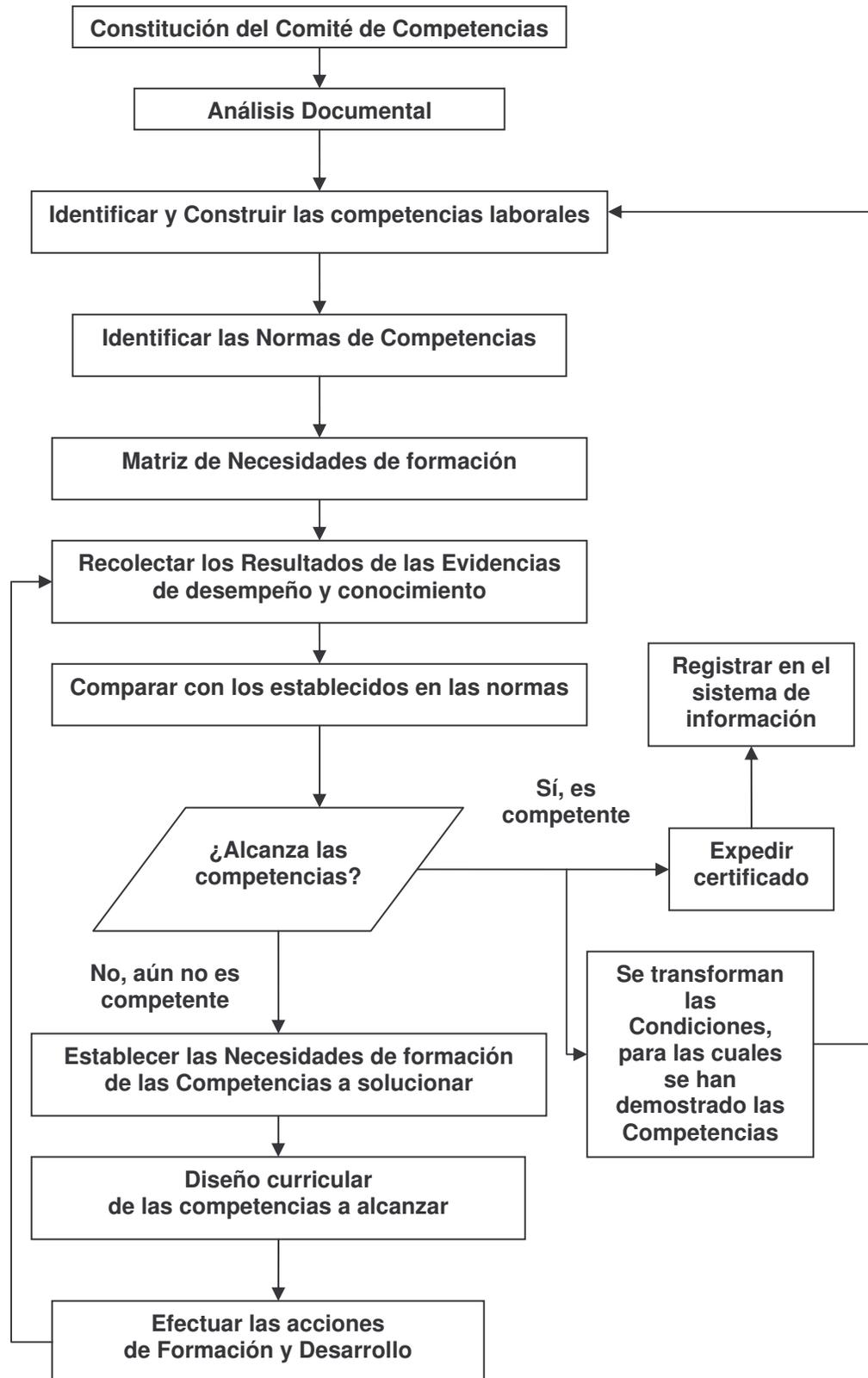
DIAGRAMA DE FLUJO (Cont.)



**Anexo # 8 Estructura Organizativa de la EAC**



**Anexo # 9 Representación gráfica del proceso de competencias laborales.**



**Anexo # 10 Diseño del procedimiento documentado para la identificación, validación y certificación de competencias. Fuente: Hernández Delgado (2009), Suárez Vélez (2009)**

Un procedimiento documentado recoge la forma específica de llevar a cabo una actividad, por lo que debe describir qué se hace, cómo se hace, quién lo hace y cómo se deja evidencia de haber realizado dicha actividad. En términos generales debe tener la siguiente estructura:

- ☞ Portada general: se indican las personas que elaboran, revisan y aprueban el procedimiento.
- ☞ Cabecera: se muestra en todas las páginas del procedimiento y se indica el título, la edición, la fecha y la página de que se trata.
- ☞ Apartado objeto: describe la utilidad del procedimiento.
- ☞ Apartado alcance: describe en que situación debe o puede aplicarse el procedimiento.
- ☞ Apartado referencias: resume todas las alusiones que se hacen en el procedimiento a otros procedimientos u otros documentos.
- ☞ Apartado definiciones: recoge aquellas palabras donde pueda ser conveniente aclarar bien algo, por ser de uso no habitual o bien por utilizarse con un significado diferente al comúnmente establecido.
- ☞ Apartado principal: describe las actividades que están documentadas por el procedimiento en cuestión.
- ☞ Apartado responsabilidades: resume todas las responsabilidades que se citan en el procedimiento.
- ☞ Registros: se enumeran qué registros se generan cuando el procedimiento está en funcionamiento.

El objetivo general de esta investigación consiste en elaborar un procedimiento documentado para la identificación, validación y certificación de las competencias laborales de la EAC, en aras de lograr la certificación del SGICH. A continuación se elabora dicho procedimiento empleando la estructura antes mencionada.

 Empresa Avícola Cienfuegos	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO</b>	<b>Edición:</b>
	Procedimiento para la identificación, validación y certificación de competencias en la EAC.	<b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09
		<b>Página:</b> 1 de 12
<h1>Identificación, validación y certificación de Competencias en la EAC</h1>		
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>

 Empresa Avícola Cienfuegos	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO</b>	<b>Edición:</b>
	Procedimiento para la identificación, validación y certificación de competencias en la EAC.	<b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09
		<b>Página:</b> 2 de 12

**Apartado objeto**

Establecer de manera formalizada lo que el trabajador sabe y es capaz de hacer mediante el comportamiento que demuestre en el desempeño efectivo de una función laboral, ya sea en el puesto de trabajo, en un proceso o a nivel de organización, de manera que contribuya al logro de los resultados estratégicos de la organización.

**Apartado alcance**

Válido para la gestión de las competencias distintivas de la organización, las de los procesos de las actividades principales y las de los cargos de dichas actividades.

**Apartado referencias**

- ☞ NC-3000, 3001, 3002 “Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano”.
- ☞ Elementos que componen la caracterización de la empresa.
- ☞ Resolución de Nombramiento del Comité de Competencias.
- ☞ Documentos de trabajo del Comité de Competencias.
- ☞ Procedimiento documentado de competencias laborales (MTSS-IEIT).

**Apartado definiciones****Comité de Competencias**

Grupo de trabajadores de la organización, encargado de atender, dirigir y controlar todo el proceso de competencias laborales en la entidad.

**Competencias Laborales**

Conjunto sinérgico de conocimientos, habilidades, experiencias, sentimientos, actitudes, motivaciones, características personales y valores, basado en la idoneidad demostrada, asociado a un desempeño superior del trabajador y de la organización, en correspondencias con las exigencias técnicas, productivas y de servicios.

**Competencias organizacionales**

Conjunto de características de la organización, de modo fundamental vinculadas a su capital humano, en especial a sus conocimientos, valores y experiencias adquiridas, asociadas a sus procesos de trabajo esenciales, las cuales como tendencia están causalmente relacionadas con desempeños exitosos de esa organización, en correspondencia con

determinada cultura organizacional.

### **Desempeño laboral adecuado**

Aquel que es adecuado a los requerimientos establecidos para su cargo, que expresa la idoneidad demostrada y lleva el rendimiento laboral y la actuación profesional acorde a los requisitos mínimos.

 Empresa Avícola Cienfuegos	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO</b>	<b>Edición:</b>
	Procedimiento para la identificación, validación y certificación de competencias en la EAC.	<b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09
		<b>Página:</b> 3 de 12

### **Desempeño laboral superior**

Se refiere al rendimiento laboral y la actuación profesional superior del trabajador, con un alto impacto económico y social, presente y futuro, que se identifica con las exigencias de un desempeño laboral adecuado más aquellas competencias sociales, de relaciones, y éticas, que posibilitan el desarrollo de competencias grupales, transversales, de procesos y de la organización.

### **Gestión por competencias**

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con un enfoque basado en las competencias laborales y la capacidad de aprendizaje de los trabajadores.

### **Ideoneidad demostrada**

Principio por el que se rige la administración para la determinación del ingreso al empleo, su permanencia y promoción, así como su incorporación a cursos de capacitación y desarrollo.

### **Perfil de competencias**

Documento que describe las competencias requeridas para un cargo y expresa la relación de los objetivos estratégicos y metas con las capacidades que debe desarrollar el personal de la organización.

### **Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano(SGICH)**

Sistema que integra el conjunto de políticas, objetivos, metas, responsabilidades, normativas, funciones, procedimientos, herramientas y técnicas que permiten la integración interna de los procesos de gestión de capital humano y externa con la estrategia de la organización, a través de competencias laborales, de un desempeño laboral superior y el

incremento de la productividad del trabajo.

### Apartado principal

Las competencias laborales constituyen el factor por excelencia en la GICH, pues además de expresar un desempeño laboral superior, reflejan la cultura y los valores de la organización. Es por ello que se identifican, se validan y se certifican las competencias en los niveles siguientes:

- ☞ La organización (competencias distintivas de la organización).
- ☞ Los procesos de las actividades principales (competencias de los procesos).
- ☞ Los cargos de los procesos de las actividades principales (competencias del cargo).

 Empresa Avícola Cienfuegos	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO</b>	<b>Edición:</b>
	Procedimiento para la identificación, validación y certificación de competencias en la EAC.	<b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09 <b>Página:</b> 4 de 12

Para desarrollar todo el trabajo que implica este complejo proceso de competencias laborales se ha diseñado un plan de acciones compuesto por varias etapas. A continuación se describen cada una de estas fases:

#### 1. Constitución del Comité de Competencias.

El comité de competencias debe constituirse con las siguientes especificaciones:

- ☞ Miembro de la alta dirección (Presidente).
- ☞ Directivos de la organización.
- ☞ Trabajadores de reconocido prestigio por su calificación, experiencias, conocimientos, méritos por la calidad del trabajo, nivel de exigencia y visión de futuro, que laboran en los procesos de las actividades principales y en los cargos donde se van a identificar, validar y certificar las competencias.

#### 2. Realización del análisis documental.

Esta fase se caracteriza por el estudio y análisis de los documentos relacionados con el SGICH en la organización, con el objetivo de recopilar toda la información necesaria para el conocimiento del equipo de trabajo en esta materia y a partir de ahí programar el cronograma de tareas a desarrollar. Entre la documentación a examinar se encuentra:

- ☞ NC-3000, 3001, 3002 “Sistema de GICH”.
- ☞ Legislación laboral vigente referida a la GRH.
- ☞ Elementos que componen la caracterización de la empresa.
- ☞ Plantillas de cargos y ocupaciones.
- ☞ Calificador de cargos técnicos comunes.

☞ Otros.

### **3. Desarrollo del proceso de competencias laborales.**

Teniendo en consideración los subprocesos en que se divide el proceso de competencias laborales, en lo adelante se describen las acciones a desarrollar en cada uno de ellos para implementar el procedimiento.

 Empresa Avícola Cienfuegos	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO</b>	<b>Edición:</b>
	Procedimiento para la identificación, validación y certificación de competencias en la EAC.	<b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09
		<b>Página:</b> 5 de 12
<p style="text-align: center;"><b>I. IDENTIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS</b></p> <p>Para lograr una adecuada identificación y construcción de las competencias laborales de la empresa, se imparte al comité de competencias una capacitación sobre el tema, precisando entre otros aspectos, los instrumentos que pueden ser empleados para ese fin y la estructura gramatical que deben presentar las competencias definidas, la cual permite caracterizar la acción, definir sobre qué objeto recae y en que condiciones lo hace (VERBO + OBJETO + CONDICIÓN).</p> <p>Seguidamente se identifican las competencias organizacionales empleándose para ello la técnica de trabajo en grupo “Brainstorming”. Luego para establecer el orden de importancia de las competencias resultantes, se utiliza el método de expertos por rondas, para finalmente elaborar el perfil de competencias de la organización cuya estructura se muestra en el anexo # 7.</p> <p><u>Descripción de la técnica “Brainstorming”</u></p> <p>La lluvia de ideas o brainstorming, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de ideas sobre un tema o problema determinado en un ambiente relajado.</p> <p><u>Descripción del método Delphi</u></p> <p>El método de Expertos o Delphi por rondas es una herramienta que permite después de definidas las competencias ordenarlas según determinado orden de prioridad.</p>		

 Empresa Avícola Cienfuegos	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO</b>	<b>Edición:</b>
	Procedimiento para la identificación, validación y certificación de competencias en la EAC.	<b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09 <b>Página:</b> 6 de 12
<p>Por otra parte, para identificar y construir las competencias de los procesos claves que se encuentran definidos en el mapa de procesos de la organización, se utiliza nuevamente la tormenta de ideas para determinar las competencias laborales de estos procesos y luego se elaboran los perfiles de competencias correspondientes cuya estructura se muestra en el anexo # 8.</p> <p>Por último, para identificar y construir las competencias de los puestos claves, se parte del propósito fundamental de los procesos claves y se elabora una propuesta de puestos claves que será analizada y aprobada en el consejo de dirección de la organización. Luego se reúne a todos los trabajadores que se desempeñan en estos cargos y se comienza a dialogar con ellos sobre sus actividades de trabajo, los resultados que obtienen y los criterios por los cuales se orientan para obtener un determinado resultado, lo que permite elaborar el perfil del cargo cuya estructura se muestra en el anexo # 9. A partir de este y utilizando del modelo funcional el mapa funcional, se representa gráficamente la derivación gradual desde la función principal del puesto que se analiza hasta el elemento mínimo de competencia que se requiere, lo que posibilita confeccionar el perfil de competencias para este nivel, cuya estructura se muestra en el anexo # 10.</p> <p><u>Descripción del mapa funcional</u></p> <p>El mapa funcional es una representación gráfica que presenta una estructura de árbol dispuesto horizontalmente tal como se muestra en el anexo # 11. Consiste en la desagregación de las funciones que hacen posible el cumplimiento del propósito clave del puesto que se analiza, expresándose en unidades de competencia y elementos de competencia.</p>		

 Empresa Avícola Cienfuegos	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO</b>	<b>Edición:</b>
	Procedimiento para la identificación, validación y certificación de competencias en la EAC.	<b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09
		<b>Página:</b> 7 de 12
<p>Una vez realizado el proceso de identificación de las competencias para los diferentes niveles, siguiendo los procedimientos establecidos, se procede al análisis y aprobación por la alta dirección de las competencias identificadas, quedando validadas, aprobadas y recogidas en un solo documento dichas competencias, convirtiéndose así en una referencia para el trabajo de la GICH en la empresa.</p> <p style="text-align: center;"><b>II. NORMALIZACIÓN DE COMPETENCIAS</b></p> <p>El proceso general de normalización de competencias se puede describir en varias etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ Conceptualización, que es realizar un acercamiento entre empresa y trabajadores.</li><li>☞ Análisis funcional, que es una metodología de organización de la información ocupacional de la empresa.</li><li>☞ Normalización de competencias, que comprende las funciones que a este nivel ya pueden ser cumplidas por personas capaces de realizarlas.</li></ul> <p>El sentido de la normalización es reconocer la aplicabilidad de una determinada competencia para una generalidad de casos en diversos ambientes laborales. A continuación se describen los elementos que la componen, los cuales se disponen en un formato específico como se muestra en el anexo # 12:</p> <p><b>Unidad de competencia</b> Función productiva definida en el mapa funcional.</p>		

 Empresa Avícola Cienfuegos	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO</b>	<b>Edición:</b>
	Procedimiento para la identificación, validación y certificación de competencias en la EAC.	<b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09
		<b>Página:</b> 8 de 12
<p><b>Realización profesional o elemento de competencia</b></p> <p>Descripción del resultado laboral que un trabajador es capaz de lograr, en forma tal que no quede circunscrito en un contexto laboral específico.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <p>Conjunto de descriptores de las reglas o juicios técnicos o éticos que orientan al trabajador y este los aplica en el ejercicio profesional. Parte de las unidades de competencia y los elementos de competencia para determinar qué debe hacer y qué no debe hacer el trabajador para cumplir con el propósito principal del puesto. Para ello es necesario tener en cuenta y distinguir los criterios mínimos o básicos que brinda un nivel mínimo para alcanzar la estrategia y los propósitos de la organización, y también un nivel superior, que va más allá del básico y se extiende e integra conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, para desarrollar las competencias grupales, sociales y organizacionales, tales como la comunicación, el aprendizaje, el apoyo mutuo, etc. De este modo quedan definidos los criterios correspondientes al desempeño laboral adecuado y al desempeño laboral superior.</p> <p><b>Evidencias requeridas</b></p> <p>Pruebas inobjetables de que efectivamente se posee la competencia para la realización de la actividad.</p> <p><b>Por desempeño</b></p> <p>Relacionada con la técnica utilizada en el desempeño de la actividad, por lo que requieren de la observación y el análisis del proceso de trabajo de la persona evaluada.</p> <p><b>Por producto</b></p> <p>Refieren los resultados o los productos identificables y tangibles que pueden usarse como referentes para demostrar que la actividad fue realizada.</p> <p><b>Por conocimiento</b></p> <p>Precisa los requerimientos de conocimiento y de comprensión que debe poseer la persona que se evalúa, para demostrar que tiene las bases suficientes y necesarias para un desempeño eficiente.</p>		

 Empresa Avícola Cienfuegos	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO</b>	<b>Edición:</b>
	Procedimiento para la identificación, validación y certificación de competencias en la EAC.	<b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09
		<b>Página:</b> 9 de 12
<p><b>Campo de aplicación</b></p> <p>Describe los diferentes contextos tecnológicos y organizacionales en los que puede insertarse una persona y en los que puede ser evaluada, para darle mayor universalidad a sus competencias.</p> <p><b>Guía para la evaluación</b></p> <p>Establece los métodos de evaluación y las mejores formas de recolección de las evidencias para la evaluación de las competencias. Se trata de establecer el documento que evalúa las evidencias, e indica si la persona es competente con el desempeño laboral adecuado o superior. Puede realizarse a partir de un cuestionario de preguntas cerradas sobre distintos aspectos, mediante reportes sobre el cumplimiento de las normas, por observación directa, a través de los indicadores de gestión establecidos y otros.</p> <p>La norma técnica de competencia laboral se genera a través de un proceso de consensos entre los trabajadores que intervienen activamente en los procesos y puestos claves de la organización, con el objetivo de acordar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ La metodología de definición de buenas prácticas profesionales o la interpretación de las buenas prácticas que integran una actividad de trabajo determinada.</li><li>☞ Los indicadores de gestión que van a ser considerados para definir los desempeños competentes.</li><li>☞ El nivel de autonomía y responsabilidad que se le otorgará al individuo o grupo, a nivel de puesto de trabajo, del proceso o de la organización, para la toma de decisiones sobre incidentes o sobre la resolución de problemas.</li></ul> <p><b>III. FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS</b></p> <p>El proceso de formación consta de tres pasos esenciales:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La detección o diagnóstico de los problemas o necesidades de formación y desarrollo de las capacidades requeridas en relación a las competencias establecidas para un puesto, proceso u organización. Como resultado se obtiene una matriz de necesidades de competencias donde se define si su alcance es a corto o largo plazo, como se muestra a continuación:<p><b>Matriz de Necesidades de competencias</b></p></li></ol>		

Unidad de competencia	Unidad de competencia	Unidad de competencia	Unidad de competencia
P1	P5	P4	
P2	P3	P1	
P3	P1		
P4	P4		
P5	P2		

Donde: P1, P2, y P3 son competencias que necesitan una programación inmediata.

P4 y P5 son competencias que pueden programarse a largo plazo.

Cienfuegos	Procedimiento para la identificación, validación y certificación de competencias en la EAC.	<b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09
		<b>Página:</b> 10 de 12
<p>2. La determinación de los problemas y necesidades a solucionar a partir de la evaluación de las competencias.</p> <p>3. La elaboración y selección de alternativas de solución que comprendan la formación sobre la parte teórica y práctica de la competencia. Estas variantes de solución pueden ser cursos de formación “in situ” o “en la tarea”, la autoformación controlada, o la utilización de presentaciones o demostraciones didácticas.</p> <p>Una vez finalizado este proceso, se procede a la certificación de la adquisición de la formación, lo que servirá para la fase de certificación de competencias.</p> <p style="text-align: center;"><b>IV. CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS</b></p> <p>En esta etapa se define la forma en que se va a llevar a cabo en la organización, la comprobación de que los trabajadores poseen y han demostrado las competencias identificadas y aprobadas para los diferentes niveles, así como la certificación de dichas competencias como resultado final de este proceso.</p> <p>En primer lugar la evaluación permite verificar la capacidad del trabajador para cumplir el estándar establecido en la norma de competencia, lo cual no es algo que se hace una vez y se acaba para siempre sino que es un proceso progresivo e incluso cotidiano. Para desarrollar este proceso no existe un método exclusivo sino una amplia estrategia de medición que incluye múltiples métodos para asegurar que las personas hayan adquirido el complejo repertorio de conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren para demostrar competencias. En sentido general, esta estrategia incluye las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ Determinar las técnicas e instrumentos para evaluar la competencia laboral de los trabajadores.</li><li>☞ Integrar portafolios de evidencias de los trabajadores que van a certificar sus competencias.</li><li>☞ Emitir juicios sobre los trabajadores que van a certificar sus competencias.</li><li>☞ Orientar a los trabajadores en relación con el resultado de la evaluación de su competencia.</li></ul>		
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO</b>	<b>Edición:</b>
		<b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09

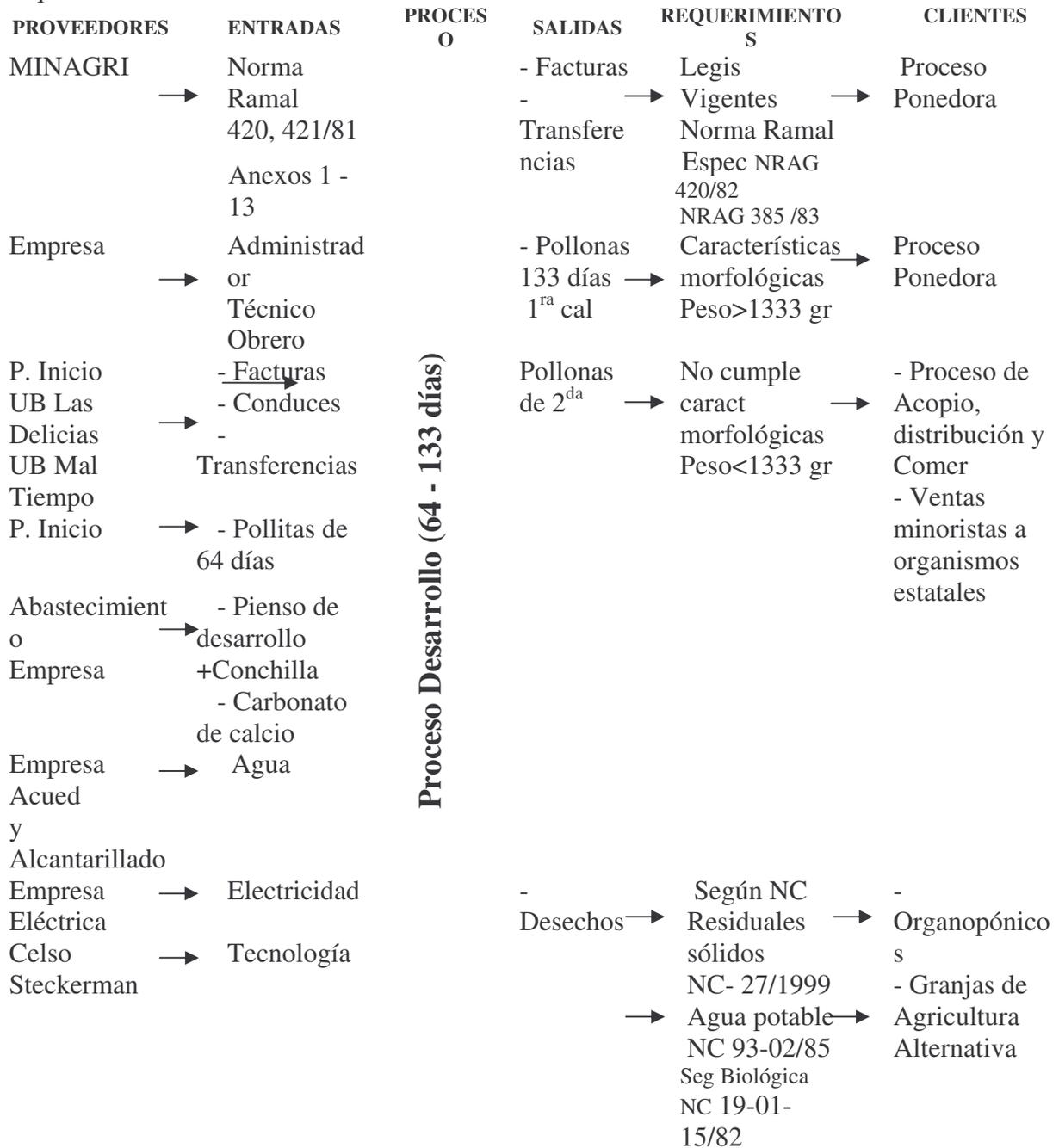
Empresa Avícola Cienfuegos	competencias en la EAC.	<b>Página:</b> 11 de 12
<p>En este sentido, el Comité de Competencias identifica a los trabajadores que tienen un desempeño laboral superior comparado con las competencias identificadas y aprobadas y también identifica a los otros trabajadores, cuyo desempeño es adecuado, pero no es superior. Este proceso permite visualizar el conjunto sinérgico de conocimientos, habilidades, experiencias, sentimientos, actitudes, motivaciones y valores asociado al desempeño laboral en un determinado cargo. También facilita determinar las brechas existentes, tanto en lo individual como a nivel de la organización, en correspondencia con los requerimientos técnicos, productivos y de servicios y establecer los planes de capacitación y desarrollo de los trabajadores con un desempeño laboral adecuado en el alcance de un desempeño laboral superior.</p> <p>El empleo de la técnica de la entrevista de incidentes críticos, se recomienda para identificar las competencias asociadas a un desempeño laboral superior y consiste en entrevistar a cada uno de los trabajadores a fin de tener una descripción detallada de las ideas, acciones, interacciones y experiencias que les permiten alcanzar unos resultados concretos en relación con el desempeño esperado en el puesto de trabajo.</p> <p>Por último, la certificación de las competencias constituye el reconocimiento formal, en la organización donde el trabajador se desempeña, de las competencias demostradas por este y por consiguiente evaluadas por otras personas a partir de estándares definidos.</p> <p>Para concluir este proceso la organización debe diseñar el documento a utilizar para certificar las competencias de sus trabajadores (ver anexo # 13), así como establecer los registros correspondientes que aseguren el control y la confiabilidad de la entrega de esta certificación.</p> <p><b>Apartado responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ Comité de Competencias.</li><li>☞ Consejo de dirección de la organización.</li></ul> <p><b>Registros</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ Constitución del Comité de Competencias.</li><li>☞ Listado de competencias laborales en sus 3 niveles.</li></ul>		
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO</b> Procedimiento para la identificación, validación y certificación de	<b>Edición:</b> <b>Fecha:</b> 25 / 05 / 09

Empresa Avícola Cienfuegos	competencias en la EAC.	<b>Página:</b> 12 de 12
<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Perfiles de competencias de la organización, de los procesos claves y de los puestos claves.</li><li>☞ Perfil de cargo de los puestos claves.</li><li>☞ Normas Técnicas para las competencias laborales en sus 3 niveles.</li><li>☞ Instrumentos empleados para la evaluación de las competencias.</li><li>☞ Resultados de las evaluaciones de las competencias (evidencias recolectadas).</li><li>☞ Matrices de necesidades de formación de las competencias en sus 3 niveles.</li><li>☞ Diseño curricular para alcanzar las competencias requeridas.</li><li>☞ Relación de competencias certificadas y los trabajadores certificados.</li></ul>		

**Anexo # 11 Diagrama SIPOC. Etapa desarrollo**

**Línea ligera – Etapa Desarrollo (64 - 133 días)**

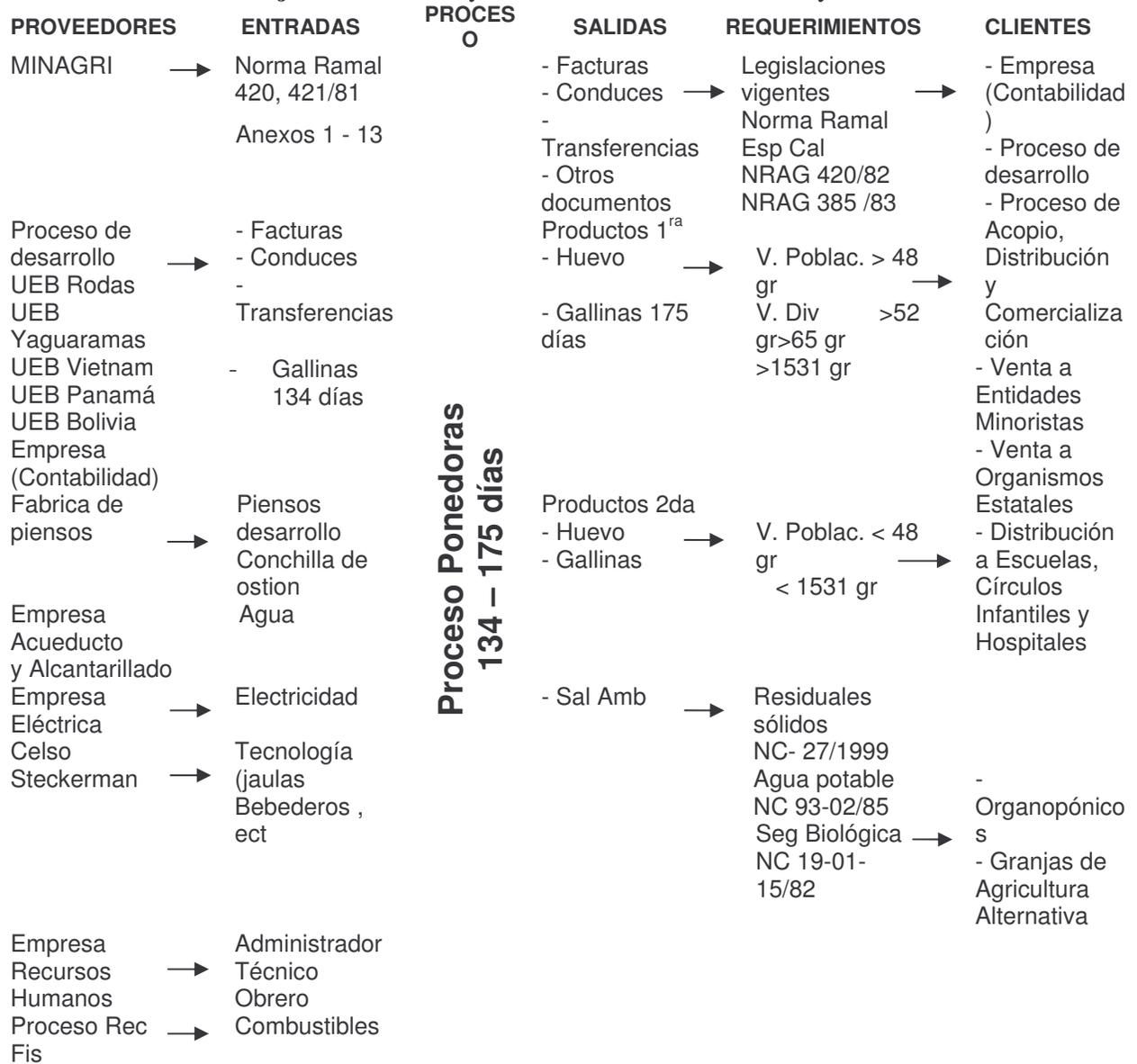
**Objetivo:** Producir y comercializar aves de reemplazo logrando los indicadores bioproductivos requeridos.



**Anexo # 12 Diagrama SIPOC . Etapa Ponedora**

**Línea ligera – Proceso Ponedora (134 - 175 días)**

**Objetivo:** Producir y comercializar huevos, carne y otros.



**Anexo # 13 Diagrama SIPOC. Etapa Acopio, comercialización y distribución**

**Proceso de Acopio, distribución y comercialización**

**Objetivo:**

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS	REQUERIMIENTOS	CLIENTES
Proceso de Inicio	→ - Facturas (Conduces)	<b>Proceso de Acopio, Distribución y Comercialización</b>	- Facturas	→ Legislaciones vigentes	- Ventas minoristas
Proceso de desarrollo	-		- Conduces	→ Norma Ramal Especial de Calidad	- Mercados agropecuarios
Proceso de ponedora	Transferencias		-	→ Transferencias	Organismos estatales
Proceso de Inicio	→ - Pollitas no cumplen características		Pollitas de inicio 35 días	→ No cumplen indicadores bioproductivos	Círculos Infantiles
Proceso de desarrollo 64 – 133 días	→ - Facturas - Conduces - Transferencias		Pollitas de desarrollo 64 – 133 días	→ No cumple indicadores bioproductivos Peso. < 1333 gr	- Círculos infantiles - Escuelas - Hospitales
Proceso de ponedora	→ - Huevos - Gallinas de 175 días - Otros derivados				
Fabrica de Pienso	→ - Pienso de desarrollo - Carbonato de calcio - Conchilla de ostión				
Proceso R .Hum	→ Personal				
Proceso R .Fis	→ Combustible Transportación				
			Gallinas ponedoras 134 – 175 días	→ 1 <sup>ra</sup> Cal termino del ciclo bioproductivo	- Organismos estatales - Entidades Min
		Huevos	→ ± 48 g		
		Gallinas	→ 2 <sup>da</sup> < 1531 gr		
		Huevos	→ 2 <sup>da</sup> < 48 gr		

## **Anexo # 14 Comisiones de trabajo constituidas para la implementación del capital humano en la EAC**

### **Equipo de Virginia Vázquez Sori y Rodolfo De La Rosa.**

Integrantes:

- |                    |   |                                  |
|--------------------|---|----------------------------------|
| 1. Blas Carballosa | } |                                  |
| 2. Ana Maria       |   | - Organización del trabajo.      |
| 3. Nubia Chirino   |   | - Administración capital Humano. |
| 4. Teresa García   |   | - Estimulación moral y material  |
| 5. UEB yaguaramas. |   |                                  |

### **Equipo de Kenia Flores Abella.**

Integrantes:

- |            |   |                              |
|------------|---|------------------------------|
| 1. Ricardo | } |                              |
| 2. Mildrey |   | - Capacitación y desarrollo. |
| 3. Orlando |   | - Competencias laborales.    |
| 4. Lama    |   |                              |

### **Equipo de Ana Margarita Maraña Cruz.**

Integrantes:

- |                      |   |                            |
|----------------------|---|----------------------------|
| 1. Dania             | } |                            |
| 2. Tania             |   | - Selección e integración. |
| 3. Juan Carlos Troya |   | - Evaluación del desempeño |
| 4. Autoc. Yaguaramas |   |                            |

### **Equipo de Marta Martínez Abreu.**

Integrantes:

- |             |   |                               |
|-------------|---|-------------------------------|
| 1. Juanito  | } |                               |
| 2. Lupita   |   | - S.S. del trabajo.           |
| 3. Mildrey  |   | - Clima laboral.              |
| 4. Nadiuska |   | - Comunicación institucional. |

## **Anexo # 15 Instructivo técnico. Etapa Inicio.**

### 1 Objetivos

Establecer las indicaciones para la realización del proceso de producción y comercialización de pollitas de inicio para la línea ligera en la EAC.

### 2 Alcance

Se aplica a las UEB de Inicio de la EAC.

### 3 Siglas y definiciones:

3.1 UEB: Unidad Empresarial de Base.

3.2 EAC: Empresa Avícola de Cienfuegos.

3.3 Ad Libitum: Método de alimentación utilizado en la crianza de Reemplazos que consiste en suministrarle a las aves la cantidad de alimentos que sean capaces de consumir.

3.4 IMV : Instituto de Medicina Veterinaria.

3.5 UECAN : Unión de Empresas del Combinado Avícola Nacional.

### 4 Referencias:

4.1 Instructivo Técnico Ponedoras y sus Reemplazos. MINAGRIC. Unión de Empresas Combinado Avícola Nacional. Instituto de Investigaciones Avícolas. Abril del 2003

4.2 Tabla para la alimentación de los inicios- reemplazo de ponedoras.

4.3 Tabla de horario de iluminación nocturna para los inicios.

4.4 PG – 01 Control de documentos y registros.

4.5 NRAG 421 - 81 Pollitos Recién Nacidos.

### 5 Anexos

5.1 Anexo 1 Registro de Labores Sanitarias.

5.2 Anexo 2 Certificado de Habilitación Sanitaria.

5.3 Anexo 3 Certificado Zoo-Veterinario.

5.4 Anexo 4 Documento de Monta de Aves.

5.5 Anexo 5 Modelo de Vacunación.

5.6 Anexo 6 Certificado de Concordancia.

5.7 Anexo 7 Comportamiento del Peso Vivo

5.8 Anexo 8 Tabla de Consumo de Pienso en Inicio de Reemplazo de Ponedoras

5.9 Anexo 9 Foto período natural promedio en las condiciones de Cuba

### 6 Responsabilidades

6.1 El director de la EAC es el responsable de la aprobación del presente procedimiento,

así como de dar las instrucciones generales para su establecimiento y cumplimiento en todas las UEB.

- 6.2 El especialista de calidad de la EAC y el jefe de brigada de la UEB de Reemplazo de Ponedoras es el responsable de la implantación del presente procedimiento en las UEB y de controlar sistemáticamente su cumplimiento.
- 6.3 El director de la UEB de Reemplazo de la EAC es el responsable de tomar las medidas correspondientes para garantizar la implantación del presente procedimiento.
- 6.4 Los directivos, especialistas, técnicos y trabajadores de la UEB de Reemplazo que participan en cualquiera de las etapas del proceso de producción son responsables de cumplir lo establecido en el presente procedimiento

## 7 Desarrollo

### 7.1 Preparación de la unidad para el recibo de los pollitos.

- 7.1.1 Se iniciará con la chapea y desorille de una franja de alrededor de 2 m alrededor de cada nave.
- 7.1.2 Extracción de los equipos para su limpieza mecánica, lavado y desinfección con solución comercial de formol al 2 %, compuesto de amonio cuaternario (desinfectol de 2 a 3 %) u otro desinfectante de actividad reconocida. Una vez desinfectados, se dejan secar al sol.
- 7.1.3 Extracción de la yacija (camada) utilizada en la crianza anterior.(Requisito obligatorio en este propósito)
- 7.1.4 Barrido de la nave.
- 7.1.5 Limpieza con agua a presión de: paredes, techos, malla metálica, cortinas (por ambos lados). Este lavado se aplicará también a los pisos, cajuelas, pasillos y fosas sépticas.
- 7.1.6 Transcurridas 12 h como mínimo aplicar solución de sosa cáustica (NaOH) al 2 % preferiblemente caliente, al piso de la nave, a razón de 2 l/m<sup>2</sup> en piso de tierra y 1 l/m<sup>2</sup> en piso de cemento..Este producto se aplicará también al área alrededor de la nave en una franja de 2.0 m de ancho aproximadamente.
- 7.1.7 Introducción de la yacija nueva.
- 7.1.8 Pasadas 24 h como mínimo, aplicar un insecticida de actividad reconocida al área del piso, en la concentración y el nivel de uso establecidos para la avicultura.
- 7.1.9 Transcurridas 24 h como mínimo aplicar fungicida al área del piso, solución de sulfato de cobre 1:1 000, a razón de 1 l/m<sup>2</sup> u otro de reconocida actividad.
- 7.1.10 Después de 24 h como mínimo colocar cortinas nuevas (si se requiere el cambio de las que están en uso), introduciendo los equipos limpios y desinfectados; y aplicar una solución de formol 2-3 % a razón de 1 l/ m<sup>2</sup> al piso de cemento, o 2 l/m<sup>2</sup> al piso de tierra. Esta desinfección incluye la aplicación a

paredes, puertas ,techos, cortinas, (por ambos lados), así como a cajuelas, pasillos, almacenes, fosas sépticas y equipos.

- 7.1.11 Se mantendrá un intervalo profiláctico o descanso sanitario de 10 días, como mínimo, antes de recibir el nuevo lote de aves. Queda prohibida la entrada a las naves , las cuales se mantendrán totalmente cerradas y con las cortinas bajas.
- 7.1.12 Simultáneamente al tratamiento sanitario a las naves, se procederá al mantenimiento y desinfección de silos.
- 7.1.13 Los tanques auxiliares el tanque general y cisternas recibirán una limpieza mecánica profunda y desinfección con formol al 2-3 % al concluir cada crianza y durante la habilitación sanitaria.
- 7.1.14 Al término de la habilitación sanitaria se expedirá el Certificado de la Habilitación y el Registro de Labores Sanitarias. Ver (Anexos 1 y 2), que deben estar firmados por el Responsable de Veterinaria de la granja o el que atiende la unidad.

## 7.2 Recepción de las pollitas.

- 7.2.1 Las pollitas llegan procedentes de la planta de incubación acompañada del Certificado Zoo - Veterinario y factura (ver Anexo 3)
- 7.2.2 Se elabora el Documento de Monta de Aves (ver Anexo 4)
- 7.2.3 Al recibir cada carro de pollitas se les realiza un muestreo del 10 %, para así determinar el % y la cantidad de pollitas de 2<sup>da</sup> , muertos, faltantes o sobrantes que trae el lote. Las pollitas de 2<sup>da</sup> no se incorporarán al proceso. De forma general la recepción se realiza según la norma ramal NRAG 421-81.

## 7.3 Tecnología de Crianza.

- 7.3.1 Ruedos: Para 500 pollitas se ubicará un ruedo con un diámetro aproximado de 3 m y una altura de 40-50 cm, que permanecerá en uso hasta los 7 o 14 días de edad de las aves, en dependencia de las condiciones climatológicas.
- 7.3.2 Calentadoras: En el centro del ruedo se colocará una calentadora para cada 500 pollitas, la cual estará funcionando 1-3 h antes de la llegada de las aves, en dependencia de la época del año y el tipo de calentadora. Las calentadoras estarán funcionando durante un período mínimo de 7 días, atendiendo a las condiciones climáticas existentes, y no se retirarán de las naves hasta los 14 días de edad de las aves. La temperatura ambiente dentro del ruedo, tomada a la altura del lomo de las aves, debe ser de 34-35 °C durante los primeros 3 días de vida e irá disminuyendo gradualmente hasta establecerse en 30-32 °C, cuando las aves lleguen a los 7 días de edad. Durante la segunda semana de vida de las pollitas, la temperatura variará entre 29-31 °C. Durante la permanencia de las pollitas en el ruedo, es necesario realizar observaciones frecuentes en la nave para garantizar que estos pueden comer y beber de forma normal, uniformemente distribuidos dentro del ruedo. Si las pollitas tienden a aglomerarse en ciertos lugares, se debe comprobar si esto obedece a una mala

distribución de los equipos, a la existencia de corrientes de aire a nivel del piso, o a un desajuste de la temperatura (alta o baja) en las calentadoras.

7.3.3 Otros sistemas de Calefacción: Para aplicar calefacción a las pollitas se escogerá un área de la nave del lado contrario a las corrientes de aire predominantes en la zona. Este espacio debe aislarse con materiales impermeables, de forma tal que no se escape la energía calorífica generada y se establezca la calefacción ambiental. La nave en calefacción se cubrirá por todos los laterales y la cabecera (si procede) con mantas de material impermeable, libres de grietas que permitan corrientes de aire. Está área se delimitará por un lateral de la nave y por una cortina que se desplaza desde el techo hasta el piso, con el fin de evitar la reventilación en este espacio. Puede utilizarse un extremo completo de la nave para el área de calefacción siempre que se impida la circulación del aire. Dentro de esta área se colocarán los ruedos (cercanos entre sí) para las pollitas de servicio para la atención de estas. Los ruedos deben albergar 500 pollitas.

En el área de calefacción se colocará la cantidad de pollitas correspondientes a la zona de la nave, donde se criarán hasta finalizar el ciclo de cría, que no implique traslados internos.

Una vez concluida la calefacción (7-14 días) se suspende la cortina interna, se retiran los ruedos, y las pollitas se desplazan voluntariamente hacia toda el área de crianza.

De acuerdo con las condiciones climáticas existentes, las calentadoras se pueden mantener funcionando 5 o 7 días más.

Si el área de crianza es demasiado amplia, se puede limitar el acceso de las pollitas hacia toda el área, durante 7-14 días, con el uso de un tabique transversal.

Es muy importante que a la hora de liberar a las pollitas del ruedo, toda el área de crianza este habilitada con los correspondientes comederos y bebederos, y manejar las cortinas con prudencia.

Este procedimiento de calefacción garantiza tanto la calefacción ambiental ( con una humedad relativa de 20 % menos que la anterior) como la local, que establece un ambiente confortable para las pollitas (con temperaturas óptimas de 33-35 °C desde el primer día de edad, las cuales disminuirán paulatinamente durante 7-14 días ). En casos de que la temperatura exceda los límites establecidos, lo cual se expresa en el jadeo de las pollitas, se precederá a levantar la cortina interna a una altura de 1 m en diferentes tramos, hasta que se normalice el ambiente interior del área de calefacción.

7.3.4 Bebederos de 3.78 L cada uno: Algunas horas antes de la llegada de las aves, dentro del ruedo se ubicará un bebedero de 3.78 L por cada 50 pollitas, para que el agua adquiera la temperatura ambiente.

A las aves recién iniciadas se les enseñará mojándole el pico en el bebedero al soltarlas en el ruedo. Esto se realizará al mayor número de pollitas posible, para facilitar su hidratación.

Los bebederos se colocarán sobre una plataforma preferiblemente de malla para evitar que las pollitas, al escarbar, contaminen el agua con la yacija.

7.3.5 Tarteras: Se utilizarán tarteras a razón de 49 cm<sup>2</sup> / ave, como mínimo, los cuales se ubicarán en forma radial, equidistantes unas de otras y alternándose con los bebederos. De ser necesario se utilizarán los fondos de las cajas de las pollitas.

El pienso se distribuirá en las tarteras tantas veces como sea necesario evitando los desperdicios, previa eliminación de heces y yacija.

La introducción de los equipos de inicio se comienza a partir de los 5 días con un 25 % de equipo. Esto se va realizando progresivamente hasta quedar la nave con sus equipos a los 7 días.

- 7.3.6 Yacija: La altura de la yacija puede variar entre 5 y 7 cm, de acuerdo con el tipo de material utilizado. La yacija debe ser desinfectada con una solución de formol al 2-3 % antes del sellaje de la nave.

Como la camada o yacija empleada generalmente es la cáscara de arroz, la tarteras con pienso se sustituirán dentro del ruedo antes de soltar las pollitas. Esto se hace evitar para evitar que las aves ingieran la camada.

- 7.3.7 Densidad de Aves : Las densidades a utilizar en las diferentes etapas de crianza aparecen en la tabla siguiente :

Conceptos	Inicio
Densidad	18 aves/ m <sup>2</sup>
Ruedos	1 x 500 pollitas
Calentadoras	1 x ruedos
Tarteras	49 cm <sup>2</sup> / pollitas (mínimo)
Bebedores de 3.78 litros	1 x 50 pollitas
Bebedores lineales manuales	2.5 cm x ave (mínimo)
Bebedores lineales automáticos	1.5 cm x ave
Bebedores tetina	
Comedores lineales	4.0 cm/ave (mínimo)
Comedores tubulares	1 x 50 aves

- 7.3.8 Bebederos: Los bebederos para las aves criadas en piso, deben estar distribuidas en forma equitativa dentro de la nave. Si son lineales están provistos de rehiletos y se situarán a nivel del buche de las aves.

Los bebederos serán lavados y desinfectados diariamente con compuesto de amonio cuaternario (desinfectol) al 1 %.

- 7.3.9 Comedores: Los comederos para las aves criadas en piso deben estar distribuidos de forma equitativa dentro de la nave. Es necesario ajustar su altura para facilitar el acceso de las aves al pienso, a medida que crezcan. Para mantener el pienso limpio y evitar los desperdicios, se deben colocar a la altura del buche de las aves.

Los comederos serán lavados y desinfectados semanalmente con compuesto cuaternario de amonio (desinfectol) al 1 %. Los espacios de comederos aparecen en la tabla anterior (epígrafe 7.3.7)

- 7.3.10 Cortinas: Las cortinas serán de una, dos o tres secciones, y se construirán de cualquier material (vegetal o sintético) que cumpla la función a ellas destinadas. Se manejarán atendiendo a la edad de las aves, época del año y condiciones climáticas. Se prestará especial atención a sellarlas durante los 7 primeros días de vida del ave.

En el caso de las granjas de reemplazos y de ponedoras se debe utilizar cortinas que protejan a las aves de las inclemencias del tiempo, permitan el intercambio del aire y el secado de las excretas, y a la vez sean manejables por el hombre.

#### 7.4 Manejo de las aves

##### 7.4.1 Vacunación

La vacunación se realiza según lo establecido en la siguiente tabla:

Edad	Tipo de Vacuna	Vía
5-7 Días	Lectura para Viruela	Pliegue del Ala
1	Marek	Sub-cutánea
1	Viruela	Pliegue del Ala
1	B.I	Aspersión
Asistida	Vacuna de Gunboro	Vía H <sub>2</sub> O
12-14	N.C	Aspersión
Asistida	Gunboro	Vía H <sub>2</sub> O
35-40	B.I	Aspersión
45-50	N.C	Aspersión

La cantidad de dosis vacunables empleadas, diluyente, lotes, fecha de vencimiento y edad deberán ser registradas. Se confecciona un modelo de vacunación. Ver Anexo 5 Modelo de Vacunación. Por la importancia que reviste lograr a los niveles de inmunidad en las aves para estas enfermedades desparasitarias virales cuya presentación causaría altas pérdidas las vacunaciones no deben hacerse coincidir con procesos patológicos, sobre todo del sistema respiratorio, ni con ningún proceso estresante.

La lectura de viruela se realiza a los 5 días. En caso de no padecimiento superior al 10 %, se revacunán nuevamente las aves.

##### 7.4.2 Corte de Pico

7.4.2.1 La necesidad de efectuar el corte de pico está determinada imperativamente para prevenir el picaje en todas aquellas granjas de naves abiertas.

7.4.2.2 El corte de pico no debe coincidir con vacunaciones, pues ello significa someter a las aves a doble estrés de forma simultánea, lo que interfiere en la creación de una inmunidad sólida.

7.4.2.3 El corte y cauterización se llevará a cabo con toda la precaución que esta labor requiere, para no dañar a las aves. Se debe mantener el pico del ave en contacto con la cuchilla durante el ciclo completo de cauterización (2-3 s).

7.4.2.4 No apresurar la labor de corte de pico. No se trata de hacerlo de manera rápida, sino de lograr un ave correctamente despicaada. La precisión es importante. No se debe tratar de recortar el pico a más de 400-500 aves/h.

- 7.4.2.5 Se debe mantener siempre la cuchilla del cortapico bien afilada y en perfectas condiciones. Para garantizar una cauterización correcta, antes de efectuar el corte debe calentarse hasta que adquiera una coloración rojo cerezo.
- 7.4.2.6 El despique debe realizarse entre los 5 y 10 días de edad del ave. Los mejores resultados se obtienen con el uso del adaptador. El agujero correcto se escoge para dejar aproximadamente 2 mm entre las fosas nasales y el anillo de cauterización. El tamaño del agujero seleccionado depende tanto de la edad como del desarrollo del lote.
- 7.4.2.7 A partir del momento del corte de pico los comederos se deben mantener con alimento suficiente (4-5 cm de pienso) y garantizar que en los bebederos haya agua disponible y solución electrolítica, desde el día anterior al corte, el día de corte y un día después.

#### 7.4.3 Clasificación por peso vivo

Se mantendrá un trabajo sistemático de clasificación por peso vivo como está recomendado por el Instituto de Investigaciones Avícolas (IIA) para mantener la uniformidad del lote, y con ello resultados estables en la curva de puesta. Los pollitos se separarán manualmente en pequeños, medianos y grandes en los siguientes momentos :

- Al día de edad, mientras se ubican en los ruedos.
- Al realizar el corte de pico.
- A los 35 días al trasladar a jaulas de crecimiento.
- En todos los casos este trabajo se mantendrá de forma sistemática.
- Los grupos más pequeños se manejaran de forma diferenciada, para tratar de alcanzar los pesos deseados.

#### 7.4.4 Error de sexado

A los 35 días de edad como máximo se procederá a separar las aves producto del error de sexado (machos). Las aves procedentes de error de sexado, se comercializarán de inmediato a otros organismos.

#### 7.4.5 Peso vivo. Etapa de Inicio.

El pesaje de las aves criadas en piso se efectuará tomando una muestra de cada nave. La muestra se tomará en diferentes cuarterones de la nave y será de un 3 %. Los pesajes se realizarán a las 6 semanas de edad.

El número de aves escogidas por naves nunca será inferior a 100. Se tomarán al azar, con el fin de que la muestra sea representativa y heterogénea. Los pesajes se realizarán individualmente a todas las aves que

se encuentren dentro del cerco. Ver Anexo 7 Comportamiento del Peso Vivo. Las aves se pesarán siempre a una misma hora.

Este trabajo requiere gran precisión y dedicación. Estará siempre bajo la dirección de un técnico calificado. De la exactitud con que se trabaje dependerá la obtención de datos confiables y el éxito de los resultados.

Más importante aún que el peso vivo es la uniformidad del lote. Decimos que un lote es uniforme cuando la mayoría de las aves que contiene está cerca del peso promedio del mismo. Con lotes uniformes el comienzo será rápida y el tamaño de los huevos uniformes la mortalidad y la eliminación serán bajas y finalmente la producción total por aves será mayor.

La evaluación del comportamiento del lote se emitirá atendiendo el porcentaje de aves de la muestra seleccionada, cuya masa corporal (peso vivo) está dentro de  $\pm 10\%$  de la media .

La clasificación del lote será la siguiente :

De 90 % en adelante -	Excelente
De 80 a 89.9 %	- Buena
De 70 a 79.9 %	- Regular
Menos del 70 %	- Mala

#### 7.4.5 Alimentación

La alimentación constituye aspecto primordial importante siendo en nuestra etapa de inicio ad libitum controlado, o sea se deberá suministrar a las pollitas todo el alimento que ellas sean capaces de consumir, prestándose especial interés a la estimulación de las aves a consumir el alimento con pases de mano sobre el pienso, riego de solución electrolítica sobre el alimento, o en los bebederos, pues ello permitirá un adecuado desarrollo morfológico de las aves así como un tracto digestivo bien desarrollado. Ver Anexo 8 Tabla de Consumo de Pienso en Inicio de Reemplazo de Ponedoras.

Se consumirá a partir de 1 día de nacidos pienso inicial polluelo hasta una edad de 28 días y posterior a ésta se consumirá pienso de crecimiento polluelo hasta 56-63 días.

#### 7.4.6 Programa de Iluminación

En la primera semana de vida las aves recibirán 24 h de luz.

Desde la segunda hasta las 8 semanas las aves serán sometidas a un régimen de iluminación de 14 horas luz totales diarias (luz natural + luz artificial). El primero se muestra en la tabla Foto período natural promedio en las condiciones de Cuba, según el Anexo 9. De la diferencia entre 14 horas y la duración del foto período natural promedio dependerá el tiempo de luz artificial a suministrar, que podrá ser alargando el día o acortando la noche tomando como referencia para el suministro de dicha luz artificial la salida o puesta del sol según sea el caso, reflejada en la tabla del mencionado Anexo 9.

#### 7.4.8 Control de parásitos.

Control de parásitos internos :

En las autopsias cotidianas se investigará la presencia de parásitos internos y periódicamente se harán autopsias helmintológicas. De acuerdo con los resultados se determinará la aplicación de los tratamientos antiparasitarios internos en las dosis correspondientes y con la frecuencia recomendada.

#### 7.5 Traslado de las aves

El traslado de las aves de las unidades de inicio a las de crecimiento o desarrollo se realizará a los 56-63 días de edad como máximo.

No podrán realizarse traslado de aves en horario comprendido entre las 10 am y las 3 pm y tampoco en días con lluvias intensas. Para la ubicación en jaulas de traslado, deberá tomarse en consideración el peso y desarrollo de las aves y características de las jaulas y el acopio debe hacerse con sumo cuidado para evitar trauma. Todo esto va acompañado de un Certificado de Concordancia. Ver Anexo 6 Certificado de Concordancia

#### 7.6 Aspectos Generales

7.6.1 El plan de bioseguridad incluye entre otros aspectos, los siguientes:

- Prohibición de intercambio de equipos entre unidades.
- Realización de habilitaciones sanitarias con calidad.
- Delimitación de áreas sucias y limpias.
- Cumplimiento estricto del movimiento de aves.
- Cumplimiento del plan de vacunación.
- Consumo de agua sanitariamente apta y fresca. Debe tratarse con cloro, mediante clorinadores, y comprobarse periódicamente la efectividad del tratamiento.

Dentro del plan de Bioseguridad se incluyen las siguientes medidas a cumplimentar por el personal en general:

- La entrada de los trabajadores que laboran en la unidad y de las visitas autorizadas se hará únicamente por la puerta destinada al personal.
- Antes de iniciar las labores en las naves de cría personal procederá al cambio de ropa y calzado, preferiblemente el atuendo sanitario.
- La entrada del transporte autorizado será mediante el uso previo del badén con solución desinfectante o la losa de desinfección donde se procederá a la desinfección del vehículo.

La bioseguridad es uno de los aspectos fundamentales en nuestras unidades y se establece de manera muy estricta lo que requiere de una evaluación a la

unidad. Existe en las granjas un Cuestionario para evaluar la bioseguridad en granjas avícolas que se verifica periódicamente.

#### 7.6.2 Medidas complementarias.

- Control sistemático para evitar la entrada a la unidad de animales ajenos al propósito, excepto aquellos propios de la granja o en función de trabajo.
- Prohibir la entrada de visitantes no autorizada por los niveles correspondientes.
- Las visitas en función de trabajo o autorizadas, cumplirán con los requisitos establecidos en el Control Sanitario dentro de la unidad.
- Mantener actualizado el libro del control de incidencias según orientaciones técnicas.
- Cumplir con el plan de control de moscas según lo establecido por el MINSAP, IMV, UECAN.
- Se cumplirá con la rotación e higienización de los cubículos de las fosas de enterramiento.
- El crematorio deberá permanecer cerrado permanentemente, con malla eslabonada y provisto con techo enmallado.
- El área de las fosas de enterramiento y crematorios se mantendrá limpia y chapeada.
- Cada nave deberá poseer un depósito hermético con tapa para la recolección de cadáveres. Este recipiente se desinfectará una vez por semana con solución comercial de Formol al 5 %.

## 8 Registros

- 8.1 RT-01 Registro de Labores Sanitarias.
- 8.2 RT-02 Certificado de Habilitación Sanitaria.
- 8.3 RT-03 Certificado Zoo-Veterinario.
- 8.4 RT-04 Documento de Monta de Aves.
- 8.5 RT-05 Modelo de Vacunación.
- 8.6 RT-06 Certificado de Concordancia.

## **Anexo # 16 Instructivo Técnico. Etapa Desarrollo.**

### 1. Objetivos.

Establecer las indicaciones para la realización del proceso de producción y comercialización de aves de reemplazo para la línea ligera en la EAC.

### 2. Alcance.

Se aplica a las UEB de desarrollo de la EAC.

### 3. Siglas y definiciones.

Reemplazo: Etapa de desarrollo de las aves que se destinarán a la producción de huevos .

Ad Libitum: Método de alimentación utilizado en la crianza de los reemplazos que consiste en suministrarle a las aves la cantidad de alimento que sean capaz de consumir.

### 4. Referencias.

4.1 Instructivo Técnico Ponedoras y sus Reemplazos. MINAGRIC. Unión Combinado Avícola Nacional. Instituto de Investigaciones Avícolas. Abril del 2003.

4.2 NRAG 420-82 Reemplazo de ponedoras

### 5 Anexos.

5.1 Anexo 1 Registro de Labores Sanitarias.

5.2 Anexo 2 Certificado de Habilidad Sanitaria.

5.3 Anexo 3 Certificado de Concordancia.

5.4 Anexo 4 Certificado de Traslado.

5.5 Anexo 5 Documentos de Monta de Aves

5.6 Anexo 6 Comportamiento de los reemplazos

5.7 Anexo 7 Acta de Responsabilidad

5.8 Anexo 8 Acta de Conformidad

5.9 Anexo 9 Registro de Mortalidad por Causas.

5.10 Anexo 10 Certificado de Mortalidad.

5.11 Anexo 11 Guía para la alimentación de los reemplazos de ponedoras.

5.12 Anexo 12 Foto período natural promedio en las condiciones de Cuba

5.13 Anexo 13 Modelo de Vacunación

### 6. Responsabilidades.

6.1 *El director de la EAC es el responsable de la aprobación del presente procedimiento, así como de las instrucciones generales para su establecimiento y cumplimiento en todas las UEB.*

6.2 *El especialista de calidad de la EAC y el jefe de brigada de la UEB de Desarrollo de Reemplazos de Ponedoras son los responsables de la implantación del presente procedimiento en la UEB y de controlar sistemáticamente su cumplimiento.*

6.3 *El director de la UEB de Desarrollo de la EAC es el responsable de tomar las medidas correspondientes para garantizar la implantación del presente procedimiento.*

6.4 *Los directivos, especialistas, técnicos y trabajadores de la UEB de Desarrollo que participan en cualquiera de las etapas del proceso de producción son responsables de cumplir lo establecido en el presente procedimiento.*

## 7. Desarrollo.

### 7.1 Preparación de la unidad para el recibo de las aves.

- 7.1.1 La habilitación sanitaria se iniciará a continuación del traslado de las aves hacia las UEB de Ponedoras.
- 7.1.2 Se iniciará con la chapea y desorille de una franja de alrededor de 2 m alrededor de cada nave.
- 7.1.3 Continúa con la extracción de la excreta de la crianza recién terminada.
- 7.1.4 Limpieza mecánica incluyendo equipos y barrido de las instalaciones. Se comenzará la misma con el lavado con agua a presión de jaulas, paredes, pisos, techos, comederos, bebederos, instalaciones eléctricas y mantas.
- 7.1.5 Después de 24 h como mínimo se aplicará un insecticida de acción reconocida al área interior de la nave paredes, techos y cortinas.
- 7.1.6 Transcurridas 24 h como mínimo se aplica el sulfato de cobre (fungicida) a un área de 2m alrededor de las naves.
- 7.1.7 Transcurridas otras 24 h se aplicará solución de formol comercial al 5 % a razón de 2 L/m<sup>2</sup> a jaulas, paredes, techos, malla metálica y cortinas por ambos lados, se procederá de igual forma a pisos, cajuelas y equipos.
- 7.1.8 Transcurridas 24 h se aplicará en una franja de 2m alrededor de las naves una solución de sosa cáustica al 5%, preferiblemente caliente a razón de 2 L/m<sup>2</sup>.
- 7.1.9 Transcurridas 24 h adicionar hidrato de cal al área de fosos de deyecciones y pintar la instalación.
- 7.1.10 Se mantendrá un descanso profiláctico de 10 días como mínimo posterior al pase de formol antes de recibir los nuevos lotes de aves. Queda terminantemente prohibida la entrada a las naves, las cuales se mantendrán totalmente cerradas.
- 7.1.11 Durante esta etapa los tanques auxiliares y el tanque general recibirán una limpieza mecánica profunda y desinfección con un desinfectante de acción reconocida.
- 7.1.12 Simultáneamente al tratamiento sanitario, se chapearán las áreas internaves y el área total de la unidad.
- 7.1.13 Después de haber revisado el Registro de Labores Sanitarias (Anexo 1) y la calidad de las actividades realizadas se emitirá el Certificado de Habilitación Sanitaria que exprese la calidad de la misma (ver Anexo 2).

## 7.2 Recepción de las pollitas.

7.2.1 Las pollitas llegan procedentes de las UEB de Inicio acompañadas del Certificado de Concordancia, Certificado Veterinario de Traslado y factura (Ver Anexos 3 y 4).

7.2.2 Se elabora el documento de Monta de Aves (ver Anexo 5).

7.2.3 Se realizará un muestreo a las aves recibidas por carro, tomando una muestra del 10 % de las mismas, determinándose el comportamiento en cuanto a peso vivo, largo del tarso y uniformidad, evaluando el comportamiento del lote en cuanto a los dos primeros al comparar los valores promedios de estos indicadores con los que aparecen en la tabla del Anexo 6 Comportamiento de los reemplazos. La evaluación de la uniformidad del lote se emitirá teniendo en cuenta el porcentaje de aves de la muestra cuyo peso vivo este dentro de  $\pm$  el 10 % de la media obtenida para el mismo. Dicha clasificación será :

- De 90 % en adelante –Excelente.
- De 80 a 89.9 % -Bueno.
- De 70 a 79.9 % - Regular.
- Menos del 70 % - Malo.

Cuando un lote se evalúa de regular o malo atendiendo al criterio de la uniformidad se somete al trabajo de clasificación, formando 3 grupos A, B y C, atendiendo al desarrollo morfológico de las aves, las que se ubican en lugares diferentes dentro de la nave, con el objetivo de evitar la competencia entre animales morfológicamente diferentes, facilitando la alimentación y consumo de agua de los mas pequeños. También a los animales afectados en cuanto a peso vivo se les suministrarán reconstituyentes para intentar mejorar su desarrollo morfológico.

## 7.3 Ubicación de las aves en las naves.

7.3.1 Durante la ubicación de las aves se hace una selección teniendo en cuenta las características morfológicas de las pollitas, rechazándose aquellas que no cumplan los requisitos para el paso a la etapa de desarrollo (bajo peso, accidentes, enfermos) a criterio de los técnicos; siendo sustituidas por otras aves de la UEB de Inicio. En esta etapa se le confecciona a la navera el Acta de Responsabilidad (ver Anexo 7).

Al finalizar el traslado a las UEB de Reemplazo se confecciona el Acta de Conformidad donde se reflejan los datos que muestra el Anexo 8.

#### 7.4 Clasificación de las aves por grupos.

7.4.1 Posterior al recibo de las aves se comienza a realizar la clasificación de las mismas en tres grupos atendiendo a su desarrollo morfológico; conformando el grupo A las de mayor desarrollo y los grupos B Y C los de mediano y menor desarrollo morfológico respectivamente. Estos grupos de aves se ubicarán en sitios diferentes dentro de la nave, colocando el grupo C en el lugar de la nave destinado a este fin, donde se encuentran los bebederos de menor altura facilitando así el consumo de agua de estas aves. Estos grupos se evaluarán por separado en los pesajes clásicos que se realizan en las 12 y 18 semanas de edad, para valorar su evolución. Esta conformación inicial de los grupos variará durante la crianza, con el movimiento que de modo permanente la navera deberá realizar atendiendo a la evolución de cada individuo dentro de su grupo. La referida clasificación inicial es un trabajo que requiere del movimiento masivo de aves dentro de la nave y por su importancia deberá realizarse con el mayor número posible de personas para garantizar la rapidez de la misma. Cuando ante situaciones excepcionales se decida trasladar el grupo C de las UEB de Inicio a nuestra UEB estas aves se ubicarán en naves independientes al resto de la masa con el objetivo de aplicarles atención diferenciada en cuanto a programa de iluminación y alimentación.

#### 7.5 *Tecnología de crianza.*

7.5.1 Densidad de alojamiento: La densidad a utilizar en esta etapa es de 384 cm<sup>2</sup> por ave como mínimo.

7.5.2 Bebederos: Los empleados son lineales manuales con un frente por animal de 9.6 cm como mínimo. Los mismos son lavados diariamente y desinfectados con compuestos de amonio cuaternario (desinfectol al 1%) o con solución de formol al 2 %.

7.5.3 Comederos: Estos quedarán a razón de 9.6 cm por ave como frente de comedero mínimo. En cuanto a la higiene, se rasparán internamente todos los días y se fregarán con las anteriores soluciones desinfectantes por su parte externa una vez por semana incrementando está frecuencia si fuera necesario.

7.5.4 Cortinas o mantas: Serán ubicadas según las características o condiciones creadas para este fin, debiendo cumplir su finalidad de proteger las aves de las inclemencias del tiempo (lluvias y fuertes corrientes de aire), así como posibilitar la circulación del aire dentro de la nave, facilitando la salida de gases nocivos así como el secado de las excretas. Por su importancia para el confort de las aves las cortinas o mantas deben ser manejables por el hombre dada la variabilidad de las condiciones medioambientales.

#### 7.6 *Manejo de las aves.*

7.6.1 *Selección permanente: Se trabajará de modo continuo la selección de las aves, atendiendo a 2 aspectos fundamentales:*

7.6.1.1 *Selección patológica: Ante la posibilidad de que surjan aves afectadas por algún proceso patológico estas deben ser apartadas del resto del lote de modo inmediato, ubicándolas en el área de la nave en que menor contacto tengan con el resto de la masa de aves, teniendo en cuenta la dirección en que corre el agua en los bebederos, dirección de las corrientes de aire más frecuente y sin que tengan contacto directo con el resto de las aves. Esta selección se realizará con el objetivo de impedir la transmisión de enfermedades entre individuos y facilitar la aplicación de tratamientos según el caso en cuestión, así como la adopción de métodos de eliminación de las aves si se considera conveniente, por ser irrecuperables o por el riesgo que implica en la diseminación del proceso patológico. La cantidad de aves eliminadas y los que mueran diariamente serán asentados en el Registro de Mortalidad por Causas que aparece en el Anexo 9. Posteriormente se emitirá el Certificado de Mortalidad (Anexo 10). El original de este documento se enviará a la EAC y la copia se archivará en la UEB. A partir de la información recopilada en el Certificado de Mortalidad se procederá a rebajar las aves muertas de la existencia de aves que debe ser informada en el parte diario de la UEB.*

7.6.1.2 *Selección morfológica: Se realizará de modo permanente inmediatamente después de la clasificación referida en el punto 7.4, perfeccionando o manteniendo la uniformidad de los grupos formados inicialmente según la evolución de los individuos dentro de los mismos. Aquellos que conformen el grupo C, siendo estos los de menor desarrollo en cuanto a peso y talla recibirán con mayor frecuencia el suministro de reconstituyente, solución electrolítica y alimentación mejorada.*

7.6.2 *Alimentación: La alimentación constituye un aspecto de primordial importancia, siendo ad libitum en la etapa de desarrollo o sea, se deberá suministrar a las pollonas todo el alimento que sean capaces de consumir, prestándose especial interés a la estimulación de las aves al consumo de alimento con pases de mano sobre el pienso; y riego de solución electrolítica sobre el alimento, pues ello permitirá un adecuado desarrollo morfológico de las aves así como un tracto digestivo bien desarrollado que les permitirá consumir diariamente más de 100 g de alimento en la etapa de Ponedora. Como guía cuantitativa para la alimentación de las pollonas ver la tabla del Anexo 11 Guía para la alimentación de los reemplazos de ponedoras.. Esta no es de obligatorio cumplimiento, solo constituye un documento de referencia.*

En esta etapa se emplean 3 específicos de piensos, con diferentes composiciones bromatológicas, empleando hasta la edad de 63 días Crecimiento Avícola, del día 64 hasta los 112 días Desarrollo Avícola y de los 113 hasta los 126 días el específico prepostura. La alimentación se realiza en 2 raciones, 50 % en la mañana sobre las 8:00 am y el restante 50 % en la tarde alrededor de las 3:00 PM.

- 7.6.2.1 El suministro de agua es indispensable en la nutrición, realizándose a través de los bebederos lineales, corriendo el agua de forma continua, estando disponible para las aves de modo permanente.
- 7.6.3 Iluminación: Durante toda nuestra etapa, o sea hasta las 18 semanas de edad se suministrará a las aves 14 horas luz totales diarias (luz natural o foto período natural más luz artificial). El primero se muestra en la tabla Foto período natural promedio en las condiciones de Cuba, según el Anexo 12. De la diferencia entre 14 horas y la duración del foto periodo natural promedio dependerá el tiempo de luz artificial a suministrar, que podrá ser alargando el día o acortando la noche tomando como referencia para el suministro de dicha luz artificial la salida o puesta del sol según sea el caso, reflejada en la tabla del mencionado Anexo 12.
- 7.6.3.1 Se debe señalar que los bombillos deberán permanecer siempre limpios y en funcionamiento, brindando una intensidad entre 7.5 y 12 lux o 2.62 watt por m<sup>2</sup> por lo que la cantidad de bombillos a ubicar en una nave dependerá de las dimensiones de la misma, debiendo ser siempre de 60 watts. La cantidad que se decida ubicar por nave se distribuirá equitativamente, (sistema domino) logrando una iluminación lo más uniforme posible.
- 7.6.4 Repaso del corte de pico:

Este comenzará a realizarse alrededor de 7 días posteriores a la ubicación de las aves en la UEB, permitiendo la adaptación al nuevo sistema de crianza. Consiste en revisar el pico de todas las aves, teniendo que someter al proceso de corte y/o cauterización del pico a aquellas aves que lo requieran eliminando la parte no deseada del pico en los casos que escaparon a dicha labor en la Etapa de Inicio o perfeccionando dicha actividad, despuntando y boleando adecuadamente, estableciendo diferencia en el tamaño de la parte superior e inferior del pico. Para esta actividad se ponen en funcionamiento las máquinas corta picos que deberán ser operadas por personas experimentadas, realizando el trabajo con rapidez y calidad, pues el mismo deberá haberse concluido 15 días antes del traslado a las UEB Ponedoras, donde se utilizarán bebederos tetina. Esta actividad no deberá coincidir con vacunaciones ni procesos patológicos. Las aves deberán recibir productos con efectos antiestrés, así como puede valorarse el suministro de vitamina K. Debe prestarse atención al estado de las cuchillas corta picos y su adecuado calentamiento antes y durante la actividad de corte de pico.

#### 7.6.5 Realización de Pesajes:

Existen edades en las que de modo obligatorio deben realizarse pesajes a las aves, conocidos como pesajes clásicos. En nuestra etapa estos pesajes se realizarán a las 12 semanas, o sea los 84 días de edad y ocasionalmente a las 18 semanas (126 días) si aun las aves permanecen en la UEB. Los pesos para estas edades son de 920 y 1300g respectivamente. Si en otros momentos de la vida de las aves se considera necesario realizar muestreos del peso vivo con el objetivo de valorar la aplicación de un determinado tratamiento, o de un proceso patológico podrán realizarse a criterio de los técnicos de la UEB.

7.6.5.1 Los pesajes se realizarán al 3 % del total de las aves ubicadas en la nave en cuestión, nunca la muestra de aves deberá ser menor a 100. Siempre que se realice un pesaje deberán pesarse las mismas aves, por lo que se recomienda marcar las jaulas que se destinan a este fin. La actividad deberá estar siempre bajo supervisión de un técnico pues de ello dependerá la confiabilidad de los datos que se obtengan. Para la realización del pesaje se empleará una balanza debidamente calibrada por la oficina de Normalización. Se pesará cada ave individualmente y se registrarán los valores obtenidos, con los cuales se obtendrá un valor promedio de peso para el lote, el que se compara porcentualmente con el peso estándar para la edad en cuestión, reflejados en la tabla del Anexo 6. Se valora además el comportamiento de la uniformidad del lote. Para ello se mantiene lo planteado en el punto 7.2.3. Aparejado a la realización del pesaje se realizan mediciones del tarso con el empleo del Pie de Rey obteniendo de igual modo valores individuales expresados en mm a partir de los cuales se obtendrá un valor promedio que se podrá comparar con los reflejados en la tabla del Anexo 6. La obtención de este último indicador es de gran importancia pues se plantea esta correlacionado positivamente con el desarrollo del ave.

#### 7.6.6 Vacunaciones

Durante la etapa de desarrollo se aplican dos vacunas en las edades comprendidas entre 85 a 90 y 105 a 110 días, la vacuna contra la Bronquitis Infecciosa, en el primer plazo y contra la enfermedad Newcastle en el segundo. Ambas vacunas serán aplicadas por el método de aspersión a través de la vía oculonasal. El producto vacunal se recibirá procedente del almacén Provincial, en las cantidades lo mas exacto posible a utilizar en cada crianza, dicho producto tanto durante la transportación como en el almacenamiento en granjas tendrá que ser conservado en frío. Para la realización del acto vacunal se emplearán equipos tales como: moto mochila, cubo, un frasco aforado, un frasco para la dilución del producto vacunal y una jeringuilla todo exclusivo para está actividad. Para la aplicación de la vacuna se diluirán las dosis vacunables contenidas en el frasco cuyo número es variable, en 30 cc de agua para el caso de la Bronquitis Infecciosa y en 50 cc para la vacuna de Newcastle quedando un número de dosis vacunables por cc en dependencias del total de estas presentes en los frascos que disponemos. De estas dosis vacunables se aplicará una por ave y un cc de agua sin clorar como vehículo por ave, lo que hace posible su aplicación a las aves, debiendo hacerse siempre con la misma persona como operario de la moto mochila para realizar una distribución de la solución vacunar lo más homogéneo posible que garantice la adecuada inmunización de las aves. Las vacunaciones no deben hacerse coincidir con procesos patológicos sobre todo del sistema respiratorio, ni con ninguna actividad estresante. Por la importancia que reviste dicha actividad así como lograr altos niveles de inmunidad en las aves para estas enfermedades virales cuya presentación causaría altas pérdidas se confecciona un Modelo de Vacunación como muestra el Anexo 13.

#### 7.7 Traslado de las aves

El traslado de las aves de las unidades de desarrollo a las de ponedoras se realizará a los 126 días de edad como máximo.

No podrán realizarse traslado de aves en horario comprendido entre las 10 am y las 3 pm y tampoco en días con lluvias intensas. Para la ubicación en jaulas de traslado, deberá tomarse en consideración el peso y desarrollo de las aves y características de las jaulas y el acopio debe hacerse con sumo cuidado para evitar trauma. Todo esto va acompañado de un Certificado de Concordancia . Ver Anexo 3 Certificado de Concordancia

## 7.8 Aspectos Generales

### 7.8.1 Plan de Bioseguridad

El plan de bioseguridad incluye entre otros aspectos, los siguientes :

- Prohibición de intercambio de equipos entre unidades.
- Realización de habilitaciones sanitarias con calidad.
- Delimitación de áreas sucias y limpias.
- Cumplimiento estricto del movimiento de aves.
- Cumplimiento del plan de vacunación.
- Consumo de agua sanitariamente apta y fresca. Debe tratarse con cloro, mediante clorinadores, y comprobarse periódicamente la efectividad del tratamiento.

Dentro del plan de Bioseguridad se incluyen las siguientes medidas a cumplimentar por el personal en general:

- La entrada de los trabajadores que laboran en la unidad y de las visitas autorizadas se hará únicamente por la puerta destinada al personal.
- Antes de iniciar las labores en las naves de cría personal procederá al cambio de ropa y calzado, preferiblemente el atuendo sanitario.
- La entrada del transporte autorizado será mediante el uso previo del badén con solución desinfectante o la losa de desinfección donde se procederá a la desinfección del vehículo.

La bioseguridad es uno de los aspectos fundamentales en nuestras unidades y se establece de manera muy estricta lo que requiere de una evaluación a la unidad. Existe en las granjas un Cuestionario para evaluar la bioseguridad en granjas avícolas que se verifica periódicamente.

### 7.8.2 Medidas complementarias.

- Control sistemático para evitar la entrada a la unidad de animales ajenos al propósito, excepto aquellos propios de la granja o en función de trabajo.
- Prohibir la entrada de visitantes no autorizada por los niveles correspondientes.
- Las visitas en función de trabajo o autorizadas, cumplirán con los requisitos establecidos en el Control Sanitario dentro de la unidad.

- Mantener actualizado el libro del control de incidencias según orientaciones técnicas.
- Cumplir con el plan de control de moscas según lo establecido por el MINSAP, IMV, UECAN.
- Se cumplirá con la rotación e higienización de los cubículos de las fosas de enterramiento.
- El crematorio deberá permanecer cerrado permanentemente, con malla eslabonada y provisto con techo enmallado.
- El área de las fosas de enterramiento y crematorios se mantendrá limpia y chapeada.
- Cada nave deberá poseer un depósito hermético con tapa para la recolección de cadáveres. Este recipiente se desinfectará una vez por semana con solución comercial de Formol al 5 %.

## 8 Registros

8.1 RT-01 Registro de Labores Sanitarias.

8.2 RT-02 Certificado de Habilitación Sanitaria.

8.4 RT-04 Documento de Monta de Aves.

8.5 RT-05 Modelo de Vacunación.

8.6 RT-06 Certificado de Concordancia.

8.7 RT-07 Certificado de Traslado.

8.9 RT-09 Acta de Conformidad

8.10 RT-10 Registro de Mortalidad por Causas.

8.11 RT-11 Certificado de Mortalidad.

### **Anexo # 17 Instructivo Técnico .Etapa Ponedoras.**

Objetivos: Establecer las indicaciones para la realización del proceso de producción de huevos en las UEB de ponedoras de la EAC.

#### 2 Alcance

Se aplica a todas las UEB de ponedoras de la EAC.

#### 3 Siglas o definiciones.

UEB: Unidad Empresarial de Base.

EAC: Empresa Avícola de Cienfuegos.

IMV : Instituto de Medicina Veterinaria.

UECAN : Unión de Empresas del Combinado Avícola Nacional.

#### 4 Referencias

4.1 Instructivo Técnico Ponedoras y sus Reemplazos. Tecnología de Crianza y Regulaciones

Sanitarias Generales. IIA ASN/2003.

4.2 Circular No. 1/99.Tratamiento para aves desmineralizadas del IIA.

4.3 NRAG 385-83 Huevo Fresco de Gallina Consumo Interno. Especificaciones de Calidad.

#### 5 Anexos

5.1 Anexo 1 Registro de Labores Sanitarias.

5.2 Anexo 2 Certificado de Habilitación Sanitaria.

5.3 Anexo 3 Certificado de Concordancia.

5.4 Anexo 4 Certificado Veterinario de Traslado.

5.5 Anexo 5 Documento Monta de Aves.

5.6 Anexo 6 Comportamiento de los Reemplazos.

5.7 Anexo 7 Acta de Conformidad.

5.8 Anexo 8 Acta de Responsabilidad de la Navera.

5.9 Anexo 9 Comportamiento del Peso Vivo de la Ponedora

5.10 Anexo 10 Sistema Integral de Registro.

5.11 Anexo 11 Dieta a partir de 17 semanas de edad.

5.12 Anexo 12 Recomendaciones sobre los consumos de gramos por ave para cubrir los Requerimientos diarios.

5.13 Anexo 13 Tabla de Régimen de Iluminación.

## 6 Responsabilidades

- 6.1 El Director de la EAC es el responsable de la aprobación del presente procedimiento, así como de las instrucciones generales para su establecimiento y cumplimiento en todas las UEB.
- 6.2 El Especialista de Calidad de la EAC y el Jefe de Brigada de las UEB Ponedoras son responsables de la implantación del presente procedimiento en todas las UEB Ponedoras y de controlar sistemáticamente su cumplimiento.
- 6.3 Los Directores de las UEB Ponedoras de la EAC son responsables de tomar las medidas correspondientes para garantizar la implantación del presente procedimiento.
- 6.4 Los Directivos , Especialistas ,Técnicos y Trabajadores de cada UEB Ponedora que participan en cualquiera de las etapas del proceso de producción de huevo son responsables de cumplir lo establecido en el presente procedimiento.

## 7 Desarrollo

### 7.1 Preparación de la unidad para el recibo de las aves.

- 7.1.1 La habilitación se iniciará a continuación de la extracción de las aves de cada nave. El inicio de la habilitación sanitaria no rebasará un período mayor de 96 horas posterior a la extracción de las aves .
- 7.1.2 El tratamiento sanitario de las naves con sistema de crianza en jaulas incluye.
  - 7.1.2.1 Chapea y desorille del área alrededor de la nave, en una franja de 2 m de ancho.
  - 7.1.2.2 Extracción de las excretas de la crianza anterior.
  - 7.1.2.3 Limpieza mecánica (incluyendo equipos)y barrido de la instalación.
  - 7.1.2.4 Lavado con agua a presión de: jaulas, paredes, techo , malla metálica y cortinas (por ambos lados).Este lavado se aplicará también a pisos, paredes y pasillos.
  - 7.1.2.5 Transcurridas las 24 horas como mínimo, aplicar un insecticida de acción reconocida al área del piso, paredes, cortinas o mantas en un área de 1-2 m alrededor de la nave.
  - 7.1.2.6 Transcurridas 24 h como mínimo y después de colocar cortinas nuevas en los casos que lo requieran aplicar solución de formol comercial al 5 % a razón de 2 L/m<sup>2</sup> en el área del foso de deyecciones, de 1L / m<sup>2</sup> a jaulas, paredes, techos, mallas metálicas y cortinas (por ambos lados). Esta aplicación se hará extensiva a pisos, pasillos, cajuelas y equipos alrededor de la nave. En una franja de 2m de ancho aproximadamente, se aplicará una solución de sosa cáustica (NaOH) al 5 % preferiblemente caliente, a razón de 2 L/m<sup>2</sup>.
  - 7.1.2.7 Transcurridas 24 h adicionar hidrato de cal al área de fosos de deyecciones y pintar la instalación.

- 7.1.2.8 Se mantendrá un intervalo profiláctico o descanso sanitario de 10 días como mínimo antes de recibir nuevos lotes de aves. Queda terminantemente prohibida la entrada a las naves, las cuales se mantendrán totalmente cerradas.
- 7.1.2.9 Al concluir cada crianza y durante la habilitación sanitaria, los tanques auxiliares, el tanque general y la cisterna recibirán una limpieza mecánica profunda y desinfección con un desinfectante de actividad reconocida.
- 7.1.3 Simultáneamente al tratamiento sanitario de la nave se procederá al mantenimiento y desinfección de los silos, según el Instructivo Técnico correspondiente.
- 7.1.4 Área internave, área total de la unidad y cerca perimetral.
- 7.1.4.1 Durante toda la crianza, alrededor de las naves se mantendrá un césped de 2- 5 cm de alto y de 1-2 m de ancho.
- 7.1.4.2 El área internave y el resto del área de la unidad se mantendrá correctamente chapeadas y adecuadamente limpias.
- 7.1.4.3 La cerca perimetral de la unidad se mantendrá desorillada, limpia e íntegra de manera que no permita la entrada de animales ajenos a la granja.
- 7.1.4.4 Se cumplirá con el Plan de Lucha contra Roedores según lo establecido en la Norma Ramal 237 del Instituto de Medicina Veterinaria (IMV).
- 7.1.5 Después de haber revisado el Registro de Labores Sanitarias (Anexo 1) y la calidad de las actividades realizadas se emitirá el Certificado de Habilitación Sanitaria que exprese la calidad de la misma (ver Anexo 2).
- 7.2 Recepción de las aves.
- 7.2.1 Las aves llegan procedentes de la UEB Desarrollo acompañadas del Certificado Veterinario de Traslado (ver Anexo 4), el Certificado de Concordancia (Anexo 3) y la factura correspondiente.
- 7.2.2 Se elabora el Documento de la Monta de Aves según Anexo 5.
- 7.2.3 Se realiza un pesaje a las aves recibidas tomando una muestra del 3% así como el largo del tarso. Se evalúa el comportamiento de las aves en peso vivo y tarso en base a la tabla del Anexo 6. La evaluación de uniformidad del lote se emitirá atendiendo al porcentaje de aves de la muestra seleccionada cuya masa corporal (peso vivo) esta dentro de  $\pm 10\%$  de la media.

7.2.4 Se emite un Acta de Conformidad firmada por los jefes de Brigada de la UEB Desarrollo y Ponedoras (ver Anexo 7)

La calificación del lote será la siguiente:

- De 90 % en adelante - Excelente.
- De 80.0 a 89.9 % - Bueno
- De 70.0 a 79.9 % - Regular
- Menos del 70.0 % - Malo

A los lotes que no cumplan las especificaciones se les aplicará un tratamiento diferenciado respecto al consumo incluyendo suministro de solución electrolítica, e iluminación diferenciada con el objetivo de que la incorporación total de las aves sea mayor, la mortalidad y eliminación de las aves sean bajas. Las aves afectadas con bajo peso y talla se tratarán durante la etapa de adaptación con el objetivo de lograr una mayor viabilidad a la incorporación y las que no estén aptas para la producción deben ser eliminadas previas a la incorporación.

7.3 Ubicación de las aves en las naves.

7.3.1 Durante la ubicación de las aves se hace una selección en base a las características morfológicas rechazándose los que no cumplan los requisitos para la producción (bajo peso en comparación con los restantes, accidentados, enfermos etc. a criterio del técnico) sustituyéndose por otros por la UEB de Desarrollo.

En esta etapa se entrega a la navera el Acta de Responsabilidad (Anexo 8).

7.4 Tecnología de Crianza

7.4.1 Densidad de aves.

La densidad de aves a considerar en esta etapa es de 400 cm<sup>2</sup> / ave (mínimo)

7.4.2 Bebederos

7.4.2.1 Bebederos lineales manuales

Los bebederos están al frente de la jaula distribuidos a razón de 10 cm / ave (mínimo). Serán lavados y desinfectados diariamente con compuesto de amonio cuaternario (desinfectol) al 1 %.

7.4.2.2 Bebederos tetina.

Estos se distribuyen a razón de 1x4 aves .Diariamente se debe recircular para evitar su calentamiento, así como el fregado semanal con desinfectol.

7.4.3 Comederos.

Los comederos están al frente de la jaula en la parte inferior distribuidos a razón de 10 cm / ave (mínimo).

Serán lavados y desinfectados semanalmente con compuesto de amonio cuaternario (desinfectol) al 1 %.

#### 7.4.4 Cortinas

Las cortinas serán construidas de cualquier material (vegetal o sintético) que cumpla la función a ellas destinadas deben utilizar cortinas que protejan a las aves de las inclemencias del tiempo, permitan el intercambio del aire y el secado de las excretas, y a la vez sean manejables por el hombre.

### 7.5 Manejo de las aves.

#### 7.5.1 Selección permanente.

Se mantendrá un trabajo sistemático de selección de acuerdo a las características de las aves teniendo en cuenta :

- Tamaño de la cresta
- Coloración de picos y patas.

Para mantener la uniformidad del lote y con ello resultados estables en la curva de puestas.

Los grupos improductivos resultantes de esta clasificación se manejaran de forma diferenciada tal como se explica en el punto 7.2.3

#### 7.5.2 Pesajes

Se realizan controles de pesajes al menos en la 38 y 78 semanas. Para las aves en jaulas la muestra se tomara en diferentes lugares de la nave y siempre a las mismas aves. La muestra será de un 3 %.

El número de aves escogidas por nave nunca será inferior a 100. Los pesajes se realizaran individualmente. Los pesos vivos en las diferentes edades se muestran en el Anexo 9. Los resultados de los pesajes se controlaran en el Sistema Integral de Registro (Anexo 10)

#### 7.5.3 Alimentación.

La alimentación es uno de los aspectos más importantes de la explotación avícola. En la medida que mejore el nivel de nutrientes que reciban las aves mayores son las posibilidades de alcanzar altos rendimientos productivos, con mayores cantidades de pienso a ingerir.

El programa de alimentación a las pollonas persigue proveer todos los nutrientes que son requeridos para que se alcance el peso corporal recomendado, así como desarrollo óseo y uniformidad del lote.

Las aves se incorporarán oficialmente como ponedoras, a los efectos estadísticos y de control a la edad que se establezca por la UECAN.

7.5.3.1 En las tabla de los Anexos 11 y 12 se exponen los consumos necesarios para lograr que la ponedora alcance los requerimientos de cada uno de los nutrientes que garantizarán la producción de huevos en cada fase. Estas tablas serán utilizadas como guías para calcular los consumos que se deben ofrecer a la ponedora, ya que nuestras fórmulas varían mucho en dependencia de la calidad y el surtido de las materias primas.

Estas tablas merecen las recomendaciones de requerimientos mínimos diarios por ave por semana, de manera que los especialistas de las

empresas puedan ajustar los consumos por etapas según la fórmula que posean en cada momento.

7.5.3.2 El 5 % de producción de huevos se debe lograr a las 20 semanas de edad; esto es lo que corresponde a una madurez sexual normal bajo nuestras condiciones actuales.

7.5.3.3 A partir del inicio de la postura, el consumo diario del alimento estará determinado, en primer término, por la producción de huevos. Además, en las 10 primeras semanas de producción se debe lograr un incremento aproximado de 1g semanal en el peso de los huevos y un incremento de 300 g de peso vivo.

La ración debe ser capaz de hacer cumplir estos indicadores y contribuir a conservar la salud de las aves.

Cuando se encuentra el lote en ascenso, camino del punto máximo de postura, se debe alimentar a las aves con raciones superiores en todo lo necesario, a lo que consumieron en la semana anterior, de acuerdo con lo señalado en la tabla de requerimientos, suministrando 50 % de pienso en horas de la mañana y 50 % por la tarde. Esta forma de distribución constituye de hecho un estímulo para que el ave consuma más pienso.

7.5.3.4 Ruta crítica.

Es un sistema de distribución del alimento, permite el uso racional y exacto que debe consumir el ave en un momento determinado. Siempre se comienza el riego de pienso en la misma dirección. Para ser un uso eficiente es necesario traer la carretilla que se usa para el riego y pesar todos los códigos de pienso utilizado.

7.5.3.5 Suministro adicional de calcio en la etapa de producción.

Para condiciones normales de producción, con carácter preventivo, el suministro de carbonato de calcio o conchilla de ostión será a razón 3 a 3.5 g/ave/día (1/2 libra por saco de pienso) en horas de la tarde (después de las 3:00 p.m.).

En casos en que las tasas de producción así lo aconsejan o los niveles de incidencia de: fragilidad, roturas de huevos sin cáscara, excedan los parámetros normales, véase las orientaciones al respecto recogidas en la Circular No. 1/99. Tratamiento para aves desmineralizadas del IIA.

7.5.4 Suministro de Agua.

El suministro de agua fresca es fundamental para garantizar la ingesta de pienso, pero esta agua indiscutiblemente tiene que ser agua de buena calidad.

Afectaciones por Falta de Agua:

- Detiene el crecimiento.
- Pérdida de peso.
- Disminuye la producción de huevos.
- Afectación de las funciones metabólicas.
- Aumento de la susceptibilidad a las enfermedades.

- Disnea y Cianosis.

#### 7.5.5 Iluminación.

En aves con bajo peso no se debe aplicar estímulo de luz hasta tanto no alcancen el estándar de peso y desarrollo de acuerdo con la edad; mientras tanto se debe mantener estable el período de iluminación (luz natural más artificial) en 14 horas de luz al día.

La luz artificial se aplicará siempre en horas de la madrugada (adelantando el día).

No se reducirán nunca las horas de iluminación durante el período de producción.

A partir de las 19 semanas de edad las aves recibirán 30 minutos adicionales de luz artificial cada 15 días, hasta alcanzar las 16 horas luz al día, las cuales se mantendrán como régimen de iluminación hasta el final de la vida productiva. Si a las 19 semanas no se ha logrado el peso de 1300 g, continuamos con el programa de estímulo lumínico.

Cuando las granjas de desarrollo no cuentan con electricidad se deberá iniciar el programa de iluminación a partir de la ubicación de las aves de las granjas de ponedoras teniendo en cuenta la duración del día a partir del cual recibirán 30 minutos adicionales de luz artificial cada 15 días hasta alcanzar las 16 horas luz.

Las luminarias y bombillos se mantendrán en perfecto funcionamiento y siempre limpios.

La intensidad de la iluminación será de 10-15 lux o 3.5 watt/m<sup>2</sup> hasta tanto se terminen los estudios del IIA.

La Tabla del Régimen de Iluminación se encuentra en el Anexo 13.

#### 7.5.6 Control de Parásitos

Control de Parásitos Internos:

En las autopsias cotidianas se investigará la presencia de parásitos internos y periódicamente se harán autopsias helmintológicas. De acuerdo con los resultados se determinará la aplicación de los tratamientos antiparasitarios internos en las dosis correspondientes y con la frecuencia recomendada.

Control de Ectoparásitos:

Las aves se revisarán periódicamente para determinar su situación respecto a los parásitos externos. Cuando se detecte presencia de ectoparásitos se hará una primera aplicación de insecticida, después una segunda 15 días más tarde y una tercera a los 21 días posteriores a la segunda. Si la infestación es grave o muy intensa la segunda aplicación se hará a los 10 días de la primera, y un tercer tratamiento 15 días más tarde. Este procedimiento se realizará después de las 5:00 pm; previa recogida de los huevos.

Dosis a emplear:

- Cipermetrina de 10-5 ml/l
- Malathion de 15-20 ml/l

De estas soluciones se utilizarán 100 ml/l para la aplicación directa a las aves y 2 litros/ m<sup>2</sup> cuando se utilice sobre superficie.

## 7.6 Recolección, selección, clasificación, envase, conservación y transportación de los huevos.

El manejo de los huevos para consumo se realizará atendiendo a lo establecido en la Norma Ramal de Especificaciones de Calidad para este producto.

## 7.7 Venta a la UEB Comercializadora

Se hace una transferencia entre almacenes de la UEB Ponedora con destino a la Comercializadora.

## 7.8 Aspectos generales

### 7.8.1 Plan de Bioseguridad

El plan de bioseguridad incluye entre otros aspectos, los siguientes :

- Prohibición de intercambio de equipos entre unidades.
- Realización de habilitaciones sanitarias con calidad.
- Delimitación de áreas sucias y limpias.
- Cumplimiento estricto del movimiento de aves.
- Cumplimiento del plan de vacunación.
- Consumo de agua sanitariamente apta y fresca. Debe tratarse con cloro, mediante clorinadores, y comprobarse periódicamente la efectividad del tratamiento.

Dentro del plan de Bioseguridad se incluyen las siguientes medidas a cumplimentar por el personal en general:

- La entrada de los trabajadores que laboran en la unidad y de las visitas autorizadas se hará únicamente por la puerta destinada al personal.
- Antes de iniciar las labores en las naves de cría personal procederá al cambio de ropa y calzado, preferiblemente el atuendo sanitario.
- La entrada del transporte autorizado será mediante el uso previo del badén con solución desinfectante o la losa de desinfección donde se procederá a la desinfección del vehículo.

La bioseguridad es uno de los aspectos fundamentales en nuestras unidades y se establece de manera muy estricta lo que requiere de una evaluación a la unidad. Existe en las granjas un Cuestionario para evaluar la bioseguridad en granjas avícolas que se verifica periódicamente.

### 7.8.2 Medidas complementarias.

- Control sistemático para evitar la entrada a la unidad de animales ajenos al propósito, excepto aquellos propios de la granja o en función de trabajo.
- Prohibir la entrada de visitantes no autorizada por los niveles correspondientes.

- Las visitas en función de trabajo o autorizadas, cumplirán con los requisitos establecidos en el Control Sanitario dentro de la unidad.
- Mantener actualizado el libro del control de incidencias según orientaciones técnicas.
- Cumplir con el plan de control de moscas según lo establecido por el MINSAP, IMV, UECAN.
- Se cumplirá con la rotación e higienización de los cubículos de las fosas de enterramiento.
- El crematorio deberá permanecer cerrado permanentemente, con malla eslabonada y provisto con techo enmallado.
- El área de las fosas de enterramiento y crematorios se mantendrá limpia y chapeada.

Cada nave deberá poseer un depósito hermético con tapa para la recolección de cadáveres. Este recipiente se desinfectará una vez por semana con solución comercial de Formol al 5 %.

## 8 Registros

- 8.1 RT-01 Registro de Labores Sanitarias.
- 8.2 RT-02 Certificado de Habilitación Sanitaria.
- 8.4 RT-04 Documento de Monta de Aves.
- 8.6 RT-06 Certificado de Concordancia.
- 8.7 RT-07 Certificado Veterinario de Traslado.
- 8.8 RT-08 Sistema Integral de Registro.
- 8.9 RT-09 Acta de Conformidad