



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PUBLICA DE NICARAGUA
MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGIA
2002-2004.**



**FACTORES DE RIESGOS Y SUS EFECTOS EN
L@S TRABAJADORES SEGÚN SUS PUESTOS DE TRABAJO
“COMPAÑÍA AVÍCOLA DE CENTRO AMERICA Y
AFILIADAS”, TEGUCIGALPA, MUNICIPIO DEL
DISTRITO CENTRAL. HONDURAS 2003 - 2004**

**INFORME FINAL PARA OPTAR AL TITULO DE
MAESTRO EN EPIDEMIOLOGIA**

Autores:

**Santos Marleni Montes Romero; MD
Héctor Armando Escalante Valladares; MD**

Tutora:

**Alice Pineda Whitaker.
MSc. Epidemiología
MSc. Desarrollo Rural Eco sostenible
Docente Investigador CIES UNAN**

Ocotal, Nueva Segovia. Nicaragua. 2003 - 2004



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PUBLICA DE NICARAGUA
MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGIA
2002-2004.



FACTORES DE RIESGOS Y SUS EFECTOS EN L@S TRABAJADORES SEGÚN SUS
PUESTOS DE TRABAJO “EN LA COMPAÑÍA AVÍCOLA DE CENTRO AMERICA Y
AFILIADAS”, TEGUCIGALPA, MUNICIPIO DEL DISTRITO CENTRAL. HONDURAS
2003 - 2004

INFORME FINAL PARA OBTAR AL TITULO DE MAESTRO EN EPIDEMIOLOGIA

Autores:

Santos Marleni Montes Romero; MD

Héctor Armando Escalante Valladares; MD

Tutora:

Alice Pineda Whitaker.

MSc. Epidemiología

MSc. Desarrollo Rural Eco sostenible

Docente Investigador CIES UNAN

Ocotal, Nueva Segovia. Nicaragua.

2003 - 2004

INDICE

DEDICATORIA.....	<i>i</i>
AGRADECIMIENTOS.....	<i>ii</i>
RESUMEN.....	<i>iii</i>
I. INTRODUCCIÓN.....	1
I. ANTECEDENTES.....	3
III. JUSTIFICACIÓN	6
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
V. OBJETIVOS	9
VI. MARCO REFERENCIAL.....	10
VII. DISEÑO METODOLOGICO.....	44
VIII. RESULTADOS.....	50
IX. DISCUCION.....	57
X. CONCLUSIONES.....	66
XI. RECOMENDACIONES.....	68
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	70
ANEXOS.....	76

DEDICATORIA

Dedicatoria a Dios .

Cuando veo tus cielos, obra de tus dedos , la luna, y las estrellas que tu formaste, digo que es el hombre para que lo visites salmo 8:3-4

“.... de gracias recibisteis, dad de gracia”

Esta pagina se la dedico primeramente a Dios ya que sin él nada podemos hacer. Dios es quien nos concede el privilegio de la vida y nos ofrece la oportunidad para lograr nuestras metas.

A nuestros hijos Josué Daniel y Daniela Paola por su apoyo en cada visita y su comprensión y para que les sirva de ejemplo y objetivo en la vida, y naturalmente a nuestras madres

Reina Montes y Cecilia Valladares.

Mención especial a nuestro pastor Jorge Nedrebo y esposa quien con su afecto y apoyo constante nos orientan y estimulan.

A nuestros hermanos: Wilmer, Mario Ramón, José Roque Díaz, Rosa Ela y Ana Luisa porque ellos siempre están aquí en las buenas y en las malas.

Y a todas aquellas personas que nos apoyaron.

AGRADECIMIENTO

Al Ingeniero Mario Hernández por su disposición e interés en que se realizara el estudio de investigación de factores de riesgo en la Compañía Avícola de Centro América en su cargo de gerente de producción.

A la Master en epidemiología Alice Pineda Whitaker por su colaboración en la organización y dirección de este trabajo de investigación.

A la coordinadora de maestría la PHD Martha González por su perseverancia, entusiasmo, dedicación y entrega que le ha puesto a cada uno de los detalles de este trabajo de investigación.

A los técnicos del ministerio de trabajo y prevención social de Honduras por hacer posible las mediciones de los factores de riesgo en la empresa Avícola de Centro América.

A los supervisores de las diferentes áreas de trabajo que fueron seleccionados en la empresa Avícola de Centro América por haber colaborado en la recolección de información.

Agradecemos el apoyo del equipo de trabajo del centro de investigación y estudios de la salud. CIES. En todo el proceso de investigación.

Gracias a Todos.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar los factores de riesgo laborales y sus efectos en las y los trabajadores según sus puestos de trabajo en la “Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas”, Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, Honduras 2003 – 2004.

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal del mes de Octubre del 2003 a Enero 2004 en esta empresa con 485 empleados; 156 como muestra y 23 puestos de trabajo de cinco departamentos del área de producción.

La población es predominantemente joven, del sexo masculino y con baja escolaridad. El número de consultas registradas durante este periodo fue de 592 y las tres primeras causas de morbilidad son: las complicaciones de las infecciones respiratorias agudas, dermatitis por hongos, contacto y enfermedades músculo esqueléticas.

Las horas de producción perdidas por incapacidad fueron 472.

Los agentes físicos como el ruido, polvos orgánicos y la deficiente iluminación generan un potencial de exposición muy alto. Los factores de riesgos ergonómicos encontrados son por la carga de peso y posiciones viciosas. Los factores de riesgos por actos y condiciones inseguras son las causas más frecuentes de los accidentes de trabajo.

I. INTRODUCCIÓN

Los efectos de los riesgos laborales tienen como consecuencia los accidentes y las enfermedades profesionales, que constituyen una de las tragedias en la industria avícola moderna y que afectan su producción en forma considerable.

Estudios disponibles en la actualidad, según la Organización Internacional del Trabajo, en el ámbito mundial estiman que el número de accidentes mortales, cada año se aproxima a los 335,000. En los países altamente industrializados los accidentes laborales son responsables de una pérdida de jornadas laborales cuatro o cinco veces superior a los derivados a los conflictos laborales¹.

En Honduras el Instituto Hondureño de Seguridad Social reporta 1587 accidentes laborales al año y de éstos el 57.4% corresponde a San Pedro Sula, zona industrial del país; el 26.2% a Tegucigalpa y el 16.4% corresponde a las áreas que registran accidentes laborales (Villa Nueva, Choloma, y El Progreso)². La población representada en este informe son los trabajadores que están asegurados, el resto de trabajadores están fuera de este análisis, tomando en cuenta que muchos de estos accidentes son atendidos en clínicas privadas, y en establecimientos de salud pública, los cuales no reportan la información al Instituto Hondureño de Seguridad Social ni al Ministerio de Trabajo y Previsión Social y las enfermedades laborales no se registran en ningún establecimiento, lo que nos da un mayor subregistro de información.

Si analizamos la carga económica, ésta no solo puede expresarse únicamente en términos de costos de indemnización, sino que, también, implica una pérdida de la producción, la alteración de los esquemas productivos, los daños de los equipos de fabricación, y en el caso de accidentes a gran escala, inmensos desajustes sociales; sin embargo, la carga económica no representa la magnitud total de costo humano.

¹ Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, Organización Internacional del Trabajo 1997.

² Instituto Hondureño de Seguridad Social. Programa de salud ocupacional, Comayagüela M. D. C. Junio 2001.

Ante la complejidad de los factores de riesgos laborales y el impacto negativo en las empresas y en el bienestar del trabajador, se debe impulsar y mantener una acción educativa y preventiva en los ambientes laborales, dirigido a elevar su propio nivel de vida, el de su familia y el de toda la sociedad, por lo que éste se debe considerar el elemento fundamental en la unidad de trabajo, en el proceso de producción, conociendo que el riesgo más grande es el que se ignora.

Para colaborar con el conocimiento de la magnitud de los efectos de los riesgos laborales en la industria avícola, surgió el interés de esta investigación en la “Compañía Avícola de Centro América y sus Afiliadas”, y participar activamente en la estrategia “Promoción de la salud laboral” y contar con “Ambientes Laborales Saludables”.

II. ANTECEDENTES

La compañía Avícola de Centro América, y sus afiliadas es una empresa dedicada a la crianza y exportación de pollos de carne, con domicilio en la ciudad capital de la República de Honduras, Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central y sus planteles distribuidos en varios lugares del municipio central y del resto del país.

Fue fundada hace 10 años como Compañía Avícola de Centro América (CADECA). Y en la actualidad cuenta con 2600 trabajadores de los cuales 2094 son hombres y 504 mujeres.

En la zona del Municipio del Distrito Central se localizan los siguientes centros de trabajos:

- Departamento de producción (granjas de postura, crecimiento y engorde de la zona centro)
- Planta de Proceso
- Planta de Incubación
- Departamento de Ventas
- Oficinas Administrativas
- Comercializadora y Venta de Productos Avícola (planta de alimentos COVEPA)

El informe del último trimestre del año 1997 del departamento médico de la compañía avícola, reporta lo siguiente:

- a) El total de las atenciones médicas, brindadas entre los diferentes consultorios médicos, es de 1,656, para un total de 1018 atenciones a empleados varones que representan el 61.4%, y 638 atenciones a mujeres que representan el 38.53%.
- b) Las causas más frecuentes de estas consultas médicas en las clínicas de la empresa corresponden a las enfermedades respiratorias (infecciones leves y moderadas, bronco espasmos) para un total de 539 casos representado el 32.5% del total de atenciones, 21.01% hombres y 11.53% mujeres, siendo causales importantes los procesos virales, cambios climatológicos y exposición a polvo y plumas.

- c) También las enfermedades del sistema digestivo son causas de atenciones médicas que corresponden a un total de 216 atenciones para un total de 13.04%; del cual, el 8.39% para masculino y 4.65% para femeninas.
- d) Los traumas y lesiones músculo esqueléticas, que pueden deberse a accidentes de trabajo o factores ergonómicos representan 2.66% (44 casos) y 1.15 % (19 casos), respectivamente siempre predominando en varones 2.23% y 1.03%, respectivamente.
- e) Un número significativo de atenciones médicas que es de 365 para 22.04 %; de ellos 230 masculinos (13.89%) y 135 femeninos (8.15%), son de consultas de rutina para personas que ingresarán a trabajar por primera vez a la empresa, que incluye una evaluación clínica y evaluación de resultados de laboratorio (RPR, hemograma y general de orina).³
- f) La causa más frecuente de despido es por inasistencias frecuentes no justificadas y no hay rotación de puestos de personal.

En 1998 se realizó una visita a las instalaciones de la empresa con personal del Departamento de Higiene y Seguridad Industrial de la Secretaria del Trabajo y Asistencia social y el Departamento de Medicina Preventiva del Instituto Hondureño de Seguridad Social se identificaron de forma observacional algunos factores de riesgo de trabajo:

- Carencia o insuficiente capacitación y adiestramiento cuando inician a trabajar.
- Deficientes política de seguridad e higiene señaladas en el trabajo.
- Condiciones físicas y mecánicas peligrosas por falta de protección de equipos.
- Actos inseguros (fallos humanos), especialmente en jóvenes.
- Uso de vehículos automotores(vehículos) y no automotores (carretas).
- Existencia de polvos orgánicos en la planta de alimentos (Covepa) y granjas (ocasionado por materia prima: maíz, sorgo, soya y trigo).
- Existencia de ruido en áreas de trabajo (no se había medido).

³ Compañía Avícola de Centro América. Informe del departamento médico IV trimestre, 1997, Tegucigalpa . M. D. C. Honduras.

- Uso de sustancias químicas (creolina, yodo, formalina) en la desinfección de baños área de clasificación de huevos y galpones.
- Uso de químicos en la fabricación de alimentos y formulación de raciones.
- Áreas resbalosas por humedad excesiva de pisos en la área de proceso y pasillos de los baños.
- Heridas por uso de sierras y herramientas corto punzantes (cuchillos.)
- Riesgo de quemaduras por vapor de agua.
- Riesgos eléctricos (cables viejos y desprotegidos).⁴

Se encontró la limitante más importante en información sobre factores de riesgo en los departamentos encargados de la salud laboral en Honduras; en el Ministerio de Trabajo el cual cuenta con un Código Laboral y un departamento de higiene y Seguridad laboral que esta siendo manejada por personas que no tiene especialidad en este campo.

⁴ Compañía Avícola de Centro América. Informe técnicas sobre visitas a instalaciones de la empresa, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Ministerio de trabajo de Honduras. Tegucigalpa M. D. C., 1998.

III. JUSTIFICACIÓN

Los factores de riesgo laborales nos dan como consecuencia accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, incluyendo los actos de violencia y estrés que se derivan del trabajo y la muerte de uno o más trabajadores. Se consideran accidentes de trabajo, los accidentes de viaje, de transporte o de tránsito por la vía pública en que los trabajadores resultan lesionados y los que se originan en el curso del trabajo, es decir cuando están realizando una actividad económica y se encuentran en el lugar de trabajo o están realizando tareas encomendadas por el empleador.⁵

Al disminuir los riesgos evitables y mejorar las condiciones del micro ambiente, el trabajador estará seguro y la empresa mejorará su producción, disminuirán sus costos por incapacidad e inasistencia.

La importancia de este estudio radica en los conocimientos acerca de los factores de riesgo y sus consecuencias en la salud a los que están expuestos los trabajadores de la compañía avícola de centro América.

El departamento médico junto al de producción de la Compañía Avícola de Centro América en su búsqueda por mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores ha estado interesado en conocer estos factores de riesgo existentes en cada uno de los puestos de trabajo, para así poder buscar soluciones viables a cada uno de los riesgos evitables, y de esta forma poder prevenir las consecuencias y promover la salud laboral.

La motivación a realizar este estudio es por que en la Compañía Avícola de Centro América desde 1995 se han realizado actividades dirigidas en su mayoría a la atención clínica del paciente, actividades de prevención como ser: el control de ingreso del trabajador a la empresa, desparasitaciones a todos los empleados.

⁵ Secretaria de trabajo y Seguridad Social de Honduras. Manual Básico de seguridad y salud en el Trabajo. Tegucigalpa. ediciones Guardabarranco.

Control de ITS a través de la toma de RPR, inmunizaciones con toxoide tetánico, hepatitis A y B, sarampión y rubéola. Es indiscutible que los accidentes de trabajo todos son evitables. Y son producidos por incremento constante de una gran variedad de factores de riesgo que dañan la salud, la economía y el bienestar general del trabajador. Por tal razón es necesario proyectar de manera dinámica y racional, métodos de investigación, registros y políticas de protección a la salud laboral, involucrando de forma activa y decidida de: directores, supervisores, encargados de departamento y trabajadores. Por lo cual se hace necesario la definición de prioridades de acuerdo con el perfil Epidemiológico de los factores de riesgo, sus efectos, vulnerabilidad y la población expuesta.

La utilidad práctica de este estudio es la base para desarrollar un programa de salud ocupacional con la implementación de un sistema de vigilancia epidemiológica laboral incorporado al programa de Higiene y seguridad industrial de la empresa.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Cuáles son los factores de riesgos y sus efectos en l@s trabajadores según su puesto de trabajo en la “ Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas “, Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, Honduras 2003 - 2004?

V. OBJETIVOS

Objetivo general.

Evaluar los factores de riesgo laborales y sus efectos en l@s trabajadores según su puesto de trabajo en la “Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas”, Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, Honduras 2003 - 2004.

Objetivos específicos.

1. Caracterizar los factores de riesgos personales en l@s trabajadores en las áreas de trabajo de la compañía Avícola de Centro América.
2. Identificar las principales causas de morbilidad e incapacidad de l@s trabajadores de la empresa durante el mismo periodo de estudio.
3. Describir los factores de riesgos físicos y químico presentes en el ambiente laboral en la empresa y sus efectos en l@s trabajadores.
4. Conocer los factores de riesgos ergonómicos en l@s trabajadores y su relación con la morbilidad reportada.
5. Describir los factores de riesgos por actos y condiciones inseguras a los que están expuestos l@s trabajadores en el ambiente de trabajo y sus consecuencias.

VI. MARCO REFERENCIAL

En el ambiente de trabajo, existen una gran cantidad de sustancias y máquinas, herramientas más o menos peligrosas con las cuales l@s trabajadores están en poco o mucho contacto de diferentes maneras. Así mismo, hay mujeres y hombres que son más susceptibles y otros no lo son. Según se junten estas situaciones, el resultado puede ser un efecto mayor o menor a la salud de l@s trabajadores. Y tomando en cuenta la falta de responsabilidad por parte del trabajador a la hora de realizar una actividad de trabajo no usan el poco material de protección con que cuentan y su mayor exigencia es la consulta médica que en ocasiones es para justificar una incapacidad.

Hay muchos factores que pueden influir en el estado de salud de l@s trabajadores. A estos factores que suceden en el trabajo, para decirlo de modo sencillo, los vamos a llamar factores de riesgos laborales, ocupacionales o profesionales.

El entender que existen Factores de Riesgo que pueden provocar enfermedades, significa que reconocemos que l@s trabajadores se pueden enfermar dependiendo de “cómo” y “conque” trabajan. Es decir, estaremos aceptando que existen "causas" (entiéndase: factores de riesgos) que producirán "efectos" (entiéndase: una enfermedad o un accidente ocupacional).

Riesgo es la característica o la exposición que aumenta la probabilidad de que aparezca una enfermedad u otro resultado específico (Rodríguez et al, 1990).

Factores de riesgo son los diferentes agentes presentes en el ambiente laboral capaces de ocasionar accidentes o enfermedades de trabajo; los factores de riesgo pueden actuar de manera única o múltiple. Así tenemos el ruido, radiaciones iluminación, productos químicos, bacterias entre otros.(Granda, Antonio y Murúa 1992).

1. Industria avícola

La producción de pollos y pavos en estados Unidos ha aumentado enormemente desde el decenio de 1980. De acuerdo con un informe del departamento de trabajo de este país, la evolución se debe a un cambio en las pautas de alimentación de los consumidores (Hetrick 1994). El paso de la carne roja y la de cerdo al de ave obedece en parte a la publicación de estudios médicos recientes.

La productividad, medida en función de kilos producidos por cada trabajador, aumento en un 3% debido a la mecanización y automatización, así como a la aceleración de la velocidad en la cadena productiva, estimada en un numero de aves por hora de trabajo.

El trabajador medio de la industria avícola está relativamente poco calificado, su formación es escasa, suele formar parte de grupos minoritarios y su remuneración es muy inferior a la del personal de producción de carne roja y manufactureros. La tarea de colgado de los animales vivos, de deshuesado y de higienización resultan muy estresantes y registran tasas de rotación alta debido a su naturaleza. La elaboración de las aves es una industria basada en gran medida en el medio rural y habitual en áreas de economía deprimida, en las que existen excedentes de mano de obra. El personal se trata hasta cierto punto temporal, ya que desarrolla su actividad en dichos centros parte del año.

En todos los centros de producción avícola, la humedad de ciertos procesos y la grasa pueden dejar los suelos en condiciones muy peligrosas, con el consiguiente riesgo elevado de resbalones y caídas. Una limpieza adecuada de los pisos, un drenaje apropiado (situando barreras protectoras en todos los orificios del suelo), un calzado correcto (impermeable y antideslizante) suministrado a los trabajadores y unos suelos antideslizantes constituyen factores esenciales en la prevención de estos riesgos.

Además, los niveles de ruido elevados son habituales en los centros mencionados. Debe prestarse atención a las medidas técnicas adoptadas para reducirlos. Deben ofrecerse tapones para los oídos y repuestos y debe formularse un programa de conservación de la audición plena en el que se prevea la realización de exploraciones auditivas anuales.

La industria avícola constituye una combinación interesante de operaciones intensivas en la utilización de mano de obra y procesos de alta tecnología. El sudor y la angustia humanos aun caracterizan este sector. Las demandas de un aumento del rendimiento y de las velocidades de la cadena productiva eclipsan a menudo los esfuerzos dedicados a la formación y la protección adecuadas de los trabajadores. A medida que la tecnología mejora para contribuir a la eliminación de las lesiones o los trastornos debidos a la realización de movimientos repetitivos, es necesario que los equipos sean mantenidos y calibrados con cuidado por técnicos cualificados. En general, esta industria no atrae a técnicos altamente capacitados a causa de los mediocres niveles de remuneración, las condiciones de trabajo extremadamente estresantes y el carácter de la dirección, a menudo autocrática, que suele resistirse a los cambios positivos que pueden realizarse con una programación proactiva de la salud y la seguridad⁶.

2. Riesgos para la salud

La salud y la seguridad de los avicultores, sus familiares (incluidos los niños) y otros trabajadores en explotaciones avícolas han mejorado al crecer la industria avícola. La Cría de aves obliga al granjero a trabajar 7 días a la semana. En consecuencia, al contrario que la mayor parte de los trabajos, la exposición a los contaminantes se produce durante varios días consecutivos siendo el periodo entre camadas (de solo 2 días) el único en el que se libran de la exposición a los contaminantes del corral. El aire del corral puede contener agentes gaseosos como amoníaco de la basura, monóxido de carbono, procedente de las calefacciones de gas mal ventiladas, y ácido sulfhídrico procedente del estiércol líquido. Además el corral produce partículas de polvo orgánico o agrícola, que pasan al aire como aerosoles. La basura de los corrales contiene una selección de contaminantes como los excrementos de las aves, las plumas y la caspa; insectos (escarabajos y moscas), ácaros y partes de estos; microorganismos (virales, bacterianos y fúngicos); endotoxinas bacterianas; e histamina.

⁶ Ashdown, Tony. Industria Avícola .3 ed. Chantal Dufresne, BA. Ginebra 2001.

El aire del corral puede tener mucho polvo, y para un visitante ocasional el olor del estiércol y del amoníaco puede llegar a ser insoportable. Sin embargo, aparentemente los granjeros desarrollan una tolerancia a los olores.

Debido a la inhalación, los trabajadores avícolas que no lleven protección corren el riesgo de padecer enfermedades respiratorias como rinitis alérgica, bronquitis, asma, neumonitis por hipersensibilidad o alveolitis alérgicas y síndrome tóxico por polvo orgánico. Los síntomas respiratorios agudos y crónicos que experimentan los trabajadores avícolas son tos, sibilancias, excesiva secreción de moco, disnea y dolor y sensación de opresión en el pecho. Las pruebas de función pulmonar realizadas a trabajadores avícolas han dado pruebas que sugieren no solo el riesgo de padecer enfermedades obstructivas como neumonitis crónicas por hipersensibilidad. Los síntomas no respiratorios más habituales son irritación ocular, náuseas, cefalea y fiebre. De las aproximadamente 40 zoonosis de importancia agrícola, seis (infección por *Mycobacterium avium*, erisipeloide, listeriosis, infección conjuntival de Newcastle, psitacosis y dermatofitosis) son importantes para los trabajadores avícolas, aunque solo se producen raramente. Las enfermedades infecciosas no zoonóticas importantes son candidiasis, estafilococosis, salmonelosis, aspergilosis, histoplasmosis y criptococosis.

También hay cuestiones sanitarias que afectan a los trabajadores avícolas y que aun no han sido estudiadas o lo han sido poco. Por ejemplo, los granjeros avícolas y quienes se encargan de atrapar a los pollos padecen una afección cutánea a la que llaman galding. Esta infección tiene el aspecto de un exantema o de una dermatitis y afecta fundamentalmente a las manos, los antebrazos y la cara interna de los muslos de las personas. Tampoco se ha estudiado la ergonomía de los atrapadores. Para inclinarse para atrapar a varios miles de aves en cada turno de trabajo y transportar entre ocho y quince pollos de 1,8 a 2,3 de peso, cada uno necesita una buena preparación física, pero se ignora como afecta esta tarea a la espalda y las extremidades superiores de los que la practican.

También se ignora hasta que grado afectan a la vida de los trabajadores avícolas y a la de sus familias los muchos factores psicosociales que se asocian con el trabajo de granja, pero muchos de ellos perciben que se produce un estrés problemático. Otro aspecto importante pero que no se ha estudiado es como afecta a la salud de los hijos de los trabajadores el hecho de trabajar en corrales⁷.

3. Enfoque de riesgo y prevención de enfermedades y otros daños

Se ha definido el enfoque de riesgo como un método que se emplea para medir la necesidad de atención, por parte de grupos específicos. Ayuda a determinar prioridades de salud y es, además, una herramienta para definir las necesidades de reorganización de los servicios de salud. Intenta mejorar la atención aquellos que más la requieren. Es un enfoque no igualitario: discrimina a favor de quienes tienen mayor necesidad de atención.

Esta concepción se basa en la existencia en cualquier sociedad, comunidad o grupo de personas; de algunas familias o individuos, cuya probabilidad de enfermar o presentar algún daño a la salud es mayor que en otras. Estas personas son más vulnerables, debido a la presencia de alguna condición o característica biológica, psicológica, ambiental, social, económica, etc. , que le confieren un riesgo particular de sufrir una enfermedad. La estrategia del enfoque de riesgo pasa por varias etapas:

1. Identificar el riesgo.
2. Definir las personas o grupos expuestos.
3. Determinar la magnitud y distribución del riesgo, así como sus particularidades:
Medición del riesgo.
4. Reconocer factores asociados.
5. Evaluar la disponibilidad de recursos para enfrentar el problema.
6. Plantear las medidas a tomar para abordar la situación.
7. Elaborar el plan de acción y establecer las prioridades, según las necesidades particulares.

⁷ Ashdown. Op. Cit., p.29

Los Usos fundamentales del enfoque de riesgo son:

1. Estimación de las necesidades de atención.
2. Selección y aplicación de intervenciones.
3. Planificación y dirección sanitaria: asignación de recursos, ampliación de cobertura y mejorar la referencia de pacientes a diferentes niveles de atención.
4. Determinación de prioridades.

Mientras más exacta sea la medición del riesgo, más adecuadamente se comprenderán las necesidades de atención a la población y ello favorecerá la efectividad de las intervenciones.

¿Qué significa riesgo? Según el diccionario de la lengua el término riesgo significa “contingencia o proximidad de un daño”. El diccionario de Epidemiología de Last establece que el riesgo “es la probabilidad de que un hecho ocurra”. Por tanto, puede decirse, en términos generales, que riesgo es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud, enfermedad o muerte. El enfoque de riesgo consiste, entonces en la identificación y medición de esa probabilidad, la cual se emplea para estimar la necesidad de atención a la salud y sus diferentes servicios.

¿Qué es un factor de riesgo? Se ha definido el factor de riesgo (FR) como una característica, condición o circunstancia detectable en un individuo o grupo de personas y el ambiente, que se asocia con una probabilidad incrementada de desarrollar o experimentar una enfermedad o desviación de la salud.

Deben tenerse en cuenta algunas condiciones o requerimientos mínimos necesarios que deben cumplirse para establecer una probable relación de causalidad entre el llamado FR y el daño provocado. Estos son:

1. Asociarse con una frecuencia significativa a determinada enfermedad o problema de salud, pero debe existir una forma de concomitancia o correlación entre ellas.- El aumento o disminución del FR, se acompaña de un aumento o disminución de la enfermedad.

2. Preceder a la enfermedad durante un periodo determinado: relación de precedencia temporal.
3. Poseer un carácter patogénico evidente, es decir, un respaldo teórico bien fundamentado que explique la aparición del daño: plausibilidad biológica.
4. Predecir la ulterior aparición de la enfermedad a la cual predisponen, cuando estén presentes.

Como se aprecia, estos aspectos están relacionados con los ya mencionados criterios de causalidad, de ello se deduce que la significación estadística no debe ser suficiente para establecer un FR. De igual forma debe recordarse que los hechos que preceden a otros hechos, no necesariamente los causan.

En los últimos años se ha incorporado un nuevo término no relacionado con la evaluación del riesgo y es el marcador de riesgo; en el primero el efecto puede ser prevenido, mientras que el segundo es una condición que se vincula indirectamente con un efecto o daño a la salud, pero en el cual no existen relaciones evidentes de causalidad y solo se encuentran asociaciones estadísticas o mediados por algún otro factor o condición que si puede estar relacionado causalmente con ese efecto. De esta forma, un marcador de riesgo puede actuar como un factor de confusión o interactuar en una relación de causalidad entre un factor de riesgo y un daño determinado.

A estos atributos corresponden un grupo de factores, principalmente condiciones biológicas, relacionadas con una enfermedad o trastorno de salud, por ejemplo algunos indicadores bioquímicos. Para algunos autores, la presión arterial debería considerarse como un marcador de riesgo, pues según ellos la reversión de la HTA no ha prevenido la enfermedad arterial coronaria y, por tanto, no debe ser considerada directamente causal⁸.

⁸ Batista Moliner, Ricardo y Feal cañizales, Pablo. Enfoque de riesgo y prevención de enfermedades y otros daños. Ed Díaz del Santo, 1994.

4. Clasificación de los factores de riesgo:

Se han enunciado múltiples clasificaciones basadas en distintos criterios: mayores y menores, modificables y no modificables, etc. En una clasificación práctica, según el origen, los factores de riesgo pueden ser:

1. *Biológicos*: Ciertos grupos de edad, bajos pesos, hiperlipidemias.
2. *Ambientales*: Deficiente abastecimiento de agua, inadecuado sistema de disposición de residuales, pulción atmosférica.
3. *De comportamiento*: Tabaquismo, consumo de drogas, promiscuidad, sedentarismo, dieta inadecuada.
4. *Relación con la atención de salud*: Cobertura insuficiente, mala calidad de atención médica, poca accesibilidad.
5. *Socio culturales*: Nivel educacional, tradiciones.
6. *Económicas*: Ingresos, viviendas.⁹

Y para fines de conocimientos científicos laboral podemos clasificar los factores de riesgo de la siguiente manera:

1. Factores de riesgo personales
2. Físicos
3. Químicos
4. Biológicos
5. Ergonómicos
6. Por actos inseguros
7. Por la higiene del centro de trabajo; por razones de estudios se enumeran los siguientes:

⁹ Centeno J : Bases conceptuales para el conocimiento de perfil de riesgos ocupacionales en los Trabajadores docentes de la facultad de ciencias medicas .Mime, departamento de medicina Preventiva , Unan León 1992

4.1. Factores de riesgo personales:

Es un conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta y el entorno en que esta se realiza, en cuanto que estas variables determinan la salud del individuo que la ejecuta en la triple dimensión física, psíquica y social definida por la Organización Mundial de la Salud, este conjunto de variables hace referencia tanto a aspectos de la tarea concreta, es decir, del conocimiento que el trabajador tenga de la tarea que se le ha encomendado; la falta de motivación, tratar de ahorrar tiempo y esfuerzo, evitar incomodidades, lograr la atención de los demás, expresar hostilidades, existencia de problemas o defectos físicos o mentales. (Benavides Fernando, Ruiz Frutos Carlos y García Ana Maria, 2000)

4.2 Factores de riesgo físicos:

4.2.1. Iluminación.

La luz es uno de los principales factores micro climáticos que condicionarán no-solo la confortabilidad del puesto de trabajo sino el propio rendimiento laboral, pues está íntimamente ligada a la regulación de los estados de alerta y de descanso del ser humano. La luz estimula determinados centros nerviosos, a través de la retina y el nervio óptico, y provoca secreciones hormonales (melatonina, entre otras) que van a influir sobre los ritmos biológicos del organismo y especialmente sobre el de vigilia – sueño. No olvidemos que el ser humano, en su evolución, ha optado por ser un animal de actividad diurna y descanso nocturno. El control del microclima de trabajo en cuanto a la iluminación puede suponer una acción preventiva importante para paliar las alteraciones que provocan los trabajos a turnos y especialmente en aquellos modelos de turnos que no tienen en cuenta la cronobiología de trabajo¹⁰.

La luz desde el punto de vista meramente físico, es una onda electromagnética cuya longitud se halla comprendida entre 380 y 760 NM cuyo espectro son los colores que se aprecian en el arco iris. Las intensidades lumínicas se miden en unidades denominadas lux y el aparato usado para ello es el luxómetro. Esta intensidad va a provocar la acomodación visual para evitar fenómenos como el deslumbramiento o la fatiga visual este mecanismo automático tiene un tiempo de relación muy corto, pero en ocasiones (explosión, arco eléctrico, rayo etc.) pueden penetrar hasta la retina grandes intensidades de luz que van a provocar deslumbramiento irritación y dolor ocular. La fuente de iluminación ideal es el sol, especialmente por iluminación reflejada sobre la atmósfera, nubes, edificios, plantas, etc. Las fuentes artificiales de luz difieren en cuanto a intensidad calor, frecuencia de emisiones y calor que desprenden. Jugando con todas estas características se llega a disponer de fuentes de iluminación adecuadas en función de los requerimientos y la confortabilidad deseada en cada puesto.

¹⁰ Cardinali D, Jordá J, Sánchez E. Introducción a la cronobiología ; fisiología de los ritmos biológicos. Santander: Universidad de Cantabria-Caja Cantabria, 1994.

Disponer de una correcta iluminación en los puestos de trabajo requiere un diseño adaptado a las exigencias visuales de la tarea, a las características de la población trabajadora que lo van a ocupar o del trabajador en concreto; la ausencia de deslumbramientos adecuada, apreciación de colores y relieves y un mantenimiento eficaz. El diseño ergonómico de la iluminación la de tener en cuenta todas estas particularidades con el fin de permitir una adecuada adaptación del puesto de trabajo a los diferentes sujetos que lo ocupen. En función de la tarea se recomienda unas determinadas intensidades lumínicas. Para lugares de tránsito, escaleras, almacenes, carga y descarga, las intensidades recomendables se hallan entre 20 y 150 lux si no se cumple con esta norma podemos tener desde accidentes como caídas, fracturas y traumas craneoencefálicos. Para tareas de oficina, lectura, dibujo, mecánica y dependiendo de la presión requerida se recomiendan intensidades entre 20 y 1000 lux al no tener las condiciones anteriormente expuestas los trabajadores pueden tener enfermedades que van desde cefaleas hasta pérdida progresiva de la visión. Para tareas de especial presión (Ej. Microelectrónica y cirugía) se recomiendan intensidades de hasta 2000lux y preferiblemente con iluminación localizada¹¹.

Se considerarán como aceptables según el Ministerio de Trabajo y Previsión Social los niveles de iluminación, expresados en Lux, que se indican a continuación:

Puesto de Trabajo	Nivel de iluminación (Lux)
Oficinas	
Lectura, escritura, mecanografía, proceso de datos.	500 Lux
Salas de reunión	500 Lux
Producción	
Matanza, clasificación,	500 Lux
Corte	300 Lux
Inspección y control de calidad	1000 Lux
Cocina y hornos	500 Lux
Salas de control	500 Lux
Mesa de empaquetado	500 Lux
Cámaras refrigeradas	100 Lux
Vacunación, incubación, lavador de cestas	200 Lux
Bodegas	100 Lux

¹¹ Cardinali D, Jordá J, Sánchez E. Loc. Cit pp 15.

4.2.2. El ruido

El ruido puede generar efectos crónicos sobre los vasos sanguíneos y capilares y dependerán del tipo de exposición medioambiental a ellas, aunque generalmente guardan más relación con ciertos ambientes laborales. Es necesario pues su valoración, para instaurar medidas preventivas que protejan a la salud de personas concretas.

La contaminación acústica producida por la actividad humana ha aumentado de forma espectacular en los últimos años. Según la O.C.D.E., 130.000.000 de habitantes de sus países miembros, se encuentran con nivel sonoro superior a 65 decibelios (db), límite aceptado por la O.M.S. y otros 300.000.000 residen en zonas de incomodidad acústica entre 55-65 db.

España, detrás de Japón, es el segundo país con más índice de población expuesta a altos niveles de ruido. Casi 9.000.000 de españoles, soportan niveles medios superiores a 65 db.

Se sufre una multiexposición fuera del hábitat doméstico y dentro de la vivienda y el trabajo, que incide sobre la salud personal y que depende del tipo de exposición, el tiempo, las razones de las exposiciones y de la sensibilidad de cada individuo.

La exposición continuada produce la pérdida progresiva de la capacidad auditiva y especialmente en expuestos industrialmente, así como en jóvenes que utilizan habitualmente "walkman" y motocicletas o los que acuden regularmente a discotecas.

Al igual que en el caso de otros contaminantes y factores de riesgo laborales las estrategias de intervención sobre el ruido y las vibraciones como contaminantes del medio laboral deben basarse tanto en medidas técnicas como en acciones que estimulen la información y participación de empresarios y trabajadores en relación con la prevención en muchas ocasiones, intervenciones relativamente sencillas pueden mejorar sustancialmente la calidad del ambiente laboral.

La definición del ruido

La precisión es difícil en la definición del ruido, ya que muchas de ellas se refieren a los conceptos de sonidos desagradables o sonidos no deseados. Una de las más aceptables es la que dice que es un "sonido perjudicial, perturbador o dañino para quien lo percibe".

El origen latino de la palabra castellana es "rugitus", que significa rugido.

El ruido es un sonido que interfiere con las actividades, las conversaciones o el descanso. Un mismo sonido puede ser música para una persona y ruido para otra. Un sonido no tiene necesariamente que ser fuerte para ser un ruido. A veces un ruido muy suave, como el de un grifo que gotea de noche, puede provocarnos malestar, nerviosismo y/o insomnio. Pero los ruidos fuertes son los más perjudiciales. Los ruidos también afectan a los animales y pueden dañar a los edificios. Los demasiado fuertes, como la explosión de un petardo demasiado cerca, pueden dañarte el oído para siempre. Pero incluso, los que no son tan extremos, como la música a alto volumen, si las escuchas durante varias horas por día durante años, puede producirte sordera. Los ruidos pueden aumentar la presión sanguínea, producir problemas de corazón y afectar el crecimiento de los niños¹².

Intensidad ruido

Norma Venezolana COVENIN 1565 se denominó en su última revisión de 1.995: "Ruido Ocupacional. Programa de Conservación Auditiva. Niveles Permisibles y Criterios de Evaluación". En ésta norma se establece que para una jornada de trabajo de 8 horas el Límite equivalente continuo para ruido es de 85 dB. Niveles de Intensidad mayores de ruido deben ser compensados con el acortamiento del tiempo de exposición en la jornada.

Espectro de Frecuencia

En general los sonidos de alta frecuencia son más dañinos que los de baja frecuencia. En el ambiente laboral predomina la exposición a ruidos de alta frecuencia, dependiendo sus efectos dañinos de la intensidad y tiempo de exposición entre otros.

¹² Martínez, M "Efectos del Ruido por exposición laboral". Trabajo de ascenso para la categoría de profesor asistente en la cátedra de salud pública. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela. Revista Salud de los Trabajadores. Vol. 3 N° 2. Julio 1.995.

Tiempo de exposición diaria.

Indudablemente la duración de la exposición está directamente relacionado con la intensidad del ruido, el nivel de ruido equivalente continuo (Leq) y la dosis recibida. En Honduras las normas de higiene y seguridad industrial recomienda los siguientes niveles de presión sonora requeridas según la intensidad del ruido:

Nivel de Presión Sonora dB (A)	Tiempo de Exposición permitido por horas
85	8
90	4
95	2
100	1
105	0.5
110	0.25
115	0.13

No se permitirá ninguna exposición a niveles de presión sonora que supere los 115 dB (A).

Edad

La Presbiacusia es un proceso degenerativo natural de la capacidad auditiva que se inicia para algunos autores a los 35 años en promedio, lo cual favorece el efecto nocivo del ruido. La presbiacusia temprana se asocia a pérdida rápidamente progresiva de la capacidad auditiva en trabajadores expuestos a ruido.

Sexo

En general la mujer tiene agudeza auditiva superior a la del hombre ya que tiene el umbral de audición más bajo. Existe evidencia significativa de que la mujer es más resistente al ruido que el hombre¹³.

¹³ Montiel, T "Evaluación Audiométrica en Trabajadores expuestos ocupacionalmente a ruido en una industria cervecera". Tesis de grado para optar para el título de Magister en Salud Ocupacional en La Universidad del Zulia. 1.993

Efectos sobre la salud

a. Cansancio auditivo

El cansancio o fatiga auditiva se define como un descenso transitorio de la capacidad auditiva. En este caso no hay lesión orgánica, y la audición se recupera después de un tiempo de reposo sonoro, dependiendo de la intensidad y duración de la exposición al ruido.

De hecho sería la respuesta fisiológica de protección del oído hacia sonidos de intensidad elevada, más de 90dB, que se manifestaría en una elevación temporal del umbral de audición persistente después de haber cesado la emisión del ruido. De este fenómeno es consciente cualquier persona que, por ejemplo, después de haber estado en una discoteca, sufre durante un rato dificultades para mantener una conversación y tiene la sensación de tener los oídos tapados.

Como más largo sea el tiempo de exposición más amplio será el espectro de frecuencias afectadas. El cansancio auditivo afecta a las frecuencias próximas a las del ruido expuesto y puede afectar principalmente a las frecuencias altas más raramente que a las más bajas.

La recuperación del umbral de audición puede tardar unas horas que dependerá de: La intensidad del ruido recibido. Como más intenso más grande es el desplazamiento del umbral de audición y, por lo tanto, más lenta es la recuperación.

El tiempo de exposición. Como más larga sea la duración de la exposición, más lenta es la recuperación. Este punto se debe tener en cuenta a la hora de hacer las audiometrías en el lugar del trabajo. Se debe esperar un mínimo de doce horas después de haber acabado la jornada para no confundir la fatiga auditiva con una patología irreversible.

Las frecuencias afectadas, independientemente de las frecuencias del ruido fatigante, parece que las frecuencias alrededor de los 4000Hz tardan mas a recuperarse.

b. Hipoacusia:

Requiere una exposición alta en intensidad y duración del ruido o un cansancio prolongado que no permite la recuperación.

La evolución típica muestra una primera fase con pérdida de unos 40dB en la zona de recepción de la frecuencia de 4000 ciclos por segundo que se recupera al acabar la exposición al ruido, siempre en relación con la audición de base previa. En una fase posterior esta pérdida no se recupera, aunque no aparecen dificultades comunicativas. Si la agresión del ruido continúa, las lesiones se extienden hacia las células sensoriales que captan ondas de frecuencias próximas a las de 4000 ciclos por segundo, así se inicia un progresivo deterioro de las habilidades comunicativas auditivo-verbales.

La pérdida auditiva se estabiliza si el trabajador deja de estar en contacto con el ruido.

Grado de hipoacusia y repercusión a nivel de comunicación

Déficit auditivo	Umbral de audición	Grado de hipoacusia
Audición normal	0-25dB	
Hipoacusia leve	25-40dB	Dificultad en la conversación en voz baja o a distancia.
Hipoacusia moderada	40-55dB	Conversación posible a 1 o 1,5 metros.
Hipoacusia marcada	55-70dB	Requiere conversación en voz alta
Hipoacusia severa	70-90dB	Voz alta y a 30 cm.
Hipoacusia profunda	>90dB	Escucha sonidos muy fuertes, pero no puede utilizar los sonidos

como medio de
comunicación.

Una vez que ha habido lesiones su sintomatología pasa por diferentes etapas:

- a) el trabajador presenta acúfenos al final del día, astenia psíquica y la audiometría rebela una pérdida de sensibilidad auditiva a la frecuencia de 4000 ciclos por segundo
- b) la pérdida auditiva se incrementa a frecuencias próximas a 4000 ciclos por segundo y la persona refiere algún problema comunicativo
- c) la pérdida avanza hacia frecuencias más bajas con una clara repercusión en la comunicación auditivo-verbal.

Factores que influyen en la lesión auditiva inducida por el ruido:

- a) La intensidad del ruido. El umbral de nocividad del ruido se sitúa entre 85 y 90dB(A). Por encima de 90dB el ruido puede ser nocivo para el hombre. Para los trabajadores un ambiente de ruido en un nivel superior a 80dB(A) en el Real Decreto 1316/1989, aparece como el límite a partir del cual se han de tomar medidas preventivas específicas.
- b) La frecuencia del ruido. Los sonidos más perjudiciales son los de frecuencias altas, superiores a 1000. La mayor parte de los ruidos industriales se componen de ondas acústicas con estas frecuencias. Por causa aún poco conocidas las células ciliadas de la oreja interna más sensibles al efecto nocivo del ruido son las que transmiten las frecuencias entre 3000 y 6000 ciclos por segundo.
- c) La duración de la exposición. El efecto perjudicial está en relación con la duración en que el trabajador está expuesto al ruido.

d) La susceptibilidad individual. Aunque es difícil demostrarlo, se acepta como un factor la predisposición del trabajador.

e) La edad. El efecto del ruido se puede sumar a la presbiacusia.

Principalmente en aquellas personas a las cuales se les han eliminado los sistemas automáticos de protección de las células ciliadas del oído interno, como en la cirugía de la otosclerosis y de las tímpanos plastias. Por lo tanto habría una mayor vulnerabilidad coclear.

Enfermedades concomitantes del oído:

Son determinantes los antecedentes de patología del Oído medio, tales como Infecciones, perforación timpánica o anquilosis de la Cadena de huesecillos. Esto puede conllevar a la pérdida del Reflejo Estapedial

Síndromes Auditivos

Desplazamiento Temporal del Umbral de la Audición (DTU)

La exposición a ruidos intensos, con frecuencia causa una ligera disminución de la sensibilidad auditiva, y a menudo se acompaña de zumbidos, por lo general dura pocas horas; pero puede ser más prolongada si la intensidad del ruido ha sido grande.

Para considerar que una persona ha sufrido solo un desplazamiento transitorio del umbral de la audición, deberá tener una recuperación total de sus facultades auditivas después de un lapso de reposo de 16 horas.

Desplazamiento permanente del umbral de la audición. (DPU) o Sordera Ocupacional.

Como resultado de la acción perturbadora del ruido, sobre los estereocilios de las células especializadas del órgano de Corti, sobreviene en forma irreversible, la incapacidad de estos transductores electromecánicos para transmitir la señal nerviosa.

Debemos tener presente que el riesgo para desarrollar Sordera Ocupacional Inducida por Ruido está en directa relación con el tiempo de exposición, la intensidad del ruido, así como factores genéticos que predisponen al trauma acústico.

La Sordera Ocupacional Inducida por Ruido ejerce su mayor efecto en las zonas de la Cóclea encargadas de recibir los sonidos de alta frecuencia. Por lo general el déficit es más grave para las frecuencias cercanas a 4.000 Hz, extendiéndose progresivamente hacia las “Frecuencias de la Conversación” (500 a 2000 Hz.).

Los pacientes se quejan de deterioro progresivo de la audición, aunque éste síntoma es reflejo de la ineficacia de un programa de Protección de la Audición, ya que muy constantemente las deficiencias auditivas se inician en las áreas de alta intensidad, mucho antes de que lesión abarque las zonas que interfieren en las “frecuencias de la conversación”. A menudo el examen audiométrico formal, revela Sordera bilateral neurosensorial con predominio del déficit para las altas frecuencias, con una caída máxima que se presenta alrededor de los 4.000 hz. En el audiograma de tonos puros.

Se han descrito 4 períodos en la evolución de la Sordera:

- Periodo de Instalación del déficit permanente. Estimado en aproximadamente 1 mes.
- Periodo de Latencia Total. Lapso de tiempo variable, en relación a la susceptibilidad individual y la intensidad del ruido.
- Periodo de Latencia Subtotal. Pérdida que se extiende a 2 o 3 Octavas. Tiene duración de 2-3 años hasta 10-15 años.
- Periodo Terminal. La pérdida se extiende a la frecuencia de 500 Hz, suele acompañarse de acúfenos continuos y en menos proporción vértigo.

Es posible sufrir desplazamiento permanente del umbral de la audición si hay exposición a ruido discontinuo intenso; como el que se produce en una explosión, en este caso la sordera es de tipo conductiva debido a lesión timpánica o en la cadena de huesecillos por efecto de la onda expansiva. Con menor frecuencia el ruido discontinuo intenso puede provocar daño al órgano de Corti, por efecto de su onda expansiva.

Entre otros efectos auditivos provocados por la exposición a ruido se encuentra el Tinnitus, caracterizado por una falsa sensación de sonido que frecuentemente acompaña a la Hipoacusia y el cual es muy molesto. El Tinnitus puede ser continuo o intermitente y se exacerba generalmente con la exposición al ruido.

Dependiendo de la intensidad, el ruido puede distorsionar la comunicación interpersonal en el área de trabajo, pues durante la exposición a dos sonidos simultáneos el de mayor intensidad anula la percepción del otro, demostrado esto al superponer dos sonidos de igual frecuencia (Diferente Intensidad) en la clásica Prueba de Stenger.

Síndromes Extra-auditivos

Al ruido por definición se le otorga el carácter de "Sonido no deseado", lo cual implica que el sujeto participa directamente, relacionando las características de la sensación sonora con una respuesta psicofisiológica de agrado o de rechazo.

Últimamente las líneas de investigación en el campo del ruido industrial se han dirigido hacia los efectos extra-auditivos de esta exposición, pues es amplia la literatura que señala las diferentes interconexiones que realiza la Vía Auditiva, entre ellos los centros auditivos en tallo cerebral, el tálamo, corteza cerebral, formación reticular e hipotálamo, lo cual se traduce en una serie de efectos en el Sistema nervioso Central (S.N.C.), Sistema Nervioso Autónomo (S.N.A.) y el Sistema Endocrino (Martí Mercadal. Se sabe por medio de estudios recientes, que el ruido es capaz de despolarizar neuronas en ausencia de cualquier otro estímulo, mediado por mecanismos relacionados con la onda de propagación del calcio intracelular en el micro canales iónicos de las células nerviosas.

Esto puede explicar parte de las alteraciones neuro-psiquiátricas que se presentan durante la exposición a elevados niveles de ruido (Brugrim). Stanfeld (1.992), citado por Martínez, estudió la sensibilidad al ruido y desordenes psiquiátricos, encontrando una asociación significativa entre Depresión y alta sensibilidad al ruido.

La O.M.S. (1.980) señala que la exposición a ruido puede evocar distintas clases de respuestas reflejas, especialmente cuando el ruido es de carácter desconocido o inesperado. Estos reflejos son mediados por el Sistema Nervioso Vegetativo y representan una parte del patrón de respuesta conocido como “reacción al stress”. Si la exposición al ruido se mantiene pueden ocurrir patrones de inadaptación psicofisiológica con repercusiones neurosensoriales, endocrinas, cardiovasculares, digestivas, etc., de tal manera que el ruido pasaría a comportarse como un estresar de tipo físico. Así mismo, la exposición a ruidos intensos puede ocasionar trastornos del equilibrio, sensación de malestar y fatiga psicofisiológica, que afecta los niveles de rendimiento.

Existen resultados muy controversiales en muchas de las investigaciones actuales relacionadas con los efectos extra-auditivos asociados a exposición a ruido industrial. En el sistema cardiovascular destacan los hallazgos relacionados con las cifras de tensión arterial pues mientras algunos autores asocian al ruido con niveles elevados de tensión arterial, otros lo asocian con hipotensión arterial. Un comité de expertos en identificación de enfermedades relacionadas con el trabajo (OMS-1.989), estimó que era preciso investigar más para determinar el verdadero papel del ruido en la génesis de Hipertensión arterial.

La magnitud

Aproximadamente 30 millones de trabajadores son expuestos al ruido peligroso en el trabajo, y 9 millones más corren el riesgo de perder el oído por otras sustancias, como los disolventes y metales.

Aproximadamente 30 millones de trabajadores son expuestos al ruido peligroso en el trabajo, y 9 millones más corren el riesgo de perder el oído por otras sustancias, como los disolventes y metales:

- 44% de los carpinteros y 48% de los plomeros reportaron haber notado una pérdida del oído.
- 4.9% de los mineros varones (tanto los que trabajan con metales como los que no trabajan con metales) van a sufrir pérdidas del oído cuando lleguen a la edad de 50 años (comparado con 9% de la población general).
- Esta cifra sube a 70% cuando los mineros lleguen a la edad de 60 años
- Aunque cualquier trabajador puede estar en peligro de perder el oído, los trabajadores en varias industrias están más expuestos a niveles peligrosos de ruido. Las industrias con muchos trabajadores expuestos a esta situación son los que trabajan en la agricultura, la minería, la construcción, la manufacturación y las empresas de servicios públicos, el transporte, y las fuerzas armadas.

La presencia del sonido en nuestro entorno es un hecho tan común en la vida diaria actual que raramente apreciamos todos sus efectos. Proporciona experiencias tan agradables como escuchar la música o el canto de los pájaros, Y permite la comunicación oral entre las personas; pero juntamente con estas percepciones auditivas agradables, nos aparece también el sonido molesto, incluso perjudicial, que puede limitar nuestra vida de relación de manera irreversible.

El sonido se ha convertido en un agresor del hombre en forma de ruido, y es un contaminante de primer orden y puede generar unas patologías específicas.

La manera más eficaz para evitar que ocurra la pérdida del oído por el ruido ocupacional es eliminar el ruido peligroso con controles de ingeniería (como la instalación de un silenciador o la construcción de una barrera acústica). Protectores como tapones para los oídos o manguitos para las orejas deben ser usados cuando no hay otro método posible para reducir el ruido a un nivel seguro. NIOSH recomienda programas de prevención para prevenir la pérdida del oído en todos los lugares de trabajo con niveles peligrosos del ruido.

Esos programas deben incluir evaluaciones del ruido, controles de ingeniería, chequeos audiométricos de los trabajadores, el uso apropiado de los protectores del oído, educación del empleado, mantenimiento de archivos, y evaluación del programa¹⁴.

4.2.3 Las vibraciones:

Las vibraciones provocadas por herramientas que producen movimientos extraordinariamente rápidos y de escasa magnitud (400 hasta 5000 oscilaciones por minuto).

Las vibraciones mecánicas consisten en el movimiento oscilatorio de las partículas de un cuerpo sólido. Las vibraciones pueden ser periódicas o aleatorias básicamente una vibración periódica pura se caracteriza por dos magnitudes físicas: la amplitud del desplazamiento de las partículas y la frecuencia con que vibran. En el caso de vibraciones no puras o aleatorias, la caracterización se complica exteriormente. La forma más sencilla de describir una vibración suele basarse en la determinación del valor intrínseco, máximo o eficaz de la posición de tales partículas. Mala realización de estas medidas requiere la utilización de instrumentos específicos denominados acelerómetros.

Existen diferentes fuentes de vibraciones en los centros de trabajo, aunque la frecuencia de exposición de los trabajadores a este factor de riesgo es considerablemente menor que en el caso del ruido. Las fuentes principales serían las máquinas, las herramientas manuales y los vehículos. En general para que se produzca un nivel de exposición apreciable a este contaminante, los trabajadores deben estar en contacto directo o relativamente próximos al punto de origen de las vibraciones. Al igual que en el caso del ruido, la exposición a vibraciones puede afectar a trabajadores de cualquier sector laboral, fundamentalmente la industria, la construcción, la agricultura, y, dentro del sector de servicios, los transportes¹⁵.

¹⁴ Cossio, P et Al. "Medicina Interna. Semiología". Editorial CTM. Buenos Aires. 6ta edición. Pag. 103-129.1982.

¹⁵ Casas F, Llado, J. Introducción al estudio de las vibraciones mecánicas. Zaragoza, 1987.

4.3. Factores de riesgos biológicos.

Los contaminantes biológicos son organismos vivos microbios, hongos, bacterias, protozoos, gusanos, parásitos, virus que al permanecer en el cuerpo humano, determinan la aparición de enfermedades de tipo infeccioso o parasitarios.

En términos generales el mayor riesgo de contraer una enfermedad profesional por exposición a contaminantes biológicos se da en aquellos trabajadores dedicados a la crianza y cuidado de animales, manipulación de productos de origen animal, trabajadores de laboratorios biológicos y clínicos, trabajadores sanitarios en hospitales, sanatorios. En todos estos casos es fundamental el uso de trajes que ofrezcan la protección adecuada, así como calzado y guantes convenientes. Todo ello sin olvidar las condiciones higiénicas generales en los lugares de trabajo.

4.4. Factores de riesgo químicos.

Los contaminantes químicos son sustancias constituidas por sustancia inerte que puede estar presente en el aire en forma de moléculas individuales gases o vapores o, grupo de moléculas unidas los aerosoles. El efecto nocivo de los contaminantes químicos para la salud, debido al contacto inadecuado de los y las trabajadores a su presencia en los ambientes laborales, consecuencia de la acción toxica que en general pueden ejercer las sustancias químicas. Algunos contaminantes químicos se distribuyen a través de la sangre por todo el cuerpo humano afectando aquellos órganos que ofrecen menos defensas o que son más sensibles por su toxicidad. Entendiéndose por toxicidad a la capacidad inherente de una sustancia química de producir efectos adversos o nocivos sobre un organismo vivo.

Las vías de entrada de los contaminantes químicos es a través de la vía respiratoria; vía dérmica; vía digestiva; vía parenteral.

Un accidente químico es un acontecimiento o situación peligrosa que resulta de la liberación de una sustancia o sustancias químicas que representan un riesgo para la salud humana y / o el ambiente a corto o largo plazo.

4.5. Factor de riesgo ergonómico

Acción, atributo o elemento de la tarea, equipo o ambiente de trabajo, o una combinación de los anteriores, que determina un aumento en la probabilidad de desarrollar la enfermedad o lesión.

Existen abundantes estudios, en que se ha reconocido diversidad de tareas y puestos de trabajo poniendo especial foco sobre las lesiones músculo tendinosas. Destaca de este esfuerzo de estudio su gran valor predictivo y preventivo. Si bien un factor de riesgo representa una determinada potencialidad de daño 'per se', es importante tener presente que el efecto de la combinación de factores (o sinergismo) produce efectos muchos más significativos que los esperables de la simple suma de los factores individuales.

Los estudios de la Administración de Salud y Seguridad en el Trabajo de los EE.UU. (OSHA) sobre factores de riesgo ergonómico han permitido establecer la existencia de 5 riesgos que se asocian íntimamente con el desarrollo de enfermedades músculo esqueléticas.

1. Desempeñar el mismo movimiento o patrón de movimientos cada varios segundos por más de dos horas interrumpidas.
2. Mantener partes del cuerpo en posturas fijas o forzadas por más de dos horas durante un turno de trabajo.
3. La utilización de herramientas que producen vibración por más de dos horas.
4. La realización de esfuerzos vigorosos por más de dos horas de trabajo.
5. El levantamiento manual frecuente o con sobreesfuerzo.

Otros elementos también invocados como factores de riesgo incluyen factores ambientales (iluminación, ruido, temperatura, humedad, etc.) y psicosociales (relaciones interpersonales, conflicto de rol, ambigüedad de rol, etc.)¹⁶

4.6. Factores Humanos

Término usado como sinónimo de ergonomía, que se usa en general para referirse a la rama que se desarrolló en los EE.UU. enfocada en los fenómenos de rendimiento cognitivo de las personas.

4.6.1. Fuerza:

Cantidad de esfuerzo muscular requerido para desarrollar una tarea. Generalmente, a mayor necesidad de fuerza, mayor es el grado de riesgo. Un alto uso de fuerza se relaciona con desarrollo de lesiones músculo-tendinosas en cuello, hombro, espalda, antebrazo, muñeca y mano.

4.6.2 Lesión laboral:

Cualquier daño que sufra un trabajador, ya sea un corte, fractura, desgarró, amputación, etc., el cual deriva de un evento relacionado al trabajo o a partir de una exposición (aguda o crónica) en el entorno laboral. Algunas lesiones que pueden estar relacionadas con el trabajo incluyen:

- Síndrome del túnel del carpo (STC)
- Síndrome del manguito de los rotadores
- Enfermedad de De Quervain
- Dedo en gatillo
- Síndrome del túnel del tarso

¹⁶ Centeno J : Bases conceptuales para el conocimiento de perfil de riesgos ocupacionales en los Trabajadores docentes de la facultad de ciencias medicas .Mime, departamento de medicina Preventiva , Unan León 1992

- Ciática
- Epicondilitis
- Tendinitis
- Fenómeno de Raynaud
- Hernia discal intervertebral
- Lumbago

4.6.3. Sobrecarga psíquica o mental.

Cada día este grupo de riesgo adquiere mayor relevancia porque pareciera estar presente en más y más puestos laborales. Se refiere a todas aquellas actividades que generan trastornos en la esfera mental y emocional. Son las labores que generan estrés, actividades que refuerzan estos problemas son aquellas monótonas y repetitivas, turnos nocturnos o turnos cambiantes, organización del trabajo. El involucramiento en muchas responsabilidades laborales donde la demanda y exigencias provenientes de otros niveles, obliga al trabajo extra horario y es causa de fatiga mental. Esta puede llegar a desarrollarse progresivamente hasta afectar orgánicamente al individuo¹⁷.

4.7. Factores de inseguridad:

Se ubican aquí aquellos factores que pudieran ocasionar accidentes. Entre otros: escaleras en mal estado, desorden de los materiales de trabajo, falta de señalización en zonas de peligro, superficies salientes, contusas o punzantes, así como bandas, rodeznos y cables eléctricos sin adecuada protección. Uso de equipo deteriorado o en malas condiciones, así como mal uso de medios de protección personal.

17. Pargo, Javier. Riesgos profesionales del iss. Diario la Republica. Sección de recursos humanos y salud Bogota. enero 7 de 1997.

5. Origen de los accidentes y enfermedades profesionales:

Los accidentes son causados por factores naturales de carácter humano, ambiental o técnico. Generalmente estos factores se presentan en cadena o simultáneamente, es decir, hay un origen multifactorial (varios factores) o de si multicausalidad (varias causas) según este autor ésta es otra forma de clasificar los factores de riesgo de trabajo.

Las condiciones de trabajo están constituidas por los factores socio–económicos y organizacionales del proceso de producción implementado en el establecimiento y por los factores de riesgos de medio ambiente de trabajo.

6. Causas básicas y causas inmediatas.

No deben confundirse las causas básicas con las causas inmediatas. Por ejemplo, la causa inmediata de un accidente puede ser la falta de una prenda de protección, pero la causa básica puede ser que la prenda de protección no se utilice porque resulta incómoda.

Supongamos que a un tornero se le ha clavado una viruta en un ojo. Investigado el caso se comprueba que no llevaba puestas las gafas de seguridad. La causa inmediata es la ausencia de protección individual, pero la causa básica está por descubrir y es fundamental investigar por qué no llevaba puestas las gafas. Podría ser por tratar de ganar tiempo, porque no estaba especificado que en aquel trabajo se utilizaran gafas (falta de normas de trabajo), porque las gafas fueran incómodas, etc.

Es pues imprescindible tratar de localizar y eliminar las causas básicas de los accidentes, porque si solo se actúa sobre las causas inmediatas, los accidentes volverán a producirse.

6.1. Causas básicas

Las causas básicas pueden dividirse en factores personales y factores del trabajo. Las más comunes son:

6.1.1.. Factores personales

- Falta de conocimiento o de capacidad para desarrollar el trabajo que se tiene encomendado.
- Falta de motivación o motivación inadecuada.
- Tratar de ahorrar tiempo o esfuerzo y/o evitar incomodidades.
- Lograr la atención de los demás, expresar hostilidades.
- Existencia de problemas o defectos físicos o mentales.

6.1.2 Factores de trabajo

- Falta de normas de trabajo o normas de trabajo inadecuadas.
- Diseño o mantenimiento inadecuado de las máquinas y equipos.
- Hábitos de trabajo incorrectos.
- Uso y desgaste normal de equipos y herramientas.
- Uso anormal e incorrecto de equipos, herramientas e instalaciones.

6.2 Causas inmediatas

Las causas inmediatas pueden dividirse en actos inseguros y condiciones inseguras. Veamos algunos ejemplos de los más comunes:

6.2.1. Actos inseguros

- Realizar trabajos para los que no se está debidamente autorizado.
- Trabajar en condiciones inseguras o a velocidades excesivas.
- No dar aviso de las condiciones de peligro que se observen, o no señalizadas.
- No utilizar, o anular, los dispositivos de seguridad con que va equipadas las máquinas
instalaciones.
- Utilizar herramientas o equipos defectuosos o en mal estado.
- No usar las prendas de protección individual establecidas o usar prendas inadecuadas.
- Realizar bromas durante el trabajo.
- Reparar máquinas o instalaciones de forma provisional.
- Realizar reparaciones para las que no se está autorizado.
- Adoptar posturas incorrectas durante el trabajo, sobre todo cuando se manejan cargas a brazo.
- Usar ropa de trabajo inadecuada (con cinturones o partes colgantes o desgarrones, demasiado holgada, con manchas de grasa, etc.).

- Usar anillos, pulseras, collares, medallas, etc. cuando se trabaja con máquinas con elementos móviles (riesgo de atrapamiento).
- Utilizar cables, cadenas, cuerdas, eslingas y aparejos de elevación, en mal estado de conservación.
- Sobrepasar la capacidad de carga de los aparatos elevadores o de los vehículos industriales.
- Colocarse debajo de cargas suspendidas.
- Introducirse en fosos, cubas o espacios cerrados, sin tomar las debidas precauciones.
- Transportar personas en los carros o carretillas industriales.

6.3. Condiciones inseguras

- Falta de protecciones y resguardos en las máquinas e instalaciones.
- Protecciones y resguardos inadecuados.
- Falta de sistema de aviso, de alarma, o de llamada de atención.
- Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- Escasez de espacio para trabajar y almacenar materiales.
- Almacenamiento incorrecto de materiales, apilamientos desordenados, bultos depositados en los pasillos, amontonamientos que obstruyen las salidas de emergencia, etc.
- Falta de señalización de puntos o zonas de peligro.
- Existencia de materiales combustibles o inflamables, cerca de focos de calor.
- Huecos, pozos, zanjas, sin proteger ni señalizar, que presentan riesgo de caída.
- Pisos en mal estado; irregulares, resbaladizos, desconchados.
- Falta de barandillas y rodapiés en las plataformas y andamios. quemaduras. en ausencia de contacto directo , el propio calor radiante puede causar el daño¹⁸

¹⁸ Organización Panamericana Salud. Enfermedades ocupacionales; Guía para su diagnóstico. Publicación científica N° 480. Washington: Organización Panamericana Salud, 1986.

6.4. Actos inseguros y fallos técnicos

Los actos inseguros dependen de las personas y los fallos técnicos dependen de las cosas. Los fallos técnicos no requieren demasiados comentarios; son los fallos de los medios de los que nos servimos para hacer el trabajo (máquinas, herramientas, equipos auxiliares, materiales, instalaciones, etc).

Tales fallos pueden ser debidos a:

- Incorrecto diseño de las máquinas, equipos, instalaciones, etc.
- Incorrecto mantenimiento de los mismos.
- Uso y desgaste normal de máquinas, instalaciones, herramientas...
- Uso y desgaste anormal de las mismas.

6.4.1. Defectos personales

¿Por qué se actúa de manera insegura, creando a menudo condiciones peligrosas? ¿Por qué se cometen actos inseguros? Las razones por las que se cometen actos inseguros pueden encuadrarse en el grupo de los defectos personales. Tales razones pueden ser:

- Problemas físicos o mentales para desarrollar el trabajo adecuadamente; fuerza insuficiente, vista u oído deficiente, nerviosismo exagerado, lentitud de reflejos, compresión lenta, etc.
- Falta de instrucción para realizar determinados trabajos.
- Imprudencia, negligencia, espíritu de contradicción, etc.
- El origen de estos defectos hay que buscarlo, habitualmente, fuera de ambiente de trabajo, y se deben a factores que conforman lo que llamaremos medio social.

6.4.2. Medio social

Los factores que conforman el medio social de cualquier persona son, entre otros:

- Circunstancias y problemas familiares.
- Costumbres y usos.
- Hábitos de trabajo adquiridos con anterioridad.
- Herencia¹⁹

¹⁹ Bird, Frank. Porque se producen los accidentes de Trabajo .[cdroom] .causas basicas. Internet 18 de abril 2003.

VII. DISEÑO METODOLOGICO

Es un estudio descriptivo de corte transversal por medio del cual se evaluaron los factores de riesgos laborales y los efectos en los puestos de trabajo de la Compañía Avícola de Centro América y sus Afiliadas, Octubre del 2003 a Enero 2004.

Marco poblacional

El estudio fue realizado en la compañía Avícola de Centro América y sus Afiliadas donde laboran 485 trabajadores permanentes (378 varones y 107 mujeres) distribuidos en cinco departamentos en donde se realizan diferentes actividades de riesgos: Incubación, Planta de Proceso, Engorde, Planta de Alimentos y Reproductoras.

Marco muestral

Haciendo uso de fuentes primarias de información, de los listados de empleados contratados por departamentos, se seleccionó un muestreo probabilístico. Teniendo como referencia que un 30% de individuos²⁰ de una población ocupacional es considerado como una muestra suficiente para estudios transversales, fueron seleccionados 156 empleados de la empresa de forma aleatoria.

También fueron seleccionados 23 puestos de 33 existentes, en base a los factores causales documentados en los antecedentes de este estudio.

²⁰ Elston, Robert C. y Johnson, William D. Principios de Bioestadística. Editorial Manual Moderno, México, 1990.

Para el estudio de la morbilidad e incapacidades fueron revisadas las estadísticas de atenciones diarias del último trimestre de los 23 ambientes en donde laboraban los trabajadores incluidos en la muestra encontrándose un sesgo de 0.03% para el diagnóstico de accidentes laborales.

Unidad de Análisis

Trabajador

Ambiente Laboral

Variables

Las variables de estudio fueron presentadas en armonía con los objetivos específicos y su operacionalización es presentada en anexo # 1.

- Factores de riesgo personales.
 - Grupo de edad
 - Sexo
 - Capacitación
 - Escolaridad
 - Años de Servicio

- Factores de riesgo físico.
 - Mantenimiento de equipo
 - Reparación
 - Protección
 - Señalización
 - Orden
 - Espacio

- Factores de riesgo físicos relacionados al microclima.
 - Illuminación
 - Ruido

- Factores de riesgo químicos.
 - Polvo
 - Plaguicidas
 - Materiales combustibles o inflamables

- Factores de riesgo ergonómico.
 - Hábitos de trabajo incorrecto
 - Postura

- Morbilidad e Incapacidades.

- Factores de riesgo por actos inseguros.
 - Ropa
 - Avisa condiciones de peligro
 - Dispositivos de seguridad
 - Herramientas
 - Distracción
 - Presionado con el tiempo
 - Equipo
 - Escaleras en mal estado
 - Cuerdas, Cadenas, cables y aparejos de elevación
 - Falta de barandillas y andamios

Zanjas sin proteger
Huecos
Pozos
Salida de emergencia libre de obstáculos
Pisos en mal estado
Pisos resbaladizos
Superficies salientes
Superficies contusas o punzantes

Procedimiento para la colecta de datos

Se hizo una reunión con los supervisores generales de los cinco departamentos evaluados, explicando los objetivos del estudio y solicitando su colaboración en la colecta de información. Fueron capacitados cinco encargados de áreas de trabajo, los cuales realizaron las entrevistas y el completamiento del “cuestionario del empleado” que adoptó un formato estructurado y fue aplicado en su propia área laboral. El proceso de entrevistas a los trabajadores duró cuatro semanas.

Otro instrumento aplicado fue el “instrumento de observación” para valorar los actos y condiciones inseguras de las 23 áreas o puestos de trabajo.

Para evaluar los niveles de ruido, iluminación y polvo se usó el “instrumento de medición” en las 23 áreas o puestos de trabajo, el cual fue aplicado por técnicos de higiene y seguridad laboral del Ministerio del Trabajo. El proceso de medición duró tres semanas.

Procesamiento y análisis de los datos

Los datos colectados, fueron revisados, codificados y capturados en una base de datos diseñada en EpiInfo 2002.

Los resultados son presentados usando estadísticas descriptivas de posición y de dispersión, así como medidas de frecuencias relativas. Otras estadísticas usadas fueron pruebas de significación estadísticas para una confianza del 95%.

Un segundo plano de análisis, fue el bivariado, contrastando áreas de trabajo, con los factores de riesgos personales, físicos, químicos, ergonómicos, actos y condiciones inseguras.

Capacitación /

años de servicio

Áreas de trabajo /

presión laboral

condiciones inseguras

actos inseguros

Departamento de trabajo /

materiales combustibles cerca de focos de calor

empleado que fumiga

trabajador que cargan bultos

morbilidad

Actos y condiciones inseguras/

accidentes laborales

Factores ergonómicos/

Morbilidad

Escolaridad /

Sexo

Departamento

Edad

Capacitación /

Antigüedad

Sexo

Departamento

Incapacidad/

Morbilidad

Reparación Maquinaria/

Departamento

VIII. RESULTADOS

Entre Octubre del 2003 y Enero del 2004 se desarrolló este estudio en cinco departamentos de la “Compañía Avícola de Centro América y sus afiliadas” con el fin de evaluar los factores de riesgo laborales a los que estaban expuestos 156 trabajadores y las condiciones en que laboraban.

Los resultados del estudio en este capítulo se presentan acorde con los objetivos específicos establecidos, y adoptan el siguiente orden: factores de riesgos personales de los trabajadores, exposición a factores de riesgos físicos y químicos, ergonómicos y aquellos relacionados a actos y condiciones inseguras existentes en el ambiente de trabajo. La distribución de los trabajadores por departamentos y áreas de trabajo se presentan en anexos (ver tabla # 1)

Factores de riesgos personales

Fueron entrevistados 156 trabajadores de la compañía, la distribución por grupos de edad era: el 76.3% (119) entre 19 y 35 años de edad. Ver en anexos (Tabla # 2)

Con un promedio de edad de 27 años, la mediana de 29 años, con una desviación típica de 7.93 y la moda de la edad era de 24 años. Ver en anexos (Tabla # 2)

El 65% (101) de los entrevistados eran hombres y 35% (55) eran mujeres. Ver en anexos (Tabla # 2)

En relación al tiempo de laborar el 11.5% (18) de empleados tenían menos de 6 meses, 12.8% (20) de 6 a 12 meses, el 22.4% (35) de 13 a 36 meses, el 14.1% (22) de 37 a 60 meses, y el 39.1% (61) más de 60 meses. Ver en anexos (Tabla # 3 y Grafico # 1)

Los trabajadores en su mayoría el 75.6% (118) tienen un bajo nivel de escolaridad, siendo este de nivel primaria, 23.7% (37) educación media y el 0.6% nivel universitario (1). Ver en anexos (tabla # 4 y Grafico # 3)

Al relacionar la escolaridad con el sexo de los empleados se encontró que el 63.5% (99) son varones y de ellos el 65% (78) cursaron la primaria, 57.1% (20) la secundaria y 100% (1) la universidad (en relación con las mujeres) Ver en anexos (tabla # 5)

Relacionando la escolaridad con el departamento Covepa es el que tiene el mejor nivel con un 44.4% (4) de secundaria y el 55.6% (5) de Ver en anexos (cuadro # 6)

Al relacionar la escolaridad con la edad se encontró que en el grupo de edad de 19 a 35 años el 74% (88) cursaron algún grado de primaria, el 25.2% (30) curso la secundaria y el 0.7% (1) tiene un grado universitario Ver en anexos (tabla # 7)

El 77.6% (121) en relación al 22.4% (35) de los empleados que no ha recibido capacitación al ser contratado. De estos el 66.7% (14) tenían menos de 6 meses de trabajar en la empresa, el 65.2% (15) entre 6 y 12 meses, el 74.4% (29) tenían de 13 a 36 meses, 78.9% (15) de 37 a 60 meses y el 88.9% (48) tenían mas de 61 meses de ser empleados. Ver en anexos (tabla # 8 y Grafico # 3).

77.6 % de los empleados capacitados 64.5%(78) son hombres y el 35.5 % (43) son mujeres. Ver en anexos (tabla # 9).

De los empleados capacitados el 74.4 % (90) pertenece al grupo de edad de 19-35 años. Y el 80% de los no capacitados pertenece al mismo grupo de edad. Ver en anexos (tabla # 10).

Incubación ha sido el departamento que ha recibido capacitación en un 100 % (10). Y Engorde los empleados que laboran el 46.7 %(7) no ha recibido capacitación. Ver en anexos (tabla #11)

Causas de morbilidad e incapacidad

El número de consultas registradas durante este periodo fue de 592, estas se concentran en dos clínicas dentro de la empresa de las cuales el 50.3% (298) se dieron en la clínica de proceso y el 49.7% (294) en la clínica de reproductora. Del total de consultas el 36.3% (215) fueron Infecciones Respiratorias Agudas, seguido de “dermatitis por hongos, onicomicosis y dermatitis de contacto” 10% (59), continuando en frecuencia las “lumbalgia, fibromialgias y artralgias” 8.1% (48), en cuarto lugar se registraron las consultas por “enfermedades ácido pépticas y colitis” y “síndromes astenicos y anémicos” con un 6.3%(37) y un 6.1%(36). Ver en anexos (Tabla # 12 y Grafico # 4).

1. Las incapacidades laborales en el periodo representaron el 6.9% (41) de las consultas otorgadas, estas fueron principalmente por Infecciones Respiratorias Agudas que representaron el 34.2% (14) correspondientes a un día de descanso y 2.4% (1) de 2 a 4 días por la misma causa. Ver en anexos (Tabla # 13). Haciendo un análisis exhaustivo de horas laborales perdidas por incapacidad son 472 en este periodo de estudio, lo que equivale a una pérdida de 59 días laborales con una jornada de ocho horas.

Factores de riesgo físicos y químicos

Para valorar los factores físicos, se indago inicialmente a los empleados acerca de la existencia y uso de planes de mantenimiento de las maquinarias, mediciones de ruido, polvo e iluminación .

El 49.4% (77) de los empleados refirió que no reparaban su maquinaria, el 36.5% (57) reparaban la maquinaria con previa capacitación de cómo hacerlo y el 14.1% (22) hacían las reparaciones sin haber sido capacitados previamente, y esto se dio en los departamentos de Planta de proceso 12.2% (19), Engorde 1.3% (2) y Reproductoras 0.6% (1) Ver en anexos (Tabla # 14 y Grafico # 5).

El 51.7% (15) de los accidentes reportados están relacionados con los puestos de trabajo donde los empleados reparan su maquinaria sin previa capacitación Ver en anexos (tabla # 15).

Se realizaron mediciones del ruido en 62 puestos de trabajo de los cinco departamentos en estudio, se utilizó dosímetro – sonómetro modelo 4436, marca BRUEL y KJAER, debidamente calibrados, encontrándose que el 98.4 % (61) de las mediciones sobrepasaban los niveles del ruido permitidos (85 db) para ocho horas de exposición que componen la jornada laboral. Ver en anexos (tabla # 16),

También se realizaron 123 mediciones de iluminación en 3 departamentos (Covepa, incubación y proceso) con el Luxómetro digital Marca EXTECH modelo 407026, el 60.2% (74) de las mediciones reflejan una iluminación insuficiente de acuerdo a la actividad que realizan y los niveles lux permitidos. Ver en anexos (tabla # 17 y Grafico #6).

La concentración de cada contaminante evaluado en Mg/m^3 , fue comparado con los valores Límites Permisibles para “partículas no clasificadas”, en una jornada de 8 horas.

Se evaluaron once puestos de trabajo en los departamentos de Incubación, Planta de Alimentos (covepa) y Granjas de Engorde (El Espinal); encontrándose la concentración de partículas no clasificadas, superiores a los valores límites permisibles en el 54.5% (5) de los puestos evaluados (sala de pollito, trabajador Arles, galeras de engorde # 4, 7, 8). Ver en anexos (Mediciones del Ministerio del trabajo).

En covepa el 100 % (11) de los empleados están expuestos a valores superiores de los límites permisibles ($3mg/M^3$) de polvos orgánicos Ver en anexos (tabla #18).

Factores químicos

El 27.6% (43) de los empleados manipulaban algún tipo de insecticida o plaguicida. En el 21.7% (5) de las áreas observadas los materiales combustibles se encontraban cerca del calor (Bodega, granja Tamara norte, mantenimiento y silos). Ver en anexos (Tabla # 19).

Factores de riesgo ergonómicos

El 47.8% (11) de las áreas observadas los trabajadores cargaban bultos. El 69.6% (16) de las áreas observadas los empleados adoptan posiciones estáticas y /o viciosas. Ver en anexos (tabla # 20).

El 51.4% (36) de los diagnósticos por alteraciones músculo esqueléticas (neuritis, lumbalgia, fibromialgias y artralgias) están relacionados con 37.5% (6) de los puestos de trabajo que cargan bultos y adoptan posiciones viciosas los trabajadores Ver en anexos (tabla # 21 y Grafico # 7 y # 8).

Factores de riesgo por actos inseguros

En el 30.43% (7) de las áreas, los trabajadores utilizan ropas inadecuadas para el tipo de actividad que realizan.

El 5.1% (8) de los empleados no avisan de condiciones de peligro en su lugar de trabajo y en el 7.7% (12) de los empleados se distraen haciendo bromas al realizar sus actividades. El 25 % (39) de los empleados se sienten presionados con el tiempo al realizar su trabajo. Ver en anexos (tabla # 22).

El 44.8% (13) de los accidentes de trabajo reportados (29) se ven relacionados con los puestos de trabajo donde los empleados refirieron que hay presión con el tiempo al realizar sus tareas Ver en anexos (tabla # 23).

Factores de riesgo por condiciones inseguras

En el 100% (23) de las áreas de trabajo no hay dispositivos de seguridad. El 86.96% (20) de las áreas de trabajo observadas no están señalizadas las zonas de peligro y el 34.78% (8) no mantienen sus materiales de trabajo en forma ordenada. En el 26.1% (6) el espacio de las áreas evaluadas es insuficiente Ver en anexos (tabla #24).

De las áreas de trabajo observadas un 30.4% (7) de ellos los trabajadores no utilizan prendas de protección individual Ver en anexos (tabla # 24).

El 17.4% (4) las escaleras están en mal estado esto se visualiza en (planta de proceso y reproductoras). También se observó que el 60.9% (14) de los aparejos de elevación, cables, cadenas y cuerdas se encontraban en mal estado. (Incubación y granjas reproductoras) Ver en anexos (tabla # 24).

El 40.4% (63) las herramientas están en regular estado y el 5.8% (9) están en mal estado.

El 37.8% (59) la maquinaria que usaban presentaban fallas (granja Tamara norte y lavandería de incubación).

El 21.7% (5) de las áreas de trabajo observadas no tiene barandillas ni andamios. (Reproductoras). Ver en anexos (tabla # 24).

El 8.7% (2) tienen huecos en los pisos. El 43.47% (10) de la salida de emergencia tienen obstáculos en las salidas de emergencias, específicamente en los departamentos de Incubación, Reproductoras, y Planta de proceso. Ver en anexos (Tabla #24).

Las áreas donde se observó que no hay espacio suficiente es en Incubación (lavandería, Nacedoras, precalentamiento y mantenimiento) y Planta de proceso (corte y deshuese). Ver en anexos (tabla # 25).

El 52.2% (12) de los pisos se encontraban en mal estado, el 8.7% (2) el piso es resbaladizo (empaques y cámara fría). Se verificó que en el 21.7% (5) de las áreas de trabajo habían superficies salientes. En el 21.7% (5) de las áreas de trabajo existían superficies contusas o punzantes. Ver en anexos (tabla # 24).

El 52.2% (12) de los pisos se encontraban en mal estado, el 8.7% (2) el piso es resbaladizo (empaques y cámara fría). Se verificó que en el 21.7% (5) de las áreas de trabajo habían superficies salientes. En el 21.7% (5) de las áreas de trabajo existían superficies contusas o punzantes. Ver en anexos (tabla # 25).

Relacionando los accidentes reportados en la empresa en condiciones inseguras por cada lugar de trabajo el 27.4% (7) fue por falta de orden, el 24.1 (7) con pisos resbaladizos y el 24.1 (7) no utilizan prendas de protección individual. Ver en anexos (Tabla # 25).

En los departamentos que no usan las prendas de protección individual son: en Incubación 17.4% (4), Reproductora 8.7% (2). Ver en anexos (tabla # 26 y grafico #9).

IX DISCUSION

I. Factores de riesgos personales:

En el momento de valorar estos factores se ha tomado en cuenta que sus repercusiones sobre la salud depende de cómo se vive la interacción Individuo- Condiciones de trabajo.

Las diferencias individuales hacen que las reacciones frente a las condiciones de trabajo iguales sean diferentes. Una situación determinada puede afectar de distinta manera a las personas atendiendo a su capacidad de adaptación y tolerancia. Estas dependen de una serie de características individuales como: la edad, que en este estudio la media es de 27 años y el sexo que predomina el masculino, la escolaridad predominante es la educación primaria y la antigüedad de trabajo es de mas de cinco años y de ellos una minoría no fueron capacitados al ingresar a trabajar en el puesto asignado. Por eso es muy importante conocer la experiencia y los conocimientos, que sobre su puesto de trabajo tiene cada persona, pues la programación de actividades hechas en un escritorio, puede mejorarse frecuentemente, incorporando las ideas y las opiniones de quienes ejecutan las actividades, que son al fin y al cabo los que tiene que enfrentarse diariamente con los problemas que puedan presentarse.

Esto quiere decir que, al intervenir en una situación de trabajo o en las medidas preventivas, hay que tener en cuenta, por una parte, el contenido del trabajo y por otra, las características personales individuales, que según los resultados muestran promedios normales de la población trabajadora.

II. Morbilidad e incapacidades laborales

De acuerdo a la información obtenida se encontró que durante el periodo de octubre del 2003-enero 2004 se atendieron similar numero de consultas en ambos consultorios de la empresa ubicados en el distrito central, sus causas han sido discutidas en cada uno de los apartados correspondientes a los riesgos y efectos para mayor relevancia, de igual forma se han descrito las incapacidades laborales.

Si es importante destacar en este momento que la mayoría fueron incapacidades con un día de descanso y esto se puede interpretar como una causa para disminuir la asistencia a estos consultorios o aumentar el ausentismo laboral por consultas al Instituto Hondureño de Seguridad Social aunque se den citas para su seguimiento y control.

No existe un registro específico para cada accidente de trabajo, se pudo determinar el número de estos por áreas de trabajo con los registros de morbilidad general y se hizo una relación con los riesgos existentes en cada puesto de trabajo, de aquí surge la necesidad y la importancia de estos datos para tomar medidas precautorias para evitar estos accidentes. Cabe también mencionar sobre los sub registros de las enfermedades laborales como tal o iniciar investigaciones más exhaustivas de las mismas.

III. Factores de riesgos físicos y químicos

Las máquinas tienen una alta incidencia en los accidentes de trabajo, clasificados de graves a mortales, ocurridos en los puestos de trabajo de los distintos sectores de actividad de una empresa.

En lo concerniente al riesgo en máquinas el “Reglamento general de medidas preventivas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales” de la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social de la República de Honduras, acuerda: que se debe de establecer un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria donde serán revisadas todas las operaciones de mantenimiento establecidas por el fabricante para el buen funcionamiento de las mismas; al entrevistar a los empleados de la Compañía Avícola de Centro América un alto porcentaje afirma que si existe un plan de mantenimiento para las máquinas que utilizan y un pequeño porcentaje no han sido capacitados para reparar su maquinaria y la reparan.

Asegurar las condiciones seguras de trabajo con las maquinas requiere no solo velar para que ellas lo sean, sino también es fundamental que su entorno sea correcto, que los trabajadores estén adiestrados y, finalmente, que la organización de todo trabajo conjugue una adecuada interacción hombre-maquina.

Las disposiciones generales del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de Honduras enuncia que, la utilización de los medios de protección personal tendrán un carácter obligatorio cuando no sea posible el empleo de los medios de protección colectiva, o si estos medios no garantizan una total protección a los riesgos profesionales. En las áreas en que la actividad requiera la utilización de equipos de protección individual la Compañía Avícola de Centro América los proporciona al personal afectado, quienes serán los responsables de su utilización, y al momento de la evaluación la mayoría de los trabajadores en las áreas los utilizaban. Conviene no olvidar que los protectores personales se consideran la ultima línea de protección, ya que cualquier falla de cualquiera de estos aparatos o algún tipo de descuido, significaría el de quedar expuesto de inmediato al problema, por lo que se debe eliminar el problema hasta donde sea posible.

La señalización de Seguridad y Salud deberá ser correcta y aplicable en todos los lugares de trabajo.

Los criterios para el empleo de la señalización son los siguientes:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

Es considerado correcto la enumeración de estos criterios ya que mas de las $\frac{3}{4}$ partes de las áreas observadas en la compañía no están señalizadas, por ende el riesgo es considerado mayor en cualquier situación de emergencia dentro de los lugares de trabajo.

Asignar a cada cosa un lugar y cada sitio para su cosa, es considerado la forma mas económica de empezar una estrategia de prevención, el objetivo es formar el habito para que este se convierta en virtud. En las áreas de evaluación se pudo observar que mas de la mitad de ellas se encuentran las cosas en su debido lugar, un lugar de trabajo ordenado permite menor esfuerzo, menor perdida de tiempo, mayor eficacia, mayor comodidad y mejor dominio de la persona sobre su espacio de trabajo.

El espacio necesario para los puestos de trabajo viene impuesto por las exigencias de los equipos de trabajo, a las que deben añadirse las correspondientes al trabajador, que debe tener suficiente libertad de movimiento, de las 23 áreas observadas 17 de ellas cumplían con los espacios requeridos por las normativas de higiene y seguridad, en las áreas que no cumplen estas normativas existe la alternativa de evitar el almacenamiento de materiales al pie del equipo.

De cara a la lucha contra incendios, el fuego se clasifica en función del combustible (madera, papel, gasolina, ceras, butano, polvo de virutas de aluminio) y además de la velocidad de propagación, también interfieren el oxígeno, necesario para la reacción de oxidación (fuego toma oxígeno del aire) y el calor. Aunque solamente en cinco de las áreas observadas se encontró algún combustible cerca del calor, un incendio puede dejar perdidas materiales millonarias y de forma siniestra perdidas de vidas humanas, la peligrosidad del fuego depende de: los sólidos de su naturaleza y la forma de almacenamiento; los líquidos de la temperatura de inflamación, auto inflamación y de sus límites de inflamabilidad y los gases del límite inferior de inflamabilidad. Conociendo estas características de los combustibles, es de vital importancia el almacenamiento en forma correcta de los mismos.

Casi 80 al 90% de los plaguicidas producidos se utilizan para la agricultura comercial y el resto para el control de plagas estructurales, horticultura y fines caseros y de jardinería. Los plaguicidas estructurales se aplican para reducir el daño a estructuras por plagas, o disminuir el impacto de infestaciones por plagas como cucarachas que son una amenaza en salud pública. En el caso de las granjas avícolas los plaguicidas utilizados son para la desinfección de las instalaciones, vehículos y control de roedores. Solamente un tercio de los trabajadores interrogados utilizan algún tipo de insecticida o plaguicida, y estos laboran en las áreas de las granjas, las formulaciones utilizadas en su mayoría, son en forma sintética, cebos y en formulas de bajas concentraciones para fumigación que favorece una exposición muy reducida para algunos efectos graves como la intoxicación.

La existencia del ruido en el ambiente de trabajo puede suponer riesgo de pérdida de la audición. Los niveles excesivos de ruido lesionan ciertas terminaciones del oído. Existe, no obstante, otros efectos del ruido, además de la pérdida de la audición. La exposición a ruido puede provocar trastornos respiratorios, cardiovasculares, digestivos y visuales. Elevados niveles de ruido puede provocar trastornos del sueño, irritabilidad y cansancio. El ruido disminuye el nivel de atención y aumenta el tiempo de reacción del individuo frente a estímulos diversos por lo que favorece el crecimiento de número de errores cometidos y, por lo tanto, accidentes. En los ambientes de trabajo, en la compañía avícola en estudio, donde se realizaron mediciones de ruido, casi su totalidad sobrepasan los niveles permitidos por horas de exposición, en estos puestos de trabajo deben tomarse medidas preventivas para disminuir estos niveles de ruidos, además, deben de ser sometidos periódicamente a nuevas mediciones. Así mismo, deben llevarse a cabo audiometrías a los trabajadores expuestos a esas condiciones.

La luz es uno de los principales factores micro climáticos que condicionan el rendimiento laboral, pues está íntimamente ligada a la regulación de los estados de alerta y descanso del ser humano. La intensidad de la luz provoca la acomodación visual (cierre o apertura del iris del ojo) para evitar fenómenos como el deslumbramiento o fatiga visual. La fuente de iluminación debe de ser correcta para cada puesto de trabajo, el diseño de la iluminación en el puesto del trabajo debe de estar adaptado a las exigencias visuales de: la tarea, las características de la población (tener en cuenta la edad del trabajador).

En mas de la mitad de los puestos evaluados la iluminación fue deficiente, por lo que el riesgo que l@s trabajadores presenten deslumbramiento, irritación, dolor ocular y fatiga visual, que puede ser causa de atenciones en los consultorios de la empresa, accidentes, carga física y mental para ellas y ellos.

En la industria avícola el problema del polvo es uno de los mas importantes, ya que el polvo ejerce un efecto de deterioro en la salud de los trabajadores y así aumentan los índices de morbilidad por enfermedades respiratorias (asma, tuberculosis pulmonar) y alérgicas (dermatitis, rinitis); en casi la mitad de los puestos de trabajo donde se realizaron las mediciones y que fueron elegidos por su evidente problema, los niveles de partículas de polvo no clasificadas superan los niveles permisibles de polvo en la atmósfera, como ya se sabe que el polvo existe en toda la atmósfera terrestre, se considera verdadero que las personas dedicadas a estos trabajos donde existe mucho polvo son menos saludables que los que no están en estas condiciones, como prueba de esto es la alta tasa de prevaecía de las enfermedades respiratorias atendidas en las clínicas de la empresa.

IV. Factores de riesgo ergonómicos

OMS (1999) reporta que entre el 50-70% en países en desarrollo, están expuestos a cargas de trabajo pesadas y condiciones de trabajo antiergonómicas. El levantamiento y el cargar bultos son operaciones físicamente agotadoras, y el riesgo de accidente es permanente, en particular el 30% de los trabajadores europeos (más de 44 millones) sufren lesiones dorso-lumbares provocadas por su trabajo

- 33% realizan tareas con manipulación de cargas pesadas
- 45% tienen posturas anómalas de trabajo, siendo causa de dolor y fatiga
- 57% tienen que hacer movimientos repetitivos.

En la evaluación realizada en menos de la mitad de las áreas de trabajo observadas los trabajadores cargan objetos pesados y sus efectos provocan fibromialgia, lumbalgias y artralgias y esto es reflejado como tercera causa de atención médica de estos trabajadores en las clínicas de la empresa; y más del 70 % de ellos adoptan posiciones viciosas (malas posturas) lo que distorsiona la forma normal de realizar el trabajo provocando cansancio o dolor; también, si las malas posturas son sometidas a periodos prolongados causan síndromes astenicos y neuritis también reflejados en los resultados de la evaluación de la morbilidad de la compañía.

V. Factores de riesgo por actos inseguros

Controles mecánicos eficaces o dispositivos de seguridad pueden salvar la vida de los trabajadores o disminuir los índices de accidentes., estos pueden consistir en una protección de interrupción que detenga automáticamente la máquina o equipo cuando el trabajador estuviere expuesto a esta actividad peligrosa, en el caso de las áreas observadas en su totalidad no se encontraron estos dispositivos de seguridad lo que implica un riesgo alto sobre de que el trabajador sufra accidentes o en mayor caso muerte del trabajador.

Escaleras

Las escaleras de por si solas son fuente de peligro, es necesario que reúnan las características constructivas y dimensiones mínimas necesarias, más del 80% de éstas en la evaluación se observan en buen estado, esto no quiere decir que su efecto en la producción de accidente es menor, al contrario con una sola escalera en mal estado el impacto en la salud y bienestar del trabajador es grande.

Aparejos de elevación

La evaluación de riesgos específicos de los equipos de elevación y aparejos implica considerar riesgos tales como los debidos a la movilidad de los equipos, a la elevación de cargas y a la elevación y / o desplazamiento de personas, en este estudio la mayoría de estos equipos se consideraron en mal estado, dada la peligrosidad de estos equipos existe un alto grado de siniestralidad en los trabajadores.

Herramientas

Las herramientas manuales se pueden definir como utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual y que únicamente requiere para su accionamiento la fuerza motriz humana. La siniestralidad originada por la utilización de las herramientas manuales es cuantitativamente alta, al interrogar a los trabajadores mas de la mitad de ellos respondieron que las herramientas con que trabajan se encuentran entre buen estado y regular estado, solo un pequeño grupo refirió que estaban en mal estado, los riesgos mas importantes consisten en golpes y cortes en las manos u otras partes del cuerpo, que se dieron varios casos de heridas en las consultas e incapacidades laborales de la empresa, también se pueden dar lesiones oculares por proyecciones y esguinces por gestos violentos, siendo este grupo suficiente para ocasionar mas accidentes en la empresa.

VI. Factores por actos y condiciones inseguras

Los riesgos de trabajo por actos y /o condiciones inseguras son las causas mas frecuentes de los accidentes de trabajo, los actos se atribuyen al hombre y las condiciones se refieren a los puestos de trabajo. La posibilidad de riesgo de que un empleado sufra un accidente de trabajo por actos inseguros supera mas de un tercio de las posibilidades y las causas son debidas al estrés que sufren por terminar sus labores a tiempo o cumplirlas de la forma correcta, por usar ropa no adecuada en su puesto de trabajo que estas pueden enredarse con la maquinaria y las consecuencias pueden ser devastadoras.

Las consecuencias de los accidentes pueden ser lesiones, daños, pérdidas, etc. Como ha sido descrito anteriormente Se dice “pueden ser y no son”, porque puede haber un accidente sin que se produzcan estas consecuencias. Los accidentes tienen causas y no se producen por azar, pero, la consecuencia del mismo es azaristica. La forma en que se produce un accidente puede tener uno o varios resultados diferentes en cada situación, por eso la consecuencia es azaristica.

X. CONCLUSIONES

1. El personal de la empresa es predominantemente masculino y en su mayoría joven. La inexperiencia laboral, la baja escolaridad, la falta de capacitación al ingresar a trabajar y una población trabajadora predominante entre los 18 a 35 años son factores de riesgos presentes en el personal de la empresa que con mayor facilidad podrían incidir en los accidentes por puestos de trabajo.
1. La actitud negativa de los trabajadores ante la empresa los lleva a tener riesgos por actos inseguros, y por tanto, a partir de este momento, las enfermedades laborales, accidentes y secuelas en muchas ocasiones fatales.
2. Los factores de riesgos físicos y químicos (la iluminación el ruido y el polvo) se encuentra alterado en todos los ambientes laborales de la empresa, los cuales contribuyen a una mayor prevalencia de enfermedades profesionales y accidentes en los empleados, de esta manera aumenta los costos por indemnizaciones y disminuye la producción por la incapacidad laboral que se da al trabajador y /o trabajadora en la empresa.
3. El comportamiento secular de los riesgos ergonómicos encontrados son: cargar peso y posiciones viciosas que están concentrados en las granjas reproductoras, engorde y en empaque de proceso respectivamente se deben por el tipo de labor que desarrollan, lo que trae como consecuencia el predominio de las lesiones músculo esqueléticas.

4. La sumatoria de factores de riesgo presentes en el ambiente laboral como consecuencia prolongada a exposición, es suficiente para que el empleado pueda desarrollar: hipoacusia, conjuntivitis, cansancio ocular enfermedades músculo esqueléticas, complicaciones de enfermedades respiratorias agudas y accidentes de trabajo.

5. Los accidentes encontrados en las areas de trabajo no son explicados ni investigados por las personas responsables de esta área de trabajo y no existe un protocolo de accidentes.

XI. RECOMENDACIONES

1. A la Gerencia General: Desarrollar una gestión preventiva eficiente debiendo incorporarse desde el principio con la participación de todos los sectores de la empresa.
2. A los supervisores y encargados de los departamentos de trabajo: Implementar programas integrales preventivos, reforzar la capacitación y adiestramiento del trabajador con actividades encaminadas a la problemática de riesgos de trabajo.
3. Disminuir en un 90 % los riesgos ergonómicos en los empleados y empleadas considerando la rotación de personal en los diferentes puestos de trabajo en las áreas de trabajo.
4. A los trabajadores: Una mayor integración en los procesos de trabajo a fin de identificar los factores de riesgo y apoyar la propuesta, diseño y la ejecución de los programas, que permitan la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
5. A la Gerencia General: Desarrollar una gestión preventiva eficiente debiendo incorporarse desde el principio con la participación de todos los sectores de la empresa.
6. A los supervisores y encargados de los departamentos de trabajo: Implementar programas integrales preventivos, reforzar la capacitación y adiestramiento del trabajador con actividades encaminadas a la problemática de riesgos de trabajo.
7. Disminuir en un 90 % los riesgos ergonómicos en los empleados y empleadas considerando la rotación de personal en los diferentes puestos de trabajo en las áreas de trabajo.

8. A los trabajadores: Una mayor integración en los procesos de trabajo a fin de identificar los factores de riesgo y apoyar la propuesta, diseño y la ejecución de los programas, que permitan la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

1. XII. BIBLIOGRAFÍA

American Conference Of. Governmental Industrial Hygienists (ACGIH.

Valores Límite para agentes físicos en el medio ambiente de trabajo.

1.995-1.996

American National Standar Institute. Safety levels with respect to human

Exposure to radio frequency electromagnetic fields, 3 kGz to 300

Ghz. New York: ANSI C 95.1,1990.

Brugrim, A et AL. "Calcium waves in a model with ramdom spatially

discrete Distribution of Ca⁺⁺ release site". Biophysical Journal
advance.

Department of Chemistry and Volen Center for Complex System

Brandies. Abstract. University, Waltham, Massachusetts. 1997.

Cardinali D, Jordá J, Sánchez E. Introducción a la cronobiología ; fisiología de los

ritmos biológicos . Santander : Universidad de Cantabria-Caja Cantabria,

1994.

Casas F, Liado J. Introducción al estudio de las vibraciones mecánicas.

Zaragoza: ayuntamiento de Zaragoza 1987.

Centeno J : Bases conceptuales para el conocimiento de perfil de riesgos

ocupacionales en los Trabajadores docentes de la facultad de ciencias

medicas. Mime, departamento de medicina Preventiva , Unan León.

Compañía Avícola de Centro América. Informe del departamento médico IV

trimestre, 1997. Tegucigalpa. M. D. C. Honduras

Compañía Avícola de Centro América. Informe técnicas sobre visitas a instalaciones de la empresa, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Ministerio de trabajo de Honduras . Tegucigalpa M. D. C. 1998.

Consejo Interamericano de Seguridad. “Manual de Fundamentos de Higiene Industrial” Primera Edición en Español. 1,981.

Contreras Jiménez, Juan. Prevención de riesgos laborales y Responsabilidad en los accidentes del trabajo De España, Rafael. *El Trauma Sonoro*. Práctica Oto neumo alergia. 2000.

Domínguez, Jorge Iván. Impacto económico de los accidentes de trabajo. Revista/107/doming.pdf. 18 enero 2003.

El Soroll. Dirección General de Salud Pública. Generalita de Cataluña. 1988.

Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, Vol. 1. tercera edición. 1989.

Exposición a Ruido. Salud Laboral. Documentos Técnicos de Salud Pública. Gobierno Vasco. 1992.

Fernando G. Benavides, Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Salud Laboral “Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales”, Barcelona España, 2ed. Masson, 2000.

Fundación de Educación y Capacitación para los Trabajadores de la construcción Porque se producen los accidentes? 1 de abril 2003.

García García, Ana Maria. Estudio de los efectos del ruido ambiental sobre la salud en medios urbanos y laborales. Generalitat Valenciana. 1991. Goodhill, Victor.

Diseases, deafness, and dizziness. Harper Row.1979.

Ginebra. Oficina internacional del trabajo. Anuario de Estadísticas del trabajo. 60 ED. Francia. 2001

Ginebra. Organización Mundial de La Salud Accidentes de trabajo prevención y control 1993.

Grimaldi, J; Simonds, R. La seguridad industrial su Administración. Alfa Omega. México D. F. 1993.

Gouteyron JF, Nottet JP Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Surdit  professionnelle. Ediciones Techniques.1995.

Guerrero, Rodrigo; González, Carlos Luis y Medina, Ernesto. Epidemiología. Wilmington, Delaware Estados Unidos, Addison Wesley Iberoamericana 1996.

Herrington, T; Morse, L "Occupational Injuries". Editorial Mosby. Chapter 25. Pag. 395-410.

Honduras. Secretaria De Trabajo y Seguridad Social de Honduras. Manual Básico de Seguridad y Salud En el trabajo. Tegucigalpa. Ediciones Guardabarranco.

Honduras. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Manual De Seguridad E Higiene Industrial. México. Editorial Limusa. 1995.

Inspección del trabajo de Madrid. Accidentes de trabajo. 10 de abril 2003.

Instituto Hondureño de seguridad Social . Programa de salud ocupacional, Comayagüela M. DC. 1 junio 2001.

Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos químicos
España 1998.

J. Traserra. P.Abelló. *Otorrinolaringología*. Ediciones Doyma 1992.

J.J. Ballanger. Enfermedades de la nariz, garganta, oído, cabeza y cuello. Ed. Salvat Editors, 1988.

Konkolewsky, Hans-Horst. ¿ Cree que en la Unión Europea Existe suficiente legislación en materia de prevención De riesgos laborales?. 16 de abril, 2003.

La Dou, J “Medicina Laboral”. Editorial El Manual Moderno. México. 1.993.

La sociedad post- capitalista. Santa Fe Bogota. 1994.

Martínez Navarro, F. et. Al. Salud Publica. Salud Laboral. 1ed. México, Ofgloma, 1998.

México / Buenos Aires. Centro Regional de Ayuda Técnica. Agencia para El Desarrollo Internacional Seguridad Industrial. 1 ED. México, 1970. serie C. Ministerio de Trabajo. Compilación de normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo. 4ta ED. Managua , Nicaragua 2003.

Moch, Annie. *Los efectos nocivos del ruido*. Nuevo Paideia. 1985

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): “Occupational Noise Exposure”. Revised Criteria 1.998. U: S: Department of Health and Human Services. DHHS (NIOSH) Publication N° 98-126. .

Nicaragua, Ministerio del Trabajo, “Compilación de Normativas en material de higiene y seguridad del trabajo” Managua, 2003.

Norma Venezolana COVENIN 1565-95. "Ruido Ocupacional. Programa de Conservación Auditiva. Niveles Permisibles y Criterios de Evaluación". (3ra Revisión). Comisión Venezolana de Normas Industriales.

Organización Internacional del Trabajo. Dos millones de muertes por accidentes laborales cada año. 24 de mayo 2002.

Oficina internacional del trabajo. Informe global con arreglo Al seguimiento en la declaración de la organización internacional del trabajo relativa en los principios y derechos fundamentales en el trabajo. 1era. ED. Suiza 2000.

Oficina Internacional del Trabajo. Informe sobre el trabajo En el mundo 2000. 1era. ed. Francia, 2000.

Oficina Internacional del Trabajo. Trabajo docente y protección para todos .1era ED. Perú. 1999.

Organización internacional del trabajo. Programa de Actividades sectoriales. Los problemas sociales Y laborales en la explotación minera pequeña..

Organización Panamericana de la salud, Organización Mundial de la salud, Informe del Proyecto Sistematización de los datos básicos sobre la salud de los trabajadores en Países de las América. 1998.

Organización Panamericana de la salud, Organización Mundial de la Salud, Plan Regional en la salud de los trabajadores, Washington 21de Mayo 2001.

Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la salud, Salud de los trabajadores en la Región de las América. San Juan Puerto Rico 1 Octubre 1999.

- P. Srinkle W Bodenheimer. En Ontología Paparella-Shumirck. El otorrinolaringólogo y la ley de seguridad y salud ocupacional. ED. Panamericana.1987.
- Parat S, Perdrix A, grillot R, Croize J, Prevention desrisques dues a la climatization. Arch Maprof.1 ed. 1989.
- Pargo, Javier. Riesgos profesionales del iss. Diario la Republica. Sección de recursos humanos y salud Bogota enero 7 de 1997.
- Petersen, RC. Radiofrequency /Microwave Protection Guides. Health Physics 1991; 61:569-67.
- Piura López, Julio. Introducción a la Metodología de la Investigación. 3 ED . Managua, Nicaragua, CIES/ UNAM. 1995.
- Radiación: dosis, efectos riesgos. Programa de las naciones unidas para el medio ambiente. Consejo de seguridad nuclear. Madrid: CSN, 1987.
- Radiaciones ionizantes y no ionizantes. Consejo de seguridad nuclear. Madrid CSN. 1994.
- Regueña, Félix. Accidentes de trabajo. España 27 de enero 2003.
- Roa Romero, Gabriela. Los accidentes laborales aumentan de año en año. Nicaragua 1 de mayo 2002 .
- Rodellar, Adolfo. Seguridad e Higiene en el Trabajo. España. Lisa Editorial Mar combo 1988.
- Sepúlveda J. Antecedentes para el estudio y manejo de los problemas de salud ocupacional cuaderno de salud ocupacional para los trabajadores centroamericanos 2 ed. CSUCA, San José pp. 81.

ANEXOS

Tabla # 1

Distribución de l@s trabajadores por departamento y áreas de trabajo de la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003-2004.

Departamento de trabajo por áreas	No. De trabajadores
Reproductoras	100
Área administrativa	1
Mantenimiento	1
Transporte	1
Granja Tamara Norte	15
Granja T. Canales	21
Granja T. Valenzuela	19
Granja T. Sur	14
Granja Zaponares	10
Granja fleming	9
Granja Santa Clara	9
Planta de Proceso	271
Matadero	25
Marinado	8
Embalse de agua	3
Eviscerado	45
Colgado de pollo	22
Empaque	53
Corte y deshuese	42
Mantenimiento	22
Cámaras frías	10
Limpieza	19
Despacho	14
Seguridad	8
Incubación	33
Mantenimiento	8
Supervisión	1
Administración	1
Operarios	20
Transporte	2
Seguridad	1
Planta de Alimentos	11
Granjas de engorde	63
Sector 1	16
Sector 2	16
Sector 3	14
Sector B	17
Total	478

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliados 2003 - 2004

Tabla # 2

Distribución por grupos de edad y sexo de la población trabajadora de la
Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004.

Grupos de edad:	No.	%
18	4	2.6%
19 – 35 años	119	76.3%
36 y más	33	21.1%

Promedio de edad 27 años

Mediana de edad 29 años

Desviación típica 7.93

La moda de la edad 24 años 14

Edad mínima 18 años 3

Edad Máxima 52 años 2

Distribución por sexo:

Varones 101 65%

Mujeres 55 35%

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004

Tabla # 3

Distribución porcentual de la antigüedad laboral en grupos por meses de la
Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004.

Grupos por meses de antigüedad laboral	No.	%
Menos de 6 meses de contratación	18	11.5
De 6 a 12 meses de contratación	20	12.8
De 13 a 36 meses de contratación	35	22.4
De 37 a 60 meses de contratación	22	14.1
Mas de 60 meses de contratación	61	39.1
Total	156	99.9

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004

Grafico # 1
Distribución porcentual de la antigüedad laboral en grupos por meses de la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004.

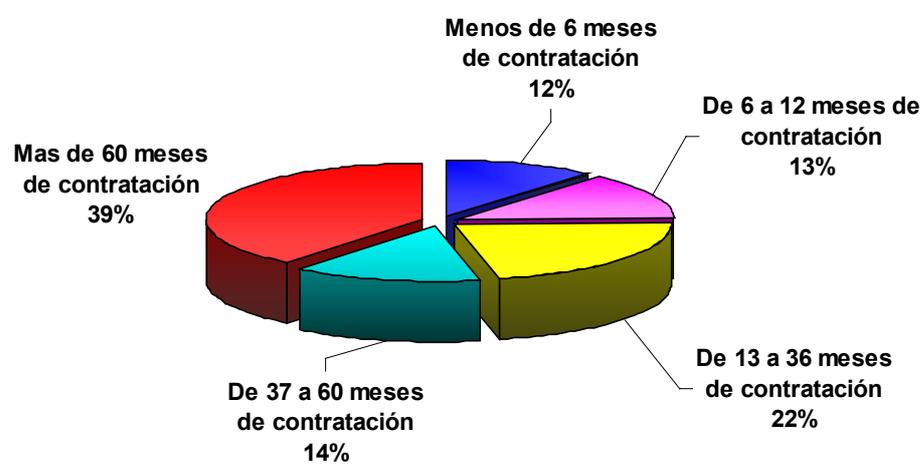


Tabla # 4

Distribución porcentual del nivel de escolaridad de l@s trabajadores de la
Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004.

Escolaridad	No.	Porcentaje
Primaria	118	75.6
Secundaria	37	23.7
Universidad	1	0.7
Total	156	100

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004

Grafico # 2
Distribución porcentual del nivel de escolaridad de los
trabajadores de la Compañía Avícola de Centro América y
Afiliadas 2003 - 2004

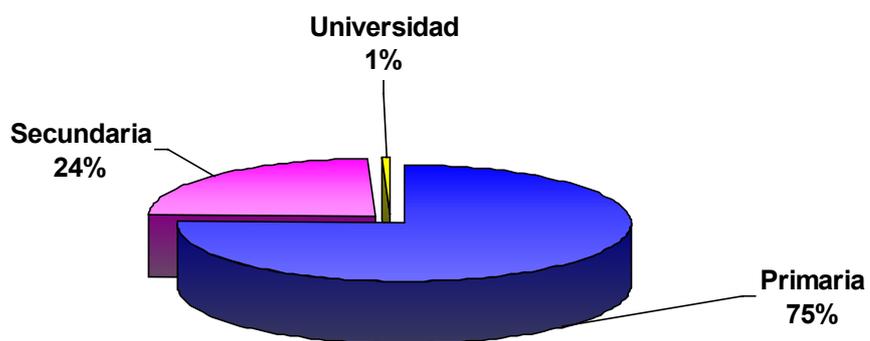


Tabla # 5

Distribución porcentual de escolaridad por sexo de l@s empleados de la
Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004.

Sexo	Escolaridad							
	Primaria		Secundaria		Universidad		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Femenino	42	35	15	42.9			57	36.5
Masculino	78	65	20	57.1	1	100	99	63.5

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004

Tabla # 6

Distribución porcentual de escolaridad de l@s trabajadores en relación al departamento de trabajo en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004.

Escolaridad	Departamento									
	Covepa		Engorde		Incubación		Proceso		Reproductora	
	No.	%	No.	%	No.	%	No	%	No.	%
Primaria	5	55.6	12	80	8	80	68	74	25	83.3
Secundaria	4	44.4	3	20	2	20	23	25	5	16.7
Universitario							1	1		
Total	9	100	15	100	10	100	92	100	30	100

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Tabla # 7

Distribución porcentual de la relación edad y escolaridad de l@s empleados en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004.

Escolaridad	Edad en Años							
	18		19 a 35		Mayor de 35		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Primaria	3	75	88	74	27	82	118	75.6
Secundaria	1	25	30	25.2	6	18	37	23.7
Universidad			1	0.7			1	0.7
Total	4	100	119	100	33	100	156	100

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004

Tabla # 8

Distribución de empleados que ha recibido capacitación según el tiempo de laborar en ese puesto de la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004.

Tiempo de laborar en ese puesto	Ha recibido capacitación para realizar su trabajo		No ha recibido capacitación para realizar su trabajo	
	No	Porcentaje	No	Porcentaje
Menos de 6 meses	14	66.7	7	33.3
6 a 12 meses	15	65.2	8	34.8
13 a 36 meses	29	74.4	10	25.6
37 a 60 meses	15	78.9	4	21.1
Mas de 61 meses	48	88.9	6	11.1
Total	121	67.1	35	32.9

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Grafico # 3

Relación porcentual entre empleados capacitados y no capacitados para realizar su trabajo según el tiempo de estar laborando en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004

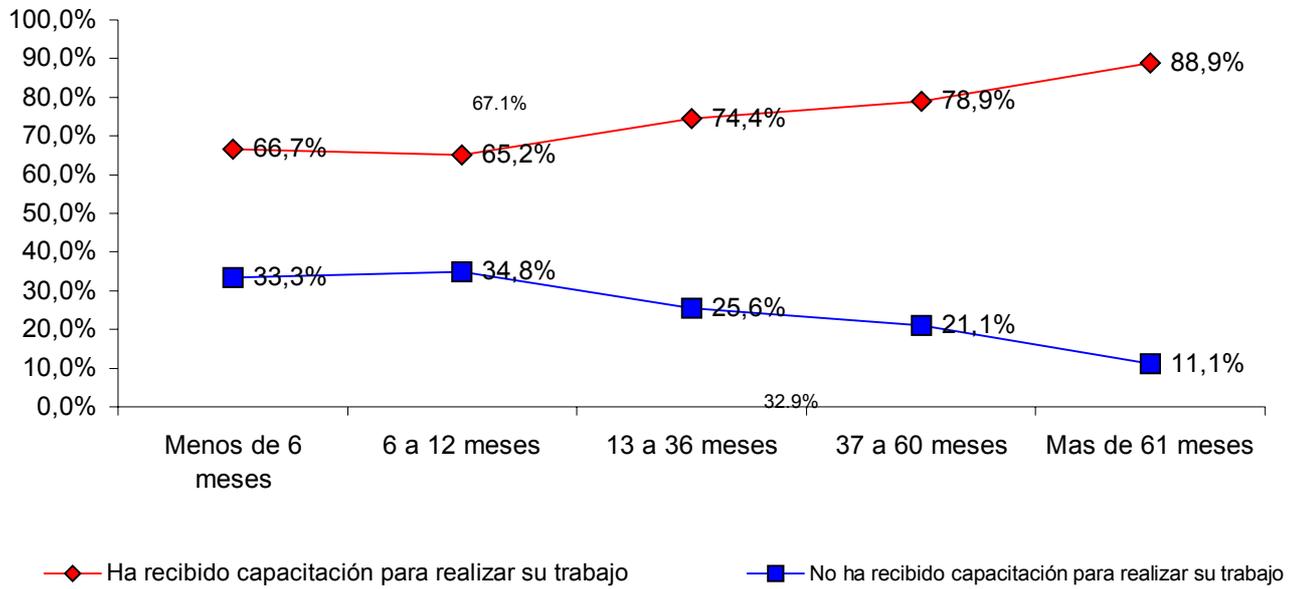


Tabla # 9

Distribución porcentual de l@s empleados que han recibido capacitación para realizar su trabajo relacionados con el sexo en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004.

Sexo	Ha recibido capacitación para realizar su trabajo	
	No.	%
Femenino	43	35.5
Masculino	78	64.5
Total	121	77.6

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004

Tabla # 10

Distribución porcentual de l@s trabajadores que han recibido capacitación según grupos de edad de la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004.

Ha recibido capacitación	Edad en Años							
	18		19 a 35		Mayor de 35		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Si	3	2.5	90	74.4	28	23.1	121	100
No	0	0	28	80	7	20	35	100

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Tabla # 11

Distribución porcentual de l@s empleados que han recibido capacitación según los departamentos donde laboran en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003– 2004.

Departamento	Ha recibido capacitación para realizar su trabajo		No ha recibido capacitación para realizar su trabajo	
	No	Porcentaje	No	Porcentaje
Covepa	9	90.0%	1	10.0%
Proceso	70	76.1%	22	23.9%
Engorde	8	53.3%	7	46.7%
Incubación	10	100.0%	0	0.0%
Reproductora	24	83.7%	5	17.3%

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004

Tabla # 12

Distribución de porcentual de la morbilidad general en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003-2004.

Diagnostico	Frecuencia	Porcentaje
Infecciones respiratoria agudas	215	36.3
Cefaleas	18	3
Enfermedades ácido pépticas	37	6.3
Conjuntivitis y otras enfermedades de los ojos	25	4.2
Alteraciones del sueños	3	0.5
Piód dermatitis y abscesos	8	1.3
Adenitis	1	0.2
Estomatitis gingivitis	3	0.5
Odontalgias	9	1.5
Neuritis	22	3.8
Síndromes diarreicos	35	5.9
Infecciones del tracto urinario	32	5.4
Heridas y accidentes de trabajo	24	4.1
Virosis	3	0.5
Hiperlipemias	2	0.3
Dermatitis por hongos, onicomicosis y dermatitis de contacto	59	10
Astenias o síndromes anémicos	36	6.1
Parasitismo intestinal	12	2
Lumbalgia, fibromialgia y artralgiás	48	8.1

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Grafico # 4
Distribución porcentual de la morbilidad general en la Compañía
Avícola de Centro América y Afiliadas 2003-2004.

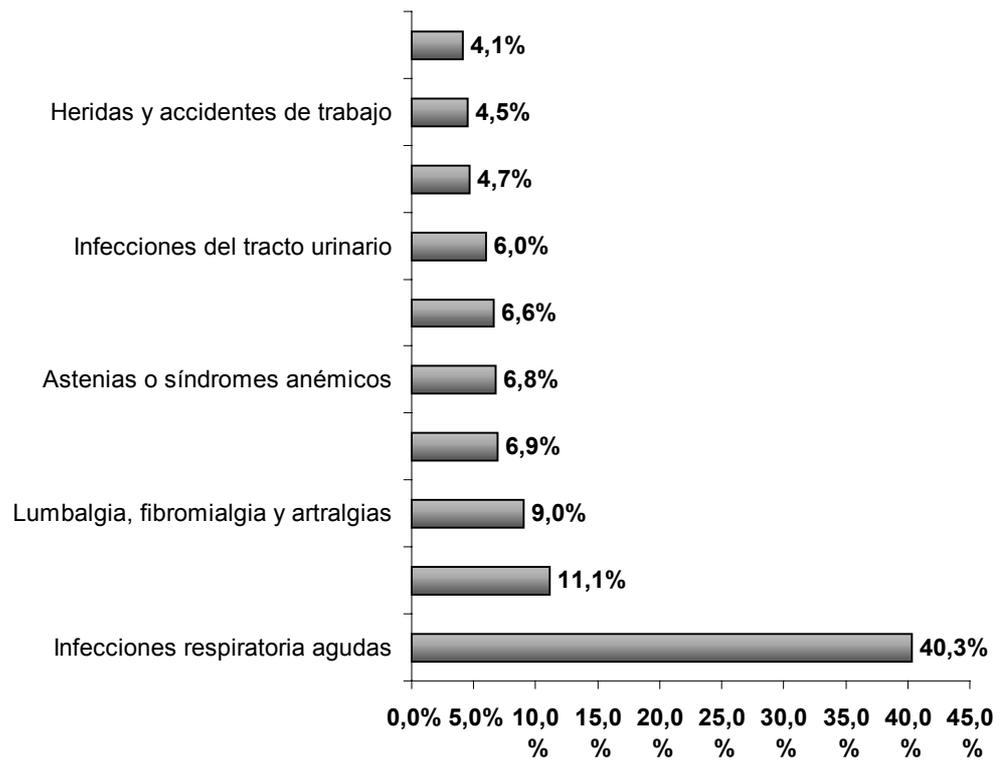


Tabla # 13

Distribución porcentual de incapacidades laborales por días de descanso en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003-2004.

Diagnostico	Incapacidad 1 día		Incapacidad 2 – 4 días		Total	
	No.	%	No	%	No	%
Infecciones respiratorias agudas	14	34.2	1	2.4	15	36.6
Enfermedad ácido pépticas	5	12.2	1	2.4	6	14.6
Síndrome diarreico agudo	9	22			9	22
Heridas y accidentes de trabajo			3	7.3	3	7.3
Dermatitis por hongos y de contacto	1	2.4			1	2.4
Infecciones del tracto urinario	2	4.9			2	4.9
Lumbalgias, fibromialgias y artralgias	5	12.2			5	12.2
Total	36	87.9	5	12.1	41	100

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Tabla # 14

Distribución de l@s trabajadores por departamento que reparan su maquinaria con relación a su capacitación en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003-2004.

Trabajador repara su maquinaria	Planta de proceso		Incubación		Covepa		Reproductoras		Engorde		Total	
	No	%.	No	%	No	%	No	%	No	%.	No	%
Con previa capacitación	16	10.3	3	1.9	4	2.6	26	16.6	8	5.1	57	36.5
Sin capacitación	19	12.2					0.6	1	1.3	2	22	14.1

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Grafico # 5
Distribución de los trabajadores por departamento que reparan su maquinaria con relación a su capacitación en la Compañía Avícola de Centro América y filias 2003-2004

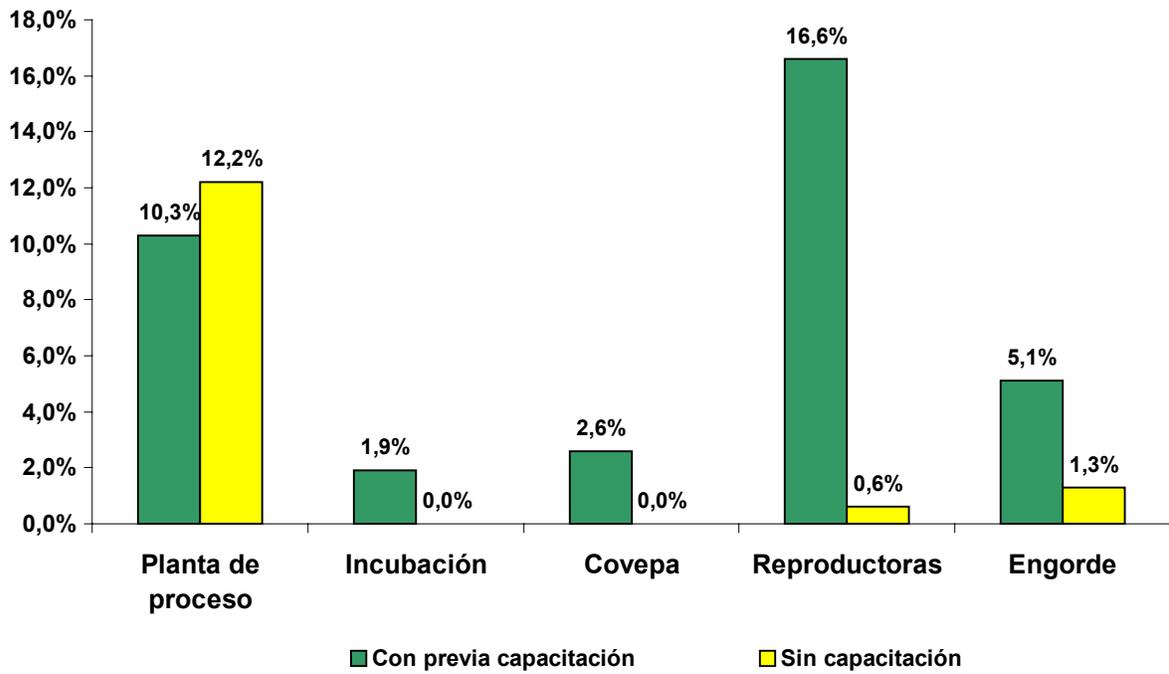


Tabla # 15

Distribución porcentual en relación de accidentes y los puestos de trabajo donde reparan su maquinaria sin previa capacitación en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003-2004.

Departamento donde reparan la maquinaria sin capacitación	Accidentes de trabajo	
	%	No.
Deshuese	17.2	5
Empaque	17.2	5
Mantenimiento Proceso	3.5	1
Granja Tamara sur	13.8	4
Total	51.7	15

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Tabla # 16

Distribución por departamento de nivel de ruido en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003-2004.

Departamento	Nivel requerido	Nivel encontrado	No. De expuestos
Incubación	85 db	84 – 97	33
Planta de proceso	85 db	85 – 104	271
Covepa	85 db	90 – 96	11
Engorde	85 db	85 - 97	63
Reproductoras	85 db	84 - 105	100

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

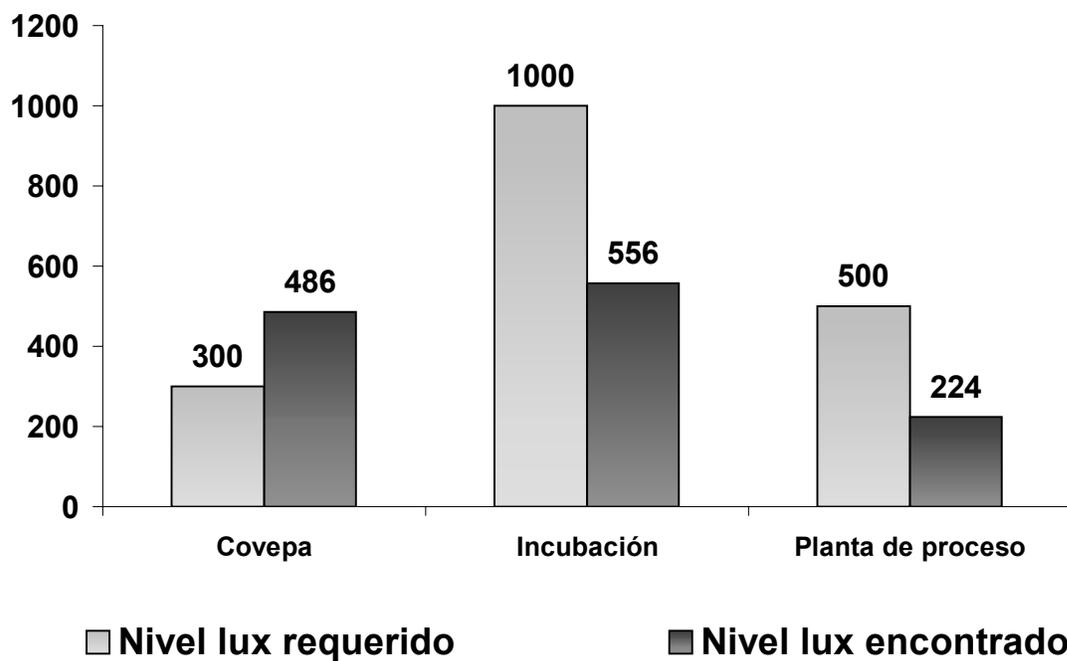
Tabla # 17

Distribución de iluminación por departamento de trabajo en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003-2004.

Departamento	Nivel lux requerido	Nivel lux encontrado	No. De expuestos
Covepa	300	240 – 486	11
Incubación	1000	206 – 556	33
Planta de proceso	300 - 500	195 - 224	271

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Grafico # 6
Distribución de Iluminación por departamento de trabajo en la
“Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas, 2003-2004



MEDICIONES REALIZADAS:

a.- Las mediciones de ruido se realizaron con dosímetro – sonómetro Modelo 4436, marca BRUEL y KJAER, debidamente calibrados.

b.- Las mediciones de iluminación se realizaron con el Luxómetro digital Marca EXTECH modelo 407026.

RUIDO

Epígrafe	Puesto de trabajo	Nivel medio de Presión Sonora dB(A)	Tiempo de exposición en horas	Tiempo de exposición permitido	No. Operarios expuestos
PLANTEL DE SUB –PRODUCTO (COVEPA)					
AREA DE RECIBO DE GRANO					
4.01	Recibo de grano	97	8	1.52	3
AREA DE SECADO DE GRANO					
4.02	Tolva No. 1				2
	Debajo de la Tolva	95	8	2	
	Control	91	8	3.48	
	Tolva No. 2				
	Debajo de la Tolva	95	8	2	
	Control	91	8	3.48	
4.03	Molienda	90	8	4	1
ÁREA DE MEZCLADO					
4.04	Mezcladores	87	8	6.06	7
4.05	Control	85	8	8	1
PLANTEL DE GRANJAS REPRODUCTORAS					
ÁREA DE MANTENIMIENTO					
4.08	Pulidora y Cortadora Manual	105	8	0.50	2
PLANTEL DE GRANJAS ENGORDE					
ÁREA DE MANTENIMIENTO					
4.09	Pulidora Manual	96	8	1.74	2
	Esmeril	85	8	8	
	Caladora	95	8	2	
	Sierra Circular de metal	99	8	1.15	
PLANTEL DE INCUBACIÓN					
SECCION DE INCUBACIÓN					
ÁREA A					
4.12	Incubadora Robbins Chick Master Model. 78				1
	Incubadora No. 5	91	8	3.48	
	Incubadora No. 1	95	8	2	
	Incubadora No. 3	84	8	9.19	

ÁREA B					
4.13	Incubadora Robbins Chick Master Model. 78				1
	Incubadora No. 7	90	8	4	
	Incubadora No. 9	95	8	2	
ÁREA C					
4.14	Incubadora Chick Master	90	8	4	1
ÁREA D					
4.15	Incubadora Chick Master Model. 102				1
	Incubadora No. 23	91	8	3.48	
	Incubadora No. 22	97	8	1.52	
	Incubadora No. 21	95	8	2	
	Incubadora No. 20	96	8	1.74	
	Incubadora No. 26	95	8	2	
	Incubadora No. 15	97	9	1.52	
PLANTEL DEL PROCESO					
ÁREA DE RECIBO Y COLGADO					
4.18	Recibo y Colgado				16
	Recibo	85	8	8	
	Colgado	104	8	0.58	
ÁREA DE MATANZA					
4.19	Matanza	93	8	2.64	2
4.20	Desplumadora				1
	Puesto No. 1	100	8	1	
	Puesto No. 2	100	8	1	
	Puesto No. 3	100	8	1	
ÁREA DE VISCERADO					
4.21	Apertura de abdomen	95	8	2	2
4.22	Corte de pescuezo	95	8	2	3
4.23	Sacada de ano	95	8	2	2
ÁREA DE SACADO DE VISCERAS					
4.24	Cortador de vísceras	92	8	3.03	3
4.25	Cosecha de hígado	90	8	4	4
4.26	Cosecha de Molleja	91	8	3.48	6
4.27	Succionadora de pulmón	100	8	1	2
4.28	Revisión de vísceras	92	8	3.03	4
4.29	Revisión de traquea	92	8	3.03	3
4.30	Revisión de plumas	92	8	3.03	1
ÁREA DE PELADOR DE PATAS					
4.31	Sacador de patas	90	8	4	1
4.32	Pelador de patas	91	8	3.48	1
4.33	Maquina repasadora de molleja	91	8	3.48	1

ÁREA DE PREFORMADO					
4.40	Mezcladora	85	8	8	1
4.41	Embutidora	85	8	8	1
ÁREA DE EMPAQUE					
4.45	Mesa de Empaque No. 1				2
	Empacador	88	8	5.28	
	Clipador	88	8	5.28	
4.46	Mesa de Empaque No. 2				2
	Empacador	88	8	5.28	
	Clipador	88	8	5.28	
4.47	Mesa de Empaque No. 3				2
	Empacador	88	8	5.28	
	Clipador	88	8	5.28	
4.48	Maquina del vació	88	8	5.28	1
4.49	Mesa de Empaque No. 4				2
	Empacador	88	8	5.28	
	Clipador	88	8	5.28	
ÁREA DE PEDIDOS ESPECIALES					
4.51	Mesa de pedidos especiales	88	8	5.28	3
4.52	Clasificado	88	8	5.28	2
ÁREA DE DESHUESE					
4.60	Cortadora de Pedidos especiales	86	8	6.96	1
ÁREA DE MARINADOS					
4.64	Tender No. 1				2
	Alimentador	87	8	6.06	
	Receptor	87	8	6.06	
4.65	Tender No. 2				2
	Alimentador	87	8	6.06	
	Receptor	87	8	6.06	

ILUMINACIÓN

Epígrafe	Puesto de trabajo	Nivel de Iluminación en Lux	Nivel requerido de Iluminación	No. Operarios expuestos
PLANTEL DE SUB-PRODUCTO (COVEPA)				
AREA DE MANTENIMIENTO				
4.06	Banco de Trabajo	486	300	1
4.07	Prensa	240	300	1
PLANTEL DE INCUBACIÓN				
ÁREA DE CLASIFICACION				
4.10	Mesa No. 1			2
	Puesto No. 1	374	1000	
	Puesto No. 2	339	1000	
4.11	Mesa No. 2			4
	Puesto No. 1	315	1000	
	Puesto No. 2	554	1000	
	Puesto No. 3	556	1000	
	Puesto No. 4	206	1000	
ÁREA DE INCUBACIÓN				
ÁREA A				
4.12	Incubadora Robbins Chick Master Model. 78			1
	Incubadora No. 5	56	200	
	Incubadora No. 1	75	200	
	Incubadora No. 3	90	200	
ÁREA B				
4.13	Incubadora Robbins Chick Master Model. 78			1
	Incubadora No. 7	48	200	
	Incubadora No. 9	56	200	
ÁREA C				
4.14	Incubadora Chick Master	37	200	
AREA D				
4.15	Incubadora Chick Master Model. 102			1
	Incubadora No. 23	63	200	
	Incubadora No. 22	44	200	
	Incubadora No. 21	35	200	
	Incubadora No. 20	50	200	
	Incubadora No. 16	52	200	
	Incubadora No. 15	70	200	
ÁREA DE VACUNACIÓN Y DESPACHO				
4.16	Vacunadoras			8
	Puesto No. 1	717	200	
	Puesto No. 2	654	200	
	Puesto No. 3	717	200	

	Puesto No. 4	760	200	
	Puesto No. 5	526	200	
	Puesto No. 6	437	200	
	Puesto No. 7	1048	200	
	Puesto No. 8	430	200	
4.17	Vacunación por aspersión	245	200	2
PLANTEL DE PROCESO				
ÁREA DE MATANZA				
4.19	Matanza			2
	Puesto No. 1	195	500	
	Puesto No. 2	182	500	
4.20	Desplumadora			3
	Puesto No. 1	163	300	
	Puesto No. 2	180	300	
	Puesto No. 3	224	300	
ÁREA DE VISCERADO				
4.21	Apertura de abdomen			2
	Puesto No. 1	176	500	
	Puesto No. 2	136	500	
4.22	Corte de pescuezo			3
	Puesto No. 1	236	500	
	Puesto No. 2	285	500	
	Puesto No. 3	226	500	
4.23	Sacada de ano			2
	Puesto No. 1	189	500	
	Puesto No. 2	173	500	
ÁREA DE SACADO DE VÍSCERAS				
4.24	Sacador de Vísceras			3
	Puesto No. 1	236	500	
	Puesto No. 2	268	500	
	Puesto No. 3	293	500	

4.25	Cosecha de Hígado			4
	Puesto No. 1	239	500	
	Puesto No. 2	193	500	
	Puesto No. 3	257	500	
	Puesto No. 4	190	500	
4.26	Cosecha de Molleja			6
	Puesto No. 1	202	500	
	Puesto No. 2	239	500	
	Puesto No. 3	302	500	
	Puesto No. 4	198	500	
	Puesto No. 5	237	500	

	Puesto No. 6	152	500	
4.27	Succionadora de pulmón			2
	Puesto No. 1	272	500	
	Puesto No. 2	278	500	
4.28	Revisión de Vísceras			4
	Puesto No. 1	332	1000	
	Puesto No. 2	345	1000	
	Puesto No. 3	378	1000	
	Puesto No. 4	276	1000	
4.29	Revisión de traquea			3
	Puesto No. 1	269	1000	
	Puesto No. 2	286	1000	
	Puesto No. 3	238	1000	
4.30	Revisión de Plumas	253	1000	1
ÁREA DE PELADOR DE PATAS				
4.31	Cortador de patas	378	500	1
432	Pelador de patas	642	500	1
433	Maquina Repasadora de Molleja	210	500	1
ÁREA DE MENUDOS				
4.34	Mesa de Empaque	530	300	3
435	Clipiadora	202	500	1
4.36	Empacadora de patas	828	300	1
4.37	Chiller de Menudos	692	300	1
4.38	Molino de cabezas	373	500	1
ÁREA DE PREFORMADO				
4.39	Maquina TUMBLER	530	500	1
4.40	Mezcladora	1353	500	1
4.41	Embutidora	382	500	1
4.42	Mesa de Empaquetado			2
	Puesto No. 1	1238	300	
	Puesto No. 2	1569	300	
4.43	Mesa de pesado	530	300	1
4.44	Amarradura y Nudadura	1217	300	1
ÁREA DE EMPAQUE				
4.45	Mesa No. 1			2
	Clipiador	232	300	
	Empacador	198	300	
4.46	Mesa No. 2			2
	Clipiador	196	300	
	Empacador	235	300	
4.47	Mesa No. 3			2
	Clipiador	209	300	
	Empacador	267	300	
4.48	Maquina de vacio	281	300	1
4.49	Mesa No. 4			2

	Clipiador	360	300	
	Empacador	375	300	
4.50	Bodega de Empaque	488	100	1
ÁREA DE PEDIDOS ESPECIALES				
4.51	Mesa de Pedidos Especiales	179	500	1
4.52	Clasificado	374	500	1
ÁREA DE CORTE				
4.53	Cortadora de parte			2
	Puesto No. 1	502	500	
	Puesto No. 2	533	500	
4.54	Empacadora de partes	319	300	1
4.55	Clipiadora	193	300	1
4.56	Tender Fonciles	541	300	2
4.57	Empacadora de Granel	456	300	2
4.58	Mesa de Embandejado			5
	Colocador de parte	773	300	
	Embandejador	780	300	
	Etiquetador	338	300	
ÁREA DE DESHUESE				
4.59	Cortadora de tejidos Especiales	458	500	1
4.60	Partidora de CAMPERO			2
	Puesto No. 1	337	500	
	Puesto No. 2	453	500	
4.61	Partidora de Chicharrón	561	500	1
4.62	Mesa de deshuesado			10
	Mesa No. 1	670	500	
	Mesa No. 2	680	500	
	Mesa No. 3	800	500	
	Mesa No. 4	747	500	
	Mesa No. 5	588	500	
4.63	Mesa de Nugget	468	500	4
ÁREA DE MARINADOS				
4.64	TENDER No. 1			2
	Alimentador	796	500	
	Receptor	794	500	
4.65	TENDER No. 2			2
	Alimentador	1120	500	
	Receptor	580	500	
4.66	Empacadora de alas	680	300	1
ÁREA DE COCINA				
4.67	Mesa de Trabajo	552	500	2
4.68	Freidoras			2
	Puesto No. 1	832	500	
	Puesto No. 2	876	500	

4.69	Mesa de Preparación	1383	500	1
4.70	Empacado	868	300	1
ÁREA DE LAVADO DE CESTAS				
4.71	Lavadoras de Cestas	256	200	2
ÁREA DE CAMARA FRIA				
4.72	Báscula de Empaque	479	100	13
4.73	Oficina de Despacho	357	500	12



SECRETARÍA DE ESTADO
EN LOS
DESPACHOS DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Puesto de Trabajo	Caudal de Bomba	No.de Filtro	Tipo de Filtro	Peso Inicial	Peso Final	Diferencias de Pesos	Tiempo Medido	Volumen en Miligramos	Concentración Mg/M3	Aplicación de TLVs, Valores
INCUBACIÓN											
1	Sala de Pollitos	2.5 L/min	5	Celulosa	0.01241	0.01244	0.03 mg	165 min.	0.4125	0.0727	3 mg/m3
2	Vacunación y conteo de Pollitos, Evaluación al		6	Celulosa	0.0128	0.01467	1.87	161	0.4025	4.645	3 mg/m3
	Trabajador Arles			Celulosa	0.01336	0.01559	2.23	157		5.681	3 mg/m3
3	Area de Nacedoras	2.5 L/min	2		0.01249	0.01271	0.22	139	0.3475	0.633	3 mg/m3
4	Sala de Claficación	2.5 L/min	7								
COVEPA											
5	Encargado de soya	2.5 L/min	1	Celulosa	0.01291	0.02421	11.3	200	0.5	22.6	3 mg/m3
6	Operador de molino	2.5 L/min	2	Celulosa	0.01249	0.0145	2.01	189	0.4725	4.253	3 mg/m3
7	Pesado de vitaminas	2.5 L/min	3	Celulosa	0.01324	0.01713	3.89	183	0.4575	8.502	3 mg/m3
GRANJA ESPINAL (Amarateca)											
8	Galeria de pollos No 1 Edad 30 días	2.5 L/min	4	Celulosa	0.01351	0.01461	1.1	143	0.3575	3.076	3 mg/m3
9	Galeria de pollos No.4 Edad 29 días	2.5 L/min	5	Celulosa	0.0128	0.01368	0.88	139	0.3475	2.532	3 mg/m3
10	Galeria de pollos No.7 Edad 26 días	2.5 L/min	6	Celulosa	0.01323	0.01409	0.86	133	0.3325	2.586	3 mg/m3
11	Galeria de pollos No.8 Edad 25 días	2.5 L/min	7	Celulosa	0.01345	0.01443	0.98	134	0.335	2.925	3 mg/m3

Dirección General de Previsión Social

Tabla # 18

Distribución de los niveles de polvo por departamento en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas, 2003 – 2004.

Departamento	Nivel de polvo permitido Mg/m3	Nivel de polvo encontrado mg/m3	No. De expuestos
Incubación	3	0.4125 4.645 5.681 0.633	33
Covepa	3	22.6 4.253 8.502	11
Engorde	3	3.076 2.532 2.586 2.925	63

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004

Tabla # 19

Porcentaje de riesgos químicos al que están expuestos los trabajadores de la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas, 2003 – 2004.

Riesgo Químico	No.	Porcentaje
Empleados que manipulan insecticida o plaguicida	43	27.6
Áreas donde los combustibles están cerca del calor	5	21.7

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Tabla # 20

Porcentaje de riesgos ergonómicos a los que están expuestos l@s trabajadores de la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas, 2003 – 2004.

Riesgos ergonómicos	No.	Porcentaje
Esfuerzo físico al cargar bultos	11	47.8
Empleados que adoptan posiciones viciosas	16	69.6

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Tabla # 21

Distribución porcentual de enfermedades músculo esqueléticas relacionadas por puestos de trabajo con riesgos ergonómicos en l@s trabajadores de la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas, 2003 – 2004.

Puestos de trabajo con riesgos ergonómicos	Enfermedades músculo esqueléticas	
	No.	%
Empaque	12	17.1
Granja Tamara norte	12	17.1
Granja Canales	8	11.5
Cámara fría	2	2.9
Corte y deshuese	1	1.4
Eviscerado	1	1.4
Total	36	51.4

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Grafico # 7
Porcentaje de riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores de la Compañía Avícola de Centro América y filias 2003 - 2004

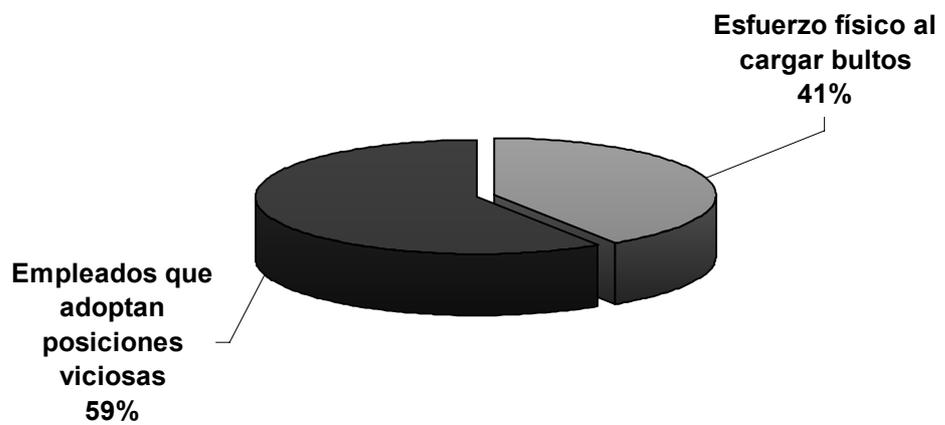


Grafico # 8
Distribución porcentual de enfermedades músculo esqueléticas relacionadas por puestos de trabajo con riesgos ergonómicos en los trabajadores de la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 - 2004.

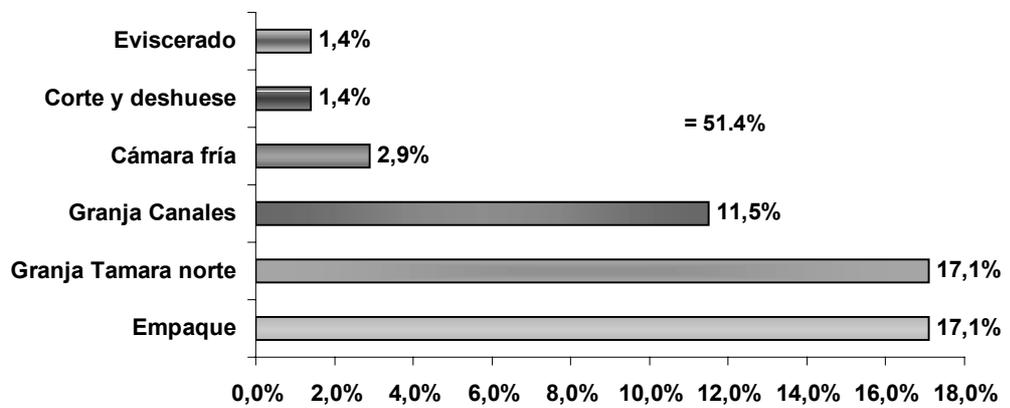


Tabla # 22

Porcentaje de trabajadores expuestos a riesgos por actos inseguros en la
Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas, 2003 – 2004.

Actos Inseguros	No.	Porcentaje
No avisan en condiciones de peligro	8	5.1
se distraen haciendo bromas	12	7.7
Presión con el tiempo	39	25

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Tabla # 23

Distribución porcentual de accidentes de trabajo relacionados con los puestos de trabajo donde l@s trabajadores referían presión con el tiempo en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas, 2003 – 2004.

Puesto de trabajo con presión en tiempo	Accidentes de trabajo reportados	
	No.	Porcentaje
Empaque	5	17.3
Granja Tamara Sur	4	13.8
Granja Valenzuela	3	10.3
Granja canales	1	3.4
Total	13	44.8

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

Tabla # 24

Distribución porcentual de condiciones inseguras por áreas de trabajo en la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas, 2003 – 2004.

Condiciones inseguras	No de áreas	Porcentaje
no hay dispositivos de seguridad	23	100
Áreas no señalizadas las zonas de peligro	20	86.9
no mantienen sus materiales de trabajo en forma ordenada	8	34.7
El espacio de áreas no es suficiente	6	26.1
los trabajadores no utilizan prendas de protección individual	7	30.4
Las escaleras están en mal estado	4	17.4
los aparejos de elevación, cables, cadenas y cuerdas se encontraban en mal estado	14	60.9
áreas de trabajo no tiene barandillas y andamios	5	21.7
áreas de trabajo que tienen huecos en los pisos	2	8.7
de la salida de emergencia tienen obstáculos en las salidas de emergencias,	10	43.5
áreas de trabajo que tienen los pisos en mal estado	12	52.2
El piso es resbaladizo	2	8.7
áreas de trabajo con superficies contusas o punzantes	5	21.7
áreas de trabajo con superficies salientes.	5	21.7

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004

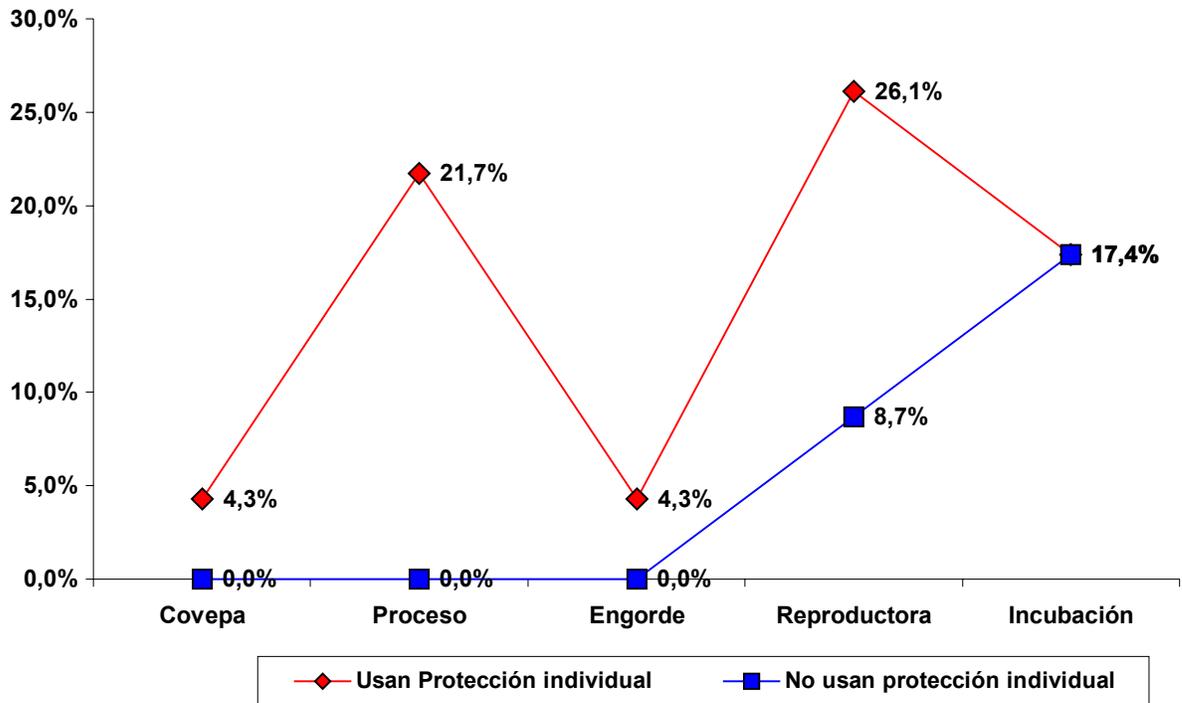
Tabla # 25

Accidentes relacionados a condiciones inseguras en lugares de trabajo de la Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas, 2003 – 2004.

Puestos de trabajo	Pisos resbaladizos		Espacio de trabajo insuficiente		Orden en el lugar de trabajo		No usan prendas de protección individual	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Empaque	5	17.2					5	17.2
Cámara fría	2	6.9						
Corte y deshuese			5	17.2	5	17.2		
Mantenimiento			1	3.4	1	3.4	1	3.4
Granja Canales					1	3.4		
Granja Zaponares					1	3.4	1	3.4
Total	7	24.1	6	20.6	8	27.4	7	24.0

Fuente: Factores de riesgo, Compañía Avícola de Centro América y Afiliadas 2003 – 2004.

Grafico # 9
Distribución Porcentual uso de Prendas de Protección Individual
por Departamentos " Compañía Avicola de Centro América y
Afiliadas 2003-2004 "



Definición y operacionalización de variables.

I. Factores de Riesgo Individual

1. Edad.

Definición operacional

Tiempo que una persona ha vivido a contar desde la fecha de su nacimiento.

Indicador

% de grupos de edad de los empleados de la compañía

Valoración

Escala

Joven

18 a 25 años

Adulto joven

26 a 35 años

Adulto

Más de 35 años

2. Sexo.

Definición operacional

Constitución orgánica que distingue de hombre o mujer

Indicador

Relación de hombre entre las mujeres que trabajan en la empresa

Valoración

Hombre

Mujer

3. Lugar de trabajo

Definición operacional

Departamento o sección dentro de la empresa donde el trabajador realiza sus funciones laborales

Indicador (duda como elabora este indicador)

% riesgos laborales por lugar de trabajo (puede ser tipo de riesgos laborales por lugar de trabajo?)

Valoración

Existe riesgo

No existe riesgo

4. Tiempo de laborar en ese puesto de trabajo (continua

Definición Operacional.

Es el tiempo cumplido en meses que tiene de trabajar en el actual puesto de trabajo

Indicador

% de empleados nuevos

% de empleados con poca experiencia

% de empleados con experiencia

Valoración	Escala
Nuevo en su puesto	< 6 meses
Con poca experiencia	7 – 12 meses
Con experiencia	mayor de 12 meses

5. Sabe leer y escribir

Definición operacional

Persona que no haya asistido a un centro educativo pero puede obtener conocimientos por la lectura y comunicarse a través de la escritura

Indicador

% de empleados que no saben leer ni escribir (sin estudios)

Valoración	Escala
Lee y escribe	Si
	No

6. Escolaridad

Definición operacional

Grados o niveles que el empleado ha aprobado en un establecimiento educativo reconocido legalmente.

% de nivel de escolaridad con que cuentan los empleados de la compañía.

Valoración	Escala
Primaria	anos cursados entre 1 y 6 grado
Secundaria	grado académico como: técnico, Bachiller, perito mercantil, Maestro
Universidad	Empleado con titulo Universitario

7. Capacitación

Definición operacional

El trabajador ha recibido conocimiento o entrenamiento sobre el trabajo que esta realizando

Indicador

% de empleados que han sido capacitados para realizar su trabajo

Valoración

Ha sido capacitado

No ha sido capacitado

8. Satisfacción

Definición operacional

Persona que esta contenta o complacida con el trabajo que realiza

Indicador % de empleados satisfechas con el trabajo que están realizando

Valoración	Escala
Satisfacción con su trabajo	Si No

9. Motivación

Definición operacional

Causa o razón por la cual el empleado realiza su trabajo indicador % de empleados que están motivados por el salario que reciben % de empleados que realizan su trabajo porque les gusta.

Valoración	Escala
Le gusta	Si No
El salario	Si No

10 Presión laboral

Definición operacional

Exigencia en el tiempo que ejerce presión para termina sus labores en forma rápida y precisa.

Indicador

% de empleados que se sienten presionados con el tiempo para terminar las tareas encomendadas

Valoración

Si

No

II. Factores de Riesgo Físicos.

1. Orden

Definición operacional

Las áreas de trabajo deben permanecer organizadas y sus cosas deben permanecer a disposición inmediata.

Indicador

% de áreas de trabajo que se mantienen ordenadas

valoración	Escala
existe el orden	si
	no

2. Limpieza

Definición operacional

Los lugares de trabajo incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, permanecerán limpios y en condiciones higiénicas adecuadas.

Indicador

% de áreas de trabajo que permanecen limpias

Valoración	Escala
Esta limpia el área de trabajo	Si
	NO

3. Salidas de emergencia

Definición operacional

Las zonas de paso, salidas de emergencia y vías de circulación de los lugares de trabajo deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad

Indicador

% de áreas que las salidas de emergencia están libres de paso

Valoración	Escala
Salidas de emergencia libres de obstáculos	Si No

4. Reparación

Definición operacional.

Arreglar una maquina que no esta en condiciones de ser usada

Indicador

% de empleados reparan su maquinaria al estar fallando

Valoración	Escala
Repara su maquinaria cuando esta Fallando	Si No

5. Capacitación para reparación

Definición operacional

El trabajador ha recibido conocimiento o entrenamiento para reparar la maquinaria que utiliza

Indicador

% de empleados que están capacitados para reparar la maquinaria que utilizan

Valoración	Escala
Capacitación para reparar su Maquinaria	Si No

4. Protección

Definición operacional

Incluye, protección de cabeza, protección de la cara, protección ocular, protección de oídos y cinturones de seguridad

Indicador

% de áreas donde los empleados utilizan protección personal

Valoración Escala

Uso de prendas de protección individual Si

No

Ropa adecuada

Definición operacional

Prenda de vestir apropiada para realizar actividades laborales

Indicador

% de áreas donde los empleados utilizan ropa adecuada

Valoración Escala

Uso de ropa adecuada Si

No

4. Señalización

Definición operacional

Poner o estampar señal en una cosa o lugar para darla a conocer o distinguirla de otra

% de áreas que están señalizadas

Valoración Escala

Están señalizadas las zonas de trabajo Si

No

6. Espacio

Definición operacional.

La separación entre maquinas y otros u otros aparatos debe ser suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo

Indicador

% de áreas que tienen espacio adecuado

Valoración Escala

Espacio adecuado Si

No

1. Iluminación.

Definición operacional.

La luz desde el punto de vista puramente físico, es una onda electromagnética cuya longitud se halla comprendida entre los 380 y 760nm, cuyo espectro son los colores que se encuentran en el arco iris. Siempre que sea posible se usara la iluminación natural

Indicador

% de áreas de trabajo que no cuentan con adecuada iluminación según la actividad que se realiza.

Valoración.

Puesto de Trabajo	Nivel de iluminación (Lux)
Oficinas	
Lectura, escritura, mecanografía, proceso de datos.	500 Lux
Salas de reunión	500 Lux
Producción	
Matanza, clasificación,	500 Lux
Corte	300 Lux
Inspección y control de calidad	1000 Lux
Cocina y hornos	500 Lux
Salas de control	500 Lux
Mesa de empaquetado	500 Lux
Cámaras refrigeradas	100 Lux
Vacunación, incubación, lavador de cestas	200 Lux
Bodegas	100 Lux

2. Ruido

Definición operacional

Es un "sonido perjudicial, perturbador o dañino para quien lo percibe" según escalas de decibeles permitidos en relación al tiempo de exposición

Indicador

% de áreas de trabajo con ruido

Valoración

Nivel de Presión Sonora dB (A)	Tiempo de Exposición permitido por horas
85	8
90	4
95	2
100	1
105	0.5
110	0.25
115	0.13

III. Factores de Riesgo Químico.

1. Polvo

Definición operacional

Cualquier materia reducida a pequeñísimas partículas , que con cualquier movimiento se levantan en el aire y puede producir enfermedad

Indicador

% de áreas con polvo

Valoración

Comparación entre concentración del polvo en Mg. / m³. Con los valores límites permisibles para partículas no clasificadas de otra forma en una jornada de 8 horas.

2. Materiales combustibles o inflamables

Definición operacional.

Sustancia que con facilidad produce una explosión o fuego

Indicador

% de áreas que mantienen o utilizan combustibles

Valoración Escala

Existen combustibles

en el área de trabajo

Si

No

3. Plaguicidas

Definición operacional.

Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir, o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o animales

Indicador

% de áreas donde se utilizan plaguicidas

% de empleados que utilizan plaguicidas

Valoración Escala

Áreas o empleados

Si

que utilizan plaguicidas

No

III. Factores de Riesgo Ergonómico.

1. Hábitos de trabajo incorrecto.

Definición operacional.

Modo especial de proceder o conducirse, adquirido por la repetición de actos iguales o semejantes u originados por tendencias instintivas

Indicador

% de áreas donde el trabajador adopta posiciones incorrectas

Valoración

Escala

Adopta hábitos incorrectos

Si

No

2. Posición.

Definición operacional.

Diseñar todo puesto de trabajo teniendo en cuenta el trabajador y la tarea que va a realizar a fin que este se lleve a cabo cómodamente, eficientemente , y sin problemas para la salud del trabajador durante su vida laboral

Indicador

% de áreas de trabajo donde se adoptan posiciones incorrectas

Valoración

Escala

Adopta posición incorrecta

Si

No

3. Cargar bultos

Definición operacional

El trabajador debe cargar el peso adecuado a su estado físico contextura de acuerdo al trabajo que esta desempeñando Indicador

% de áreas donde el trabajador carga bultos

Valoración

Escala

Se carga bultos

Si

No

IV. Factores de Riesgo por Actos Inseguros.

1. Dispositivos de seguridad.

Definición operacional

Los equipos de trabajo que produzcan riesgos debidos a caídas de objetos a proyecciones deberán estar provistos de dispositivos de seguridad adecuados a dichos riesgos

Indicador

% de lugares donde existe maquinaria o equipo que no tienen dispositivos de seguridad

Valoración

Escala

La maquinaria o equipo tiene equipo con riesgo y
dispositivos de seguridad tiene dispositivo de seguridad
equipo con riesgo y no tiene dispositivo de seguridad

2. Herramientas

Definición operacional.

Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes, y serán las mas apropiadas por sus características y tamaños a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización

Indicador

% de herramientas según escala

Valoración

Escala

Buen estado

No tiene defectos ni desgastes

Regular estado

Tiene defecto o desgaste

Mal estado

Tiene defecto y desgaste

3. Hace bromas

Definición operacional.

Divertirse al hacer sus actividades y apartar la atención de la persona de lo que esta realizando

Indicador

% de empleados que hacen bromas al momento de realizar su trabajo

Valoración

Escala

Hace bromas cuando esta trabajando

Si

No

4. Equipo de trabajo

Definición operacional

Colección de utensilios, instrumentos y aparatos especiales para el trabajo

Indicador

% de equipo de trabajo que esta presentando fallas

Valoración

Escala

Existe falla en el equipo de trabajo

Si

No

5. Escaleras

Definición Operacional

Todas escaleras ofrecerán suficiente resistencia para soportar carga móvil no menor de 500 kilogramos por metro cuadrado y con un coeficiente de seguridad de cuatro y en buenas condiciones

Indicador

% de escaleras en mal estado

Valoración	Escala
Existencia de escaleras en mal estado	Si
	NO

6. Barandillas.

Definición operacional.

La altura de las barandillas y pasamanos de las escaleras no será inferior a 90 centímetros

Indicador

% de barandillas en mal estado

Valoración	Escala
Barandilla en mal estado	Si
	No

7. Aberturas en pisos

Definición Operacional

Las aberturas en pisos y las aberturas para escotillas, conductos, pozos y trampas tendrán protección fijas

Indicador

% de abertura en los pisos sin protección

Valoración	Escala
Aberturas en los pisos sin protección	Si
	No

8. Pisos y pasillos.

Definición Operacional.

Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo estarán libres la de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita

eliminación de productos resbaladizos

Indicador

% de pisos y pasillos libres de obstáculos y sin productos resbaladizos

Valoración	Escala
Pisos y pasillos libres de obstáculos	Si
Y productos resbaladizos	NO

9. Superficie

Definición Operacional.

Aspecto externo de una pared la que puede ser lisa, contusa y saliente

Indicador

% áreas de trabajo con superficies lisas, contusas o salientes

Valoración escala

Áreas con superficies contusa, Si

lisas o salientes No

ENTREVISTA PARA LOS EMPLEADOS.

I. Factores de Riesgo Personales.

1. Nombre _____
2. Edad _____ 3. Sexo. _____.
4. Lugar de trabajo. _____.
5. Escolaridad . Primaria. () secundaria () Universidad () No sabe leer ().
6. Ha recibido capacitación para realizar este trabajo?
Si () no ().
7. Años de servicio en la empresa. _

II. Factores de Riesgo Físico

1. Existe un plan de mantenimiento a las maquinas?
Si () no ().
2. Esta presentando fallas el equipo que esta utilizando?
Si () no ().
3. Ha recibido capacitación previa para el uso de las maquinas y el equipo de su lugar de trabajo
Sí () no ()
4. ¿ Esta capacitado y autorizado por la empresa para realizar este tipo de trabajo?
Si () no ().
5. ¿ usted repara su maquinas cuando siente que tiene alguna falla. ?
Si () no ().
- 6 . Si su respuesta es sí.
7. ¿esta capacitado usted para realizar estas Reparaciones?.
Si () no ().

Factor de Riesgo Químico

1. Usted fumiga con plaguicidas?
Si () no ().

III. Factores de Riesgo por Actos Inseguros.

1. Se siente presionado con el tiempo para realizar este trabajo?
Si () no ().
2. ¿ Usted avisa a sus superiores de condiciones de peligro en su
área de trabajo. ?
Si () no ().
- 21.¿ Cómo se encuentran las herramientas de trabajo?
Buen estado () regular estado () mal estado ()
- 22.¿ Hacen bromas durante están realizando
Su trabajo.?
Si () no ().

CUESTIONARIO DE OBSERVACION

I. Factores de Riesgo Físicos.

1. La ropa que usa el trabajador es adecuada ?.
si () no ().
2. En el lugar de trabajo hay aparejos de elevación, cuerdas, cables y cadenas en mal estado ?.
si () no ().
3. Se observan escaleras en mal estado.?
si () no ().
4. Se observa en orden los materiales de trabajo?.
si () no ().
5. Se observan señales de peligro en zonas de peligro?.
si () no ().
6. Se observan superficies salientes en el lugar de trabajo?.
si () no ().
7. Se observan superficies contusas o punzantes en el lugar de trabajo?.
si () no ().
8. Hay suficiente espacio para que el empleado pueda realizar su trabajo y almacenar materiales.?
si () no ().

Factores de Riesgo Químico

1. Se observan materiales combustibles o inflamables cerca de focos de calor?
si () no ().

II. Factor de Riesgo Ergonómico.

1. El trabajador esta adoptado alguna posición viciosa, posición estática para realizar su trabajo ?.

si () no ().

2. El trabajador esta cargando mucho peso?.

si () no ().

III. Factores de Riesgo por Actos Inseguros.

1. se observan dispositivos de seguridad en el lugar de trabajo?

si () no ().

2. ¿como se observan las herramientas de trabajo?

buen estado () regular estado () mal estado ().

3. ¿usan los trabajadores prendas de protección individual.?

si () no ().

4. usa anillos , pulseras collares el trabajador?

si () no ().

5. Abusan de la capacidad de carga de los aparatos elevadores .?

si () no ().

6. Las salidas de emergencias están libres de obstáculos.?

si () no ().

7. Se observan bultos y materiales en los pasillos?

si () no ().

8. Se observa un sistema de alarma en el sitio de trabajo.?

si () no ()

9. Se coloca el trabajador debajo de las cargas. ?

si () no ().

10. El equipo que usan los trabajadores se observa deteriorado o en malas condiciones?.

si () no ().

11. Se observa en el lugar de trabajo:

a. Huecos si () no ().

b. Pozos si () no ()

c. zanjas sin proteger si () no ()

d. pisos en mal estado si () no ()

e. Pisos resbaladizos si () no ()

f. Falta de barandillas en las plataformas y andamios si () no ().

**Mapa de los Departamentos de Investigación de Factores de Riesgo Laborales de
La Compañía Avícola de Centro America y Afiliadas 2,003 - 2,004**

