

ISSN 1997 - 6429

Revista Digital

Año 6 No. 10 Primer Semestre 2011

Hombre y Trabajo

IEIT

Instituto de Estudios e
Investigaciones
del Trabajo

Publicación semestral del Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la República de Cuba

Directora:

MSc. Odalys Torrens Álvarez

Consejo Editorial:

Msc. Irene Reyes Fernández

Lic. Antonio Espiñeira Magdalena

Lic. Argelia Arias Alfonso

Lic. Rafael Alhama Belamaric

SUMARIO

Editorial 3

Artículos

- | | | |
|--|---|----|
| 1. Seguridad y Salud en el Trabajo en las cooperativas agropecuarias.
<i>Odalys Torrens /Ariel González/ Liraldo Leyva/María Molina</i> | 1. Safety and Health at the Work place at the land and cattle cooperative farms. | 5 |
| 2. Algunas consideraciones sobre la estimulación de los trabajadores a partir de la distribución de utilidades
<i>Antonio Espiñeira</i> | 2. The stimulation of the workers beginning with the distribution of earnings | 16 |
| 3. Identificación de riesgos ergonómicos en actividades del taller Tecnolab, perteneciente al Ministerio de Informática y Comunicaciones
<i>Ariel González Ricardo /Ramona J. Fumero Digat /Mónica Huie Martínez /Yusel López Rodríguez</i> | 3. Identification of ergonomical risks in working activities at Technolab workshop, belonging to the Ministry of Informatics and Communications | 22 |
| 4. El análisis económico de la Seguridad y Salud en el Trabajo desde el punto de vista preventivo
<i>Liraldo Leyva /Odalys Torrens/ Ariel González</i> | 4. The economic analysis of the security and health in the work from the preventive viewpoint | 42 |

Tema de Actualidad

Elementos de diseño de las estructuras de dirección.
Rafael Alhama 53

Novedades en Biblioteca

Adquisiciones Impresas del Centro de Información Científico Técnica (CICTEC) del IEIT 58

Normas Editoriales 60

REDACCIÓN

Calle 26 No. 4309 Esq. 45, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba.
CP 10300

Teléfonos: 205 9449 y 203 64 81 ext.122

Email: argelia@cictec.mtss.cu
ieit@ceniai.inf.cu

E

stimados Lectores:

Nuestro país se enfrenta actualmente a un desafío, que es el de llevar a cabo un conjunto de transformaciones de sus estructuras y procesos a todos los niveles, con el objetivo de lograr la recuperación económica. En estas transformaciones, el **Trabajo** ocupa un lugar preponderante y en ese sentido se pronunció el VI Congreso del PCC, cuando en uno de los lineamientos generales de la Política Social, se señala la necesidad de ***“Rescatar el papel del trabajo como la vía fundamental para contribuir al desarrollo de la sociedad y a la satisfacción de las necesidades personales y familiares.”***

La Revista **Hombre y Trabajo**, no puede estar al margen de este desafío, por lo que los artículos que publicamos en este número, tienen la intención de apoyar a los investigadores, especialistas y técnicos que se encuentran enfrascados en la instrumentación y cumplimiento de estos lineamientos.

En el presente número, se exponen temas que tratan sobre la estructura de las organizaciones, una propuesta metodológica para la estimulación de los trabajadores a partir de la distribución de utilidades, la necesidad de realizar el análisis económico de la seguridad y salud en el trabajo, así como los resultados de investigaciones relacionados con las condiciones de trabajo en el sector cooperativo agropecuario y en una industria manufacturera.

Esperamos que estos materiales contribuyan al desempeño de nuestros lectores.

Consejo Editorial

ARTICULOS

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LAS COOPERATIVAS AGROPECUARIAS

Msc Odalys Torrens odalys@cictec.mtss.cu
Lic Ariel González ariel@cictec.mtss.cu
Ing. Liraldo Leyva liraldo@cictec.mtss.cu
Ing. María Molina

SAFETY AND HEALTH AT THE WORK PLACE AT THE LAND AND CATTLE COOPERATIVE FARMS

RESUMEN: La necesidad actual del país, de potenciar las formas de propiedad y de gestión no estatales, especialmente en el sector agropecuario, sin desatender los problemas relacionados con las condiciones de trabajo y la prevención de los accidentes de trabajo, originó el estudio que se presenta en el presente artículo.

Tomando como base los resultados obtenidos en el estudio exploratorio y pilotaje realizado en 21 cooperativas, seleccionadas según los criterios del MINAG, MINAZ, MTSS; ANAP, escogidas de los territorios occidental, central y oriental, en las que quedaron representadas las principales actividades agropecuarias (caña, café, cultivos varios, ganadería, forestal, etc.) y de la visita realizada a 14 Unidades Empresariales de Base y Empresas que atienden a las cooperativas del MINAG y 3 del MINAZ, se realizó un análisis de los principales riesgos y otras situaciones de carácter organizativo y de gestión que pueden afectar la seguridad y salud de cooperativistas y sus familiares, a partir del cual se proponen una serie de medidas para su solución.

SUMMARY: The present time need of the country to raise the forms of private property and management, especially at the land and cattle farm area, not disregarding the problems related to working conditions and the prevention of working accidents, originated the research work that we present in this article.

Taking as a base the results obtained in the exploring work in 21 land and cattle farms, selected according to the criterion of the Ministry of Agriculture (MINAG), Ministry of Labour (MTSS), sugar industry (MINAZ,) and the small farms association (ANAP) from the central, eastern and western territories, where the main land and cattle farms were represented (sugar, coffee, cultivation, livestock, forest, etc.) and the inspection carried out to 14 Administration Units and enterprises which take care of corporative from the MINAG and 3 from the MINAZ; an analysis was made of the principal risks and other situations of organizing and management nature that might affect safety and health of the farmers and their family; based on this, a number of measurement is proposed for the solution.

INTRODUCCIÓN

La atención a la seguridad y salud en el trabajo agropecuario resulta generalmente más compleja que en la industria, debido múltiples factores, entre ellos: la dispersión de las áreas de trabajo y las propias características de la actividad que se realiza a la intemperie, sujeto a las condiciones climáticas, generalmente en aislamiento de zonas pobladas, la multiplicidad de tareas que varían según el ciclo productivo y la duración de la jornada que se extiende según las necesidades del cultivo o de los animales.

En nuestro país, las transformaciones realizadas al modelo agrícola estatal, iniciada en la década de los años 90, potenciadas hoy en el marco de la actualización del modelo económico con la entrega de tierras en usufructo, propiciarán en el sector el incremento de su fuerza de trabajo, entre ellos, jóvenes y mujeres vinculados directamente a la producción agropecuaria. Como parte de esta estrategia, se requiere también la atención a la seguridad y salud de estos trabajadores.

Los informes de las inspecciones realizadas a las cooperativas, demuestran que la situación de la SST en este sector resulta especialmente crítica. En el período transcurrido desde el 2005 hasta el cierre de noviembre del 2010, han ocurrido 21 accidentes mortales¹, y se han diagnosticado por las consultas de enfermedades profesionales, en el período 2005 hasta el cierre de septiembre 2010, 98 casos de intoxicación por exposición a plaguicidas².

La necesidad de esclarecer la situación actual en materia de SST en el sector cooperativo, así como la urgencia de trazar medidas y estrategias para su solución, motivó la solicitud de la Dirección de Seguridad del Trabajo del MTSS al IEIT para la realización de este estudio

El trabajo realizado permitió profundizar en los principales aspectos que tanto la información estadística, como el resultado de las inspecciones y las visitas realizadas por las Direcciones de Trabajo, apuntaban como deficientes, con vistas a plantear propuestas para su solución.

OBJETIVO GENERAL

Proponer acciones que contribuyan a desarrollar una labor más efectiva en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector cooperativo agropecuario.

METODOS Y PROCEDIMIENTOS:

En una **primera etapa**, la realización de un estudio exploratorio que abarcó el análisis de la información estadística y de los resultados de la investigación de accidentes mortales, los resultados de las visitas a más de 400 cooperativas durante 2009, entrevistas a los dirigentes y especialistas de las Direcciones de Recursos Humanos del MINAZ y el MINAG y la realización de un pilotaje.

Una **segunda etapa**, que consistió en la selección de la muestra, la aplicación de las guías de entrevistas, la observación directa en los puestos y áreas de trabajo y finalmente el análisis de la información recopilada.

RESULTADOS

Los criterios expresados en las entrevistas e intercambios sostenidos con dirigentes y especialistas de los Organismos MINAZ y MINAG, se resumen en:

Los subdelegados territoriales de RH de la Agricultura y del Azúcar son los responsables de atender la SST en las empresas y cooperativas del territorio. A su vez, de acuerdo con el perfil productivo de las cooperativas, existe una empresa en cada territorio que las atiende metodológicamente. A nivel de las cooperativas, no existe ningún personal especializado, generalmente uno de los miembros de la Junta Directiva es el encargado de los aspectos relacionados con la gestión de los Recursos Humanos en su conjunto, y como parte de esta labor debe atender la Seguridad y Salud en el Trabajo

Según opiniones de los entrevistados, los problemas más serios se derivan de: las deficientes condiciones de trabajo, la utilización de plaguicidas por campesinos independientes, e incluso adquiridos por vías informales, que han provocado intoxicaciones severas (por ejemplo en el tabaco) y en ocasiones la falta de vigilancia veterinaria para evitar casos de enfermedades (como la brucelosis,

¹ONIT. Resumen sobre el comportamiento de la accidentalidad mortal en UBPC, CPA Y CCS. (2005 al 2010).

²INSAT Información sobre consultas de enfermedades profesionales, 2010

etc). En cuanto a la accidentalidad, aunque se considera que existe un sub-registro, se ha evidenciado en los últimos años una mayor incidencia en los trabajadores de mayor edad.

En el caso de las cooperativas cañeras, según opiniones de los entrevistados, aunque en la presente zafra se ha disminuido la cantidad de jóvenes sin experiencia, se requiere mayor atención a la formación de estos jóvenes que laboran en el corte mecanizado.

El trabajo de terreno se realizó en **21 cooperativas**, seleccionadas según los criterios del MINAG, MINAZ, MTSS; ANAP, en la que se incluyeron cooperativas de los territorios occidental, central y oriental, quedando distribuida de la siguiente manera:

Provincia	Cooperativas visitadas	UBPC	CPA	CCS
Habana y C. Habana	7	4		3
Matanzas	4	2	2	
Cienfuegos:	4	1	2	1
Ciego de Ávila	1	1		
Sancti Spíritus	3	1	2	
Santiago de Cuba:	2	2		
Total	21	11	6	4

En estas cooperativas quedaron representadas las principales actividades agropecuarias (caña, café, cultivos varios, ganadería, forestal, etc.). Además se visitaron **14** Unidades Empresariales de Base y Empresas que atienden a las cooperativas del MINAG y **3** del MINAZ.³

A continuación se sintetizan las opiniones de los entrevistados, la información estadística recopilada y los resultados de la observación directa realizada por los investigadores a cada unidad.

Cada cooperativa cuenta con un número variable de asociados, en dependencia de las actividades productivas y de apoyo que realizan. Existe una Junta Directiva y las decisiones se toman por acuerdo de la Asamblea de cooperativistas. La SST se "atiende" por uno de los directivos de la Junta, que generalmente es quien se ocupa de Recursos Humanos y en ocasiones también de la gestión económica de estas unidades.

En cuanto a las características de la fuerza de trabajo, en las cooperativas visitadas el promedio general de edades fue de 46 años con un 17%, de trabajadores de menos de 30 años, En Cienfuegos, La Habana y Matanzas se observan cooperativas cuyos trabajadores tienen como promedio edades altas. La participación de las mujeres (25% como promedio), aunque cumple las indicaciones actuales en este sentido, resulta aún baja, si se tiene en cuenta que en su mayoría se dedican a labores de oficina y de servicios. Solo el 10 % de los trabajadores tienen más de 60 años, en tanto que el número de trabajadores contratados (aunque muchas veces no se reportan en su totalidad) resulta superior al 25 %, sin que se tengan en cuenta en todas las acciones preventivas y formativas.

El nivel escolar promedio de los trabajadores en las cooperativas visitadas, resultó ser de 9no a 10mo grado como promedio. El nivel es superior aún en los casos de cooperativas donde la mecanización

³ Fue necesario ajustar la muestra de estudio a las posibilidades de realizar el trabajo de terreno con el apoyo del MINAG y el MINAZ

juega un papel importante. Este es un factor que bien utilizado, favorece la realización y resultados de las acciones en materia de SST.

En cuanto al estado de las construcciones, es en general adecuado, exceptuando el deterioro de algunos techos producto de los ciclones que nos azotaran en años anteriores y que aún no han podido ser reparados. Algunas unidades confrontan un estado deplorable de las instalaciones eléctricas, lo que puede convertirse en un factor de riesgo a considerar.

Por otra parte, el número de instalaciones sanitarias resulta insuficiente, careciéndose en algunos casos de baño o disponiéndose el mismo en el interior de oficinas, con acceso tanto a hombres como a mujeres. En otros casos el baño existe pero su estado higiénico es deficiente.

En algunos casos, las principales herramientas, maquinarias y otros medios de trabajo utilizados no cumplen con los requisitos de seguridad y ergonómicos requeridos y han sido fuente de accidentes y otros daños y aunque se plantea por los entrevistados que por lo general se toman medidas para garantizar la seguridad en el transporte del personal, se evidenció la insuficiencia en la atención a estos problemas.

Los plaguicidas se concentran en cada territorio en un solo almacén, excepto los de carácter biológico que son producidos y están establecidos los procedimientos para la distribución y control adecuados. No obstante, según manifestaron los entrevistados, en algunos casos se han utilizado plaguicidas químicos adquiridos por los cooperativistas en el mercado negro, sobre los cuales no es posible ejercer ningún tipo de control o acción preventiva.

En cuanto a la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo y su registro, la mayoría de los entrevistados tanto de cooperativas del MINAG como del MINAZ, manifiesta que no han ocurrido accidentes durante los últimos años y cuando se insiste en el tema, aceptan que pueden haber ocurrido uno o dos casos, lo cual no se corresponde con el número y la naturaleza de los riesgos existentes en el sector. Sólo un número minoritario de cooperativas cuenta con el registro de accidentes y solo se informan los accidentes de trabajo de los trabajadores contratados.

En la mayoría de las cooperativas visitadas existe el levantamiento de riesgos, pero en muchos casos tiene carácter formal. Por una parte, no recoge todos los riesgos principales ni están debidamente descritos, por lo que resulta difícil vincularlos a las medidas preventivas que se requieren. En algunos casos particulares la valoración del riesgo no resulta correcta, al clasificarse como "pequeño" el correspondiente por ejemplo a la exposición a plaguicidas, que ha provocado no pocos accidentes de carácter grave.

En las cooperativas visitadas, no cuentan con la totalidad de las normas y demás disposiciones vigentes fundamentales en materia de SST. Solo en los casos en que la cooperativa dispone de medios informáticos, cuentan con éstos en formato electrónico.

En cuanto a la situación de salud, aunque se responde negativamente la existencia de enfermedades relacionadas con el trabajo, al ahondar en el tema se revela que se producen lesiones por el esfuerzo físico (sacro lumbalgia o enfermedades de huesos) que casi siempre son consideradas enfermedades comunes, resultando frecuente además que el trabajador realice transitoriamente otra actividad, por lo que no se reportan como accidentes, ni provocan ausencias en el trabajador. Tampoco cuentan con botiquines, los que resultan necesarios dadas la dispersión y lejanía de estas unidades. Asimismo se plantea por los entrevistados y se verificó que: se realizan los exámenes médicos anualmente, si bien

en algunos territorios no se disponía de los reactivos necesarios para la prueba de la colinesterasa y en la casi totalidad, los trabajadores han recibido la vacuna contra la leptospirosis.

La mayor parte del personal entrevistado, manifiesta no sentirse suficientemente capacitado para desarrollar las tareas de SST. Por la lejanía de estas unidades a la cabecera de las provincias y la limitación de las plazas disponibles, los cursos de habilitación ofrecidos por los Institutos Provinciales de Estudios Laborales del MTSS, no parecen constituir la solución a este problema.

En cuanto a la Instrucción de los trabajadores sobre los riesgos presentes y cómo prevenirlos, el criterio general es que no se garantiza la instrucción de los trabajadores, lo que se hace más crítico en el caso de los trabajadores que son contratados de manera eventual. También existe coincidencia en las opiniones expresadas en cuanto a que se discuten los problemas de las condiciones de trabajo en las Juntas Directivas, aunque no de forma sistemática.

Es un criterio de todos los entrevistados, que los trabajadores de las unidades cooperativas no disponen de todos los Equipos de Protección Personal (EPP) necesarios, recibiendo por lo general sólo ropa y calzado de trabajo y de forma esporádica, algunos otros medios.

En el caso de las cooperativas atendidas por empresas del MINAZ, existe el criterio de que durante el presente año han recibido un mayor número de EPP que en años anteriores, no obstante, si bien los artículos se planifican, no se han recibido al comienzo de la zafra.

El MINAG dispone de un Nomenclador Único que incluye los diversos tipos de insumos, incluyendo los EPP, que son distribuidos y comercializados por la Empresa de Suministros Agropecuarios de la cual EMSA es su único proveedor, ambas empresas pertenecientes al Grupo Empresarial de logística (GELMA).

En cuanto al financiamiento, comercialización y oferta de los EPP, las UEB que cuentan con un presupuesto para la adquisición de los mismos, en tanto que las cooperativas en general, no tienen esta asignación, disponiendo de cierta capacidad de compra a partir de la venta de productos que comercializan. Aunque no se dispone de información estadística completa en este sentido, hay empresas agropecuarias donde prácticamente no se ha ejecutado el plan de adquisición de EPP previsto este año, (inferior al 25 %) aún cuando el pasado año no se cumpliera igualmente dicho plan. En algunos casos, ante la insuficiente oferta de estos medios, han cubierto estas necesidades con EPP que no resultan idóneos, como por ejemplo, la adquisición de mascarillas desechables para la aplicación de plaguicidas, el uso de chubasqueros con este mismo propósito que no tienen la durabilidad necesaria; etc. Se plantean problemas de calidad en el caso de las botas de goma, los guantes de soldar y otros tipos de guantes textil-serraje de producción nacional (básicamente por la mala calidad o el mal estado del hilo utilizado para las costuras), así como de algunos tipos de capas para fumigar. Ahondando en este último problema que en algunos casos se ha tornado crítico, se pudo comprobar que obedece fundamentalmente a una mala selección del EPP.

Las empresas agropecuarias priorizan su atención en lo que respecta a asesoría, fiscalización, asignación de equipos de protección etc., fundamentalmente a las Unidades Empresariales de Base, y las UBPC, mientras que con menos frecuencia visitan las CPA y CCS, donde como hemos observado, en estas últimas se concentran las mayores dificultades.

CONCLUSIONES

1. El incremento de la fuerza de trabajo, que debe producirse en las actividades agropecuarias, fundamentalmente en las formas de gestión no estatal, exige una mayor atención y apoyo por parte de las instituciones estatales, a la seguridad y salud de estos trabajadores.
2. Entre los problemas más serios en materia de SST, deben mencionarse: las insuficiencias en la propia organización de esta actividad, la carencia de equipos de protección personal (EPP), la utilización sin control adecuado de plaguicidas que han provocado en ocasiones intoxicaciones severas, poca preparación del personal más joven para actividades riesgosas y no tener en cuenta los riesgos relacionados con el transporte del personal como parte de la labor preventiva.
3. La asesoría y supervisión a las cooperativas por parte de los técnicos en la especialidad de las empresas agropecuarias, es limitada, lo que dificulta una gestión eficaz en este terreno. Lo anterior se refleja en la poca calidad de los levantamientos de riesgos y como consecuencia, en limitaciones de las medidas preventivas. La situación más crítica en este sentido se da en las CCS.
4. Existe una insuficiente información en materia de SST de directivos y trabajadores de las cooperativas, No se cuenta en la base con documentos y materiales, tanto formativos como reglamentarios.
5. Las Empresas Agropecuarias Territoriales pueden jugar un papel decisivo en la asesoría y control de la SST y en la formación e información del personal responsabilizado con esta labor en las cooperativas, aún cuando el número y dispersión de las unidades y la falta de sistematicidad en esta labor limitan la actividad.
6. De modo casi general, en las cooperativas no se registran ni informan los accidentes de trabajo ocurridos. En muchos casos estas entidades no tienen habilitados los registros de accidentes y desconocen las indicaciones para desarrollar este trabajo, lo cual se hace más crítico en las CCS.
7. Las enfermedades que pueden estar derivadas de las condiciones y características del trabajo, se tratan como enfermedades comunes y por lo tanto no se registran ni se actúa en consecuencia.
8. Los modelos en que se lleva actualmente el levantamiento de riesgos resultan más adecuados para reflejar los riesgos genéricos presentes en la empresa o cooperativa, agrupados por tipos de causas, que para reflejar los riesgos específicos y su ubicación, dificultándose posteriormente el establecimiento de las medidas y su control.
9. No se reflejan los riesgos de incendio en la mayoría de los levantamientos de riesgo.
10. Los principales problemas vinculados a la selección, adquisición, uso y conservación de los equipos de protección personal (EPP), son los siguientes:
 - Insuficiencias en la planificación y asignación de recursos destinados a la solución de los riesgos detectados, que incluye además problemas en la selección y adquisición de los EPP adecuados.

- La carencia de los EPP es una constante en todas las entidades visitadas. Especialmente preocupante resulta la situación de los pecuarios, fumigadores, la falta de equipos de protección contra caídas para labores de techado en casas de tabaco, etc. por solo mencionar algunos.
 - Insuficiente oferta de EPP en las tiendas habilitadas para la comercialización de estos medios a las UEB y cooperativas agropecuarias, a lo que se une el hecho de que según se aprecia por los entrevistados, no se realiza el mismo nivel de gestión que para la adquisición de otros insumos, lo que lleva a que se orienten los recursos existentes a otras necesidades.
 - Se utilizan EPP para labores diferentes a las cuales están destinados, lo que incide en la baja durabilidad y poca protección al trabajador. (Ej. Utilización de capas de agua para fumigar)
 - Las dificultades para la adquisición de los EPP, son mayores para el caso de las CCS, lo que incluye no solo problemas de asignación, sino en ocasiones baja disponibilidad de ingresos.
 - No existe oferta de EPP de producción nacional que garantice la alta demanda de determinados equipos, como guantes, calzado, cinturones de labor fuerza, muñequeras, polainas y otros artículos de talabartería factibles de producir en el país. En algunos casos, se utilizan EPP que no se encuentran aprobados y tienen baja calidad, pero son adquiridos por las cooperativas
11. La legislación vigente en materia de SST no siempre resulta aplicable a las formas de gestión cooperativa, a la vez que en la legislación específica correspondiente a estas formas de organización, no están presentes los aspectos relativos a la actividad de Seguridad y Salud en el Trabajo.

RECOMENDACIONES

1. Promover la Seguridad y Salud en el Trabajo en las labores agropecuarias, especialmente en el sector cooperativo mediante programas y materiales informativos y educativos dirigidos no sólo a los trabajadores, sino a sus familiares y a los estudiantes de esos territorios, de forma coordinada con el MINED, las emisoras radiales y telecentros provinciales. Estas acciones deberán estar orientadas fundamentalmente a las actividades agropecuarias específicas que se desarrollan en el territorio.
2. La campaña divulgativa se deberá desarrollar paralelamente a la entrega de tierras en usufructo y la reubicación de personal disponible en actividades agropecuarias. En especial deben divulgarse por su peligrosidad, entre otros, los riesgos derivados de la utilización de plaguicidas, independientemente de que esté programado o no su uso, el manejo de animales y el uso de maquinaria agrícola, fundamentalmente entre los jóvenes trabajadores.
3. Garantizar las condiciones higiénico-sanitarias especialmente a las mujeres, teniendo en cuenta que como resultado del proceso de actualización del modelo económico, puede incrementarse esta fuerza de trabajo en las labores agropecuarias.
4. La atención médica a través del área de salud, no debe pasar por alto las características de las labores agropecuarias específicas que se realizan, de manera que se pueda atender a tiempo cualquier afectación que pudiera ser consecuencia del trabajo. Brindar especial atención a la seguridad y salud de los trabajadores de mayor edad

5. Las Cooperativas deberán llevar fundamentalmente registro y control de:

- Levantamiento de los riesgos existentes por actividades.
- Los accidentes de trabajo ocurridos y enfermedades profesionales diagnosticadas por las consultas especializadas.
- Las inspecciones recibidas las indicaciones dejadas por las mismas.
- Programa de prevención y medidas para solucionar los problemas señalados por la inspección o identificados a partir del análisis de los accidentes.
- La aplicación de los plaguicidas utilizados y trabajadores implicados.
- Los EPP necesarios, adquiridos y entregados.
- Los chequeos médicos realizados a los trabajadores.
- Las acciones de capacitación realizadas.
- Labores especialmente riesgosas que requieren Permiso de Seguridad y permisos emitidos.
- Trabajadores contratados y referencia a la información que los acredite como trabajadores por cuenta propia.

Estos registros deben ser actualizados anualmente y ser de conocimiento de las organizaciones que supervisan o inspeccionan la SST, a efectos de su control.

Además la cooperativa debe disponer de la siguiente documentación:

- Los expedientes técnicos de la maquinaria agrícola y otros equipos y maquinarias empleadas, incluidos los medios de transporte de carga y de personal.
- Licencia sanitaria de la inspección sanitaria estatal del MINSAP actualizada.

6. Las Empresas Agropecuarias deberán responsabilizarse de :

- Establecer el Permiso de Seguridad para labores especialmente riesgosas, como pueden ser la fumigación con plaguicidas químicos tóxicos y otras de similares niveles de riesgo.
- Supervisar que las Juntas Directivas registren los accidentes ocurridos y analicen las causas que los ocasionaron, así como de otras afectaciones a la salud de los cooperativistas que puedan tener su origen en el trabajo.
- Establecer los convenios de trabajo con las áreas de salud (Policlínico, médico de familia) que atienden a las áreas de las cooperativas.

Deberá brindar además los siguientes servicios:

- La formación en materia de SST a los miembros de las Juntas Directivas, los jefes de colectivos y los activistas de SST de las cooperativas que atienden.
 - Asesorar la realización de los levantamientos de riesgo y programas de prevención
 - Asesoría en la selección y planificación de los EPP.
7. Tanto en el levantamiento de riesgos como en los planes formativos deberán tenerse en cuenta los factores de riesgo según tipos de actividad (aparece en Anexo del Informe extenso)
8. Entre las medidas que en los programas preventivos deben incluirse, además de otras específicas para cada caso, deben considerarse las relacionadas con las condiciones higiénico sanitarios (aparece detallado en el Informe extenso y anexos)
9. Por su repercusión en la ocurrencia de accidentes, incluso de carácter mortal y múltiple, se deberán incluir en las medidas preventivas para el transporte de personal lo referido al estado técnico de los vehículos, los peligros en las rutas o vías utilizadas, la organización y la disciplina del personal

10. En cuanto al levantamiento de riesgos se propone la utilización de un modelo más sencillo, que permita especificar no solo los riesgos, sino las consecuencias de la exposición, su ubicación y las medidas a tomar (aparece la propuesta en Anexo del Informe extenso).

11. Considerando los riesgos de accidente y las características organizativas propios de las cooperativas agropecuarias y en el marco de la prioridad que da el MINAG al papel de los jefes de colectivo, se propone una "Guía de contenidos que facilita la preparación de este personal en materia de SST. (aparece la propuesta en Anexo del Informe extenso)

12. Con relación a los problemas detectados en la selección, adquisición, uso, y conservación de los equipos de protección personal, se proponen las siguientes medidas:

- Mejorar la gestión para su adquisición, a partir de una adecuada selección.
- Habilitar otras tiendas para la comercialización de estos medios de modo que se acerque el suministro a las cooperativas e incrementar la oferta y variedad de los mismos, considerando los distintos cultivos y actividades agropecuarias.
- Promover la producción nacional y la reparación de EPP en empresas del sector agropecuario (Ej Suministros Agropecuarios de Santiago de Cuba, que produce un surtido de artículos de talabartería)
- Incrementar la asesoría y el control en lo relativo a la gestión y el uso de los equipos de protección personal en las CCS, donde son mayores las dificultades para la adquisición de estos medios.

(Una propuesta de EPP para las principales actividades aparece la propuesta en Anexo del Informe extenso)

13- Incorporar a la legislación específica de este sector, lo que corresponda en materia de SST, especialmente las responsabilidades de los jefes y de la junta directiva de las cooperativas, las acciones organizativas o de gestión que deben realizarse y los requisitos generales higiénico-sanitarios y de seguridad que deben cumplirse

Bibliografía

1. Ávila, Ibis. Factores ambientales y su asociación con la incapacidad laboral en trabajadores agrícolas. Procedimiento para su estudio e intervención, Salud y Trabajo, INSAT, 2009.
2. Cuba. Ministerio de la Agricultura. Resolución 629/04. Reglamento general de las unidades básicas de producción cooperativa. La Habana, 2004
3. González, A, y O. Torrens. El papel del jefe directo en la Seguridad y salud de los trabajadores. IV CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGIA DEL TRABAJO. La Habana, 2004
4. González, A. y R. Viera. Estudio de las condiciones de trabajo y determinación de las necesidades de descanso en actividades de la agricultura cañera. Informe de trabajo, INICT, 1975.
5. Hojas de Datos de Seguridad. Productos Fitosanitarios. Bayer Crop Science. Oficina México. Disponible en http://www.bayercropscience.cl/msds/HDS_Bacara%20Forte%20360%20SC_270710.pdf
6. INSL Curso de prevención de riesgos laborales en el sector agrario. Instituto Navarro de Salud Labora. Pamplona, 2001
7. Jiménez Guethón R., Aspectos fundamentales del desarrollo cooperativo cubano. FLACSO-Cuba. Disponible en http://www.flacso.uh.cu/sitio_revista/num3/articulos/art_RJimenez2.pdf
8. NIOSH. Soluciones Simples: Ergonomía Para Trabajadores Agrícolas Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional, EEUU, Febrero de 2001 No. de Publicación 2001-111
9. NIOSH. Folletos informativos. Seguridad y Salud en el Trabajo en la Agricultura, NIOSH, 1997. Vistado: 10/04/2010
Disponible en <http://www.cdc.gov/spanish/niosh/fact-sheets/fact-sheet-705030.html>
10. NC 18004. Seguridad y salud en el trabajo — Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo — Directrices para la implantación de la norma NC 18001.
11. ONE Indicadores fundamentales de Protección del Trabajo. Dirección de Estadísticas Sociales. Años: 2005 al 2009. Disponible en: <http://www.one.cu/.../03estadisticassociales/indprotecciontrabajo/proteccion-enero-marzo09.pdf>
12. OIT. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo Edición española. Ginebra: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2001.
13. OIT. Convenio sobre la inspección del trabajo en la agricultura), Ginebra 1969 (núm. 129)
14. OIT. Convenio sobre la seguridad y la salud en la agricultura, Ginebra 2001 (núm. 184)
15. OIT. Recomendación sobre la seguridad y la salud en la agricultura, Ginebra 2001 (núm.192)
16. OIT. Oficina Regional para Centroamérica. Serie Técnica: Seguridad y salud Ocupacional en la Agricultura. Noviembre, 2004

17. Pérez-Delgado, Alberto. Causas de accidentes del trabajo graves y mortales en las actividades agropecuarias, Informe de Trabajo, IEIT, MTSS, La Habana, Cuba, 2008
18. Problemas ambientales en las cooperativas agropecuarias y sus consecuencias. Caso de Vietnam. Disponible en <http://www.vca.org.vn>
19. Trabajo Seguro en la Agricultura, CIERVAL, Ministerio de Trabajo e Inmigración, Valencia, 2009.
20. . Vega Bolaños Luisa, Arias Verdés, José A., Conill Díaz, Tomasa y González Valiente, María L. "Uso de plaguicidas en Cuba, su repercusión en el ambiente y la salud. Rev Cubana Alimentación y Nutrición, 11(2):1997; 111-116

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LOS TRABAJADORES A PARTIR DE LA DISTRIBUCIÓN DE UTILIDADES

Msc. Antonio Espiñeira Magdalena
espineira@cictec.mtss.cu

SOME CONSIDERATIONS ON THE DISTRIBUTION OF UTILITIES AS PATH FOR THE STIMULATION OF THE WORKERS

RESUMEN: En este artículo se aborda el tema de la apropiación del nuevo valor creado a través de las diferentes formaciones económico sociales y se resalta su importancia en la sociedad socialista, como mecanismo de motivación por los resultados del trabajo, que en la etapa actual de actualización del modelo económico cubano, debe potenciar la estimulación de los trabajadores en los sectores y ramas que más aporten a nuestro desarrollo económico y social.

SUMMARY: In this article we are referring about the appropriation of the new value created through the different social economical formations emphasizing its importance in the socialist society, as a motivation mechanism due to the results of the work, and in this present time of bringing up to date the Cuban economical model, we must raise the stimulation of the workers at the sectors and branches that contribute more to our social and economical development.

INTRODUCCIÓN

La distribución de utilidades a los trabajadores en la sociedad socialista, ha sido uno de los más controvertidos temas económicos del periodo revolucionario.

Los defensores de esta práctica expresan a su favor que ninguno de los clásicos del Marxismo Leninismo cuestionó su aplicación como una de las varias formas de distribución del nuevo valor creado.

Los detractores, por su parte, aducen el innegable uso que se ha hecho de este mecanismo en las sociedades capitalistas, con el objetivo de crear la ilusión entre los miembros del colectivo laboral de que ellos también son dueños de la riqueza creada. De esa manera, aprovechan también este mecanismo para introducir la división entre los trabajadores

Otro argumento que esgrimen los analistas que no están de acuerdo con la distribución de utilidades, es que éstas no pertenecen a un determinado colectivo, sino a toda la sociedad y, por ende, su apropiación únicamente se puede llevar a cabo en detrimento de los intereses de los demás miembros de la sociedad, que también son dueños colectivos de la riqueza creada.

Al hacer un análisis sereno de esta controversia, se puede partir del hecho de que la distribución de utilidades no es más, en resumen, que un mecanismo de apropiación del excedente económico, que actualmente ejerce el Estado en exclusiva, explicación que es válida también para el salario. De esta manera, la contradicción de la dualidad de la propiedad estatal con la creación-apropiación, se atenúa, al ejercer el colectivo laboral también de sujeto de propiedad.

Otro argumento a favor que puede ofrecerse es que la distribución de utilidades constituye un pago por los resultados finales del trabajo, ya que su aplicación se realiza a partir de los resultados obtenidos durante el ejercicio económico ocurrido en el año completo.

El autor de este trabajo considera válido los razonamientos anteriores y, en consecuencia con ello, considera como medida oportuna y necesaria la distribución de utilidades en las empresas que centralmente se determinen, como una vía para favorecer al más rápido desarrollo de determinadas actividades y ramas, fundamentalmente aquellas que contribuyen a la obtención de divisas a través de las exportaciones, de la sustitución de fondos exportables y a la prestación de servicios productivos esenciales para la economía.

Antecedentes históricos de la apropiación del Nuevo Valor Creado

En todas las sociedades humanas el producto del trabajo, y más aún, su distribución, ha estado en el centro de las luchas. Sólo al inicio de la historia, en la sociedad primitiva, el resultado del trabajo había sido equitativamente distribuido entre los distintos componentes de la sociedad.

El incremento de la productividad del trabajo, al irse desarrollando las fuerzas productivas, marcó el inicio de un excedente de la riqueza producida, el cual fue apropiado en mayor medida por un grupo. La distribución dejó de ser equitativa. La apropiación del excedente por un grupo minoritario y las guerras entre los distintos grupos humanos y la obligación de trabajar para el vencedor, crearon las condiciones propicias y marcó el inicio de la sociedad esclavista.

En esta sociedad, en la que un numeroso grupo de hombres trabajaba para satisfacer fundamentalmente el modo de vida de una clase privilegiada, el esclavo sólo recibía lo estrictamente necesario para preservar su vida y garantizar la reproducción ampliada de la fuerza de trabajo. La sociedad esclavista duró miles de años y fue la primera escisión de la sociedad en clases antagónicas.

El desarrollo de las fuerzas productivas en la esclavitud, chocó con las relaciones de producción: es decir, de propiedad y apropiación del trabajo ajeno. El resultado de aquella confrontación, fue un significativo descenso de la productividad del trabajo que terminó liquidando el régimen esclavista.

A la sociedad esclavista le sucedió el feudalismo, sociedad también basada en la existencia de clases antagónicas, pero, a diferencia de la anterior, el nuevo esclavo, o sea, el siervo del señor feudal, podía trabajar una parte del tiempo para si mismo. Aunque esa relación existía también en la esclavitud, en el feudalismo se originó entre los productores la certeza de que una parte del tiempo, o una parte del producto de su trabajo, le pertenecía.

La iglesia se encargó de apoyar espiritualmente el nuevo orden social, el que, según explicaban, se originaba por mandato divino. De paso, se convirtió en el señor feudal más importante y emergió como un poderoso poder capaz de enfrentar, a partir de expandir la superstición, a cualquier fuerza social que no se sometiera a sus dictados. La humanidad conoció de un largo periodo de oscurantismo y represión, que no se volvería a repetir en tal magnitud hasta la aparición del nazi fascismo en el siglo XX.

Mientras tanto, en el seno de la sociedad feudal fue emergiendo un nuevo modo de producción. A diferencia del anterior, se creó la ilusión de que el hombre, libre y soberano de su persona y destino, una vez liberado del régimen feudal, podía trabajar para otro en virtud de un contrato entre dos iguales. La diferencia radicaba en que la supuesta igualdad era imposible, pues una de las partes poseía los medios de trabajo y el otro era libre en el doble ¹sentido de la frase: era libre de poseer los instrumentos de trabajo. La acumulación originaria del capital hizo el resto. Al decir de Marx...."el capitalismo vino al mundo, chorreando sangre y lodo por todos los poros..."¹

El auge del nuevo modo de producción fue apoyado por importantes descubrimientos e innovaciones tecnológicas, que tuvieron lugar en los siglos XVII, XVIII y XIX. El descubrimiento de la máquina de vapor por Watts originó una verdadera revolución al eliminar el esfuerzo de miles de personas.

La historia más reciente del modo capitalista de producción nos informa sobre el desarrollo que impregnó a las fuerzas productivas, no alcanzándose en ninguna sociedad anterior, los niveles de producción y productividad que el capitalismo logró a partir de la revolución industrial a finales del siglo XIX, en unos países, y principios del XX, en otros.

La apropiación de trabajo ajeno en el capitalismo surgió de forma disfrazada. Mediante un contrato de compra – venta de la fuerza de trabajo, el obrero entrega lo único que posee: es decir, su fuerza de trabajo, que es realmente lo único de que dispone. El capitalista le paga un salario por ello y le crea la ilusión de que retribuye el trabajo aportado, cuando en realidad, al comprarle su fuerza de

¹ Carlos Marx, El Capital, Tomo I

trabajo, lo obliga a producir una determinada cantidad de trabajo excedente del que se apropia gratuitamente.

Para reforzar el engaño, la clase capitalista, en algunos países desarrollados, distribuye una parte del trabajo excedente no retribuido mediante el salario. Con esto crea la ilusión de que los obreros pueden llegar a constituirse en dueños de la riqueza creada y sirve de instrumento de división entre los trabajadores. En ocasiones, se venden acciones entre los trabajadores. Con ello se aumenta el capital de trabajo de la empresa y se refuerza la ilusión de los que creen que son también dueños del negocio.

En la etapa de construcción socialista, donde continúa vigente la ley del valor, aunque de forma regulada centralmente, la distribución de utilidades puede constituir un mecanismo de apropiación del nuevo valor creado por el colectivo, como una forma adicional de premiar resultados económicos exitosos. Aquí ya no se trata de un engaño sino de una forma de distribución directa de la riqueza social, ya que, al decir de Lenin: "...Por primera vez, después de siglos de trabajar bajo el yugo de los explotadores, es posible trabajar para si mismo, y un trabajo, además, basado en todas las conquistas de la cultura y de la técnica más moderna".²

Ello es posible debido a que, en la etapa de construcción de la nueva sociedad, una vez derribado el estado burgués, éste pasa a manos de los trabajadores, los que tienen, entre otras tareas, la de construir una economía sólida que permita cumplir los objetivos sociales, lo que en definitiva es el objetivo supremo, junto con la superación de la enajenación³, del modo de producción comunista.

La Distribución de Utilidades después del triunfo de la Revolución Cubana

En Cuba se inició, en los primeros años de la década de los 80, la distribución de utilidades para los trabajadores de las empresas que eran capaces de formar fondos de estimulación, como parte del Sistema de Dirección y Planificación de la Economía

Del fondo de estimulación creado, una parte se destinaba a ser distribuida directamente a los trabajadores, y otra se destinaba a formar un fondo para financiar determinadas actividades sociales colectivas.

Algunas actividades importantes que repercutieron en mejoras sociales apreciables para los trabajadores del país en el pasado, como es la construcción de viviendas mediante el Movimiento de Microbrigadas, a través del plus trabajo aportado por el colectivo, fueron impactadas negativamente por esta nueva concepción, la que, unida al hecho de que no todas las entidades podían formar fondos de premiación a pesar del desempeño colectivo, condujo a un notable debilitamiento del Movimiento de Microbrigadas, lo que había constituido en el pasado una brillante idea que permitía, por una parte, desinflar plantillas y, por la otra, construir viviendas en un país que había heredado del capitalismo una demanda gigantesca de viviendas.

La política dirigida a erradicar tendencias negativas en la economía, liquidó la formación de fondos de estimulación en las empresas y la Dirección del país comenzó un ingente esfuerzo por recuperar el Movimiento de Microbrigadas, lo que no tuvo el resultado esperado en virtud de la caída del campo socialista y la desaparición de la Unión Soviética, privando a Cuba de sus mercados tradicionales y sus fuentes de financiamiento. Comenzó el llamado Periodo Especial, situación aprovechada por los gobiernos estadounidenses para arrear la guerra económica contra nuestro pueblo, con el objetivo de liquidar el régimen socialista asumido por los cubanos.

En abril de 2010, el Ministerio de Finanzas y Precios emitió la Resolución 113, en la cual se establece el procedimiento para la formación y utilización de reservas descentralizadas, a partir de las utilidades después de impuestos. Mediante esta regulación, entre otros destinos de las utilidades después de impuestos, se pueden utilizar estas reservas para estimular la eficiencia de los trabajadores⁴.

²Lenin, Vladimir, I. Obras Completas. Edición rusa. Tomo XXVI

³ Guevara de la Serna, Ernesto. "El Socialismo y el Hombre en Cuba

⁴ Resolución 113, del Ministerio de Finanzas y Precios

Anteriormente, el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros emitió el Acuerdo 6354, de fecha 28 de mayo de 2008, mediante el cual se pone en vigor la autorización y el procedimiento para la estimulación a los trabajadores que laboran en empresas en perfeccionamiento, a partir de los resultados obtenidos en el año anterior⁵

En esta nueva aprobación, no se trata ya de todas empresas del país, como sucedió en la década de los 80, sino a aquellas que han comenzado a aplicar el nuevo sistema de dirección empresarial

La distribución de utilidades como mecanismo de estimulación en la actualización del modelo económico

La distribución de utilidades, como mecanismo de motivación por los resultados del trabajo, debe dirigirse a potenciar la estimulación en los sectores y ramas que más aporten a nuestro desarrollo económico y social.

Tampoco puede ser una medida aislada, sino que debe insertarse en un conjunto de decisiones para elevar la eficiencia de la empresa estatal socialista, principal organización productiva de la sociedad cubana.

Uno de los factores principales que pudiera marcar la selectividad, por la importancia que para nuestro país y la tendencia de los últimos 30 años, así como las experiencias negativas de los países ex socialistas de Europa, que aplicaron la distribución de utilidades con muy bajos niveles de aprovechamiento de las capacidades instaladas, es su utilización. No tendría sentido aplicar este mecanismo en aquellos lugares en que existe un desaprovechamiento notable de las capacidades productivas y cuyos planes de producción, por ende, se encuentran muy por debajo de sus posibilidades reales, lo cual repercute negativamente en la utilización de recursos, tanto financieros como materiales.

Otro factor de selectividad, a la hora de escoger las empresas en que se debe comenzar a aplicarse este mecanismo, pudiera ser el incremento de los fondos exportables o el de las producciones dirigidas a sustituir importaciones.

Para un país que no cuenta con grandes recursos financieros para acometer inversiones, el aprovechamiento total de sus capacidades productivas se convierte en una imperiosa necesidad. Como expresa el Investigador Auxiliar del Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo, Rafael Alhama Belamaric, "...No cabe duda alguna que la economía de los fondos básicos, su eficiencia, es tarea prioritizada para el desarrollo socioeconómico de nuestro país"⁶

En ninguna de estas propuestas se tiene en cuenta crear fondo alguno para uso social, dados los escasos recursos materiales con que cuenta el país para dar respuesta a otras necesidades sociales. Por otra parte, inmovilizaría un recurso financiero que el Estado requiere para cubrir otras prioridades.

La distribución individual en cualquiera de las dos variantes que se implanta debe realizarse a partir del salario devengado, con lo que se refuerza el papel del salario en la retribución individual, el que, cada vez en mayor medida, debe corresponderse con el reconocimiento de la sociedad por el aporte laboral.

El monto de utilidades a distribuir a los trabajadores no debe ser objeto de aplicación de sistema impositivo alguno, ya que el mismo no es tomado en cuenta para la contribución a la seguridad social del trabajador que lo reciba, ni como base para el cálculo del impuesto sobre la utilización de la fuerza de trabajo en la empresa.

⁵ Acuerdo-6354, del CECM, de 28 de marzo de 2008

⁶ Belamaric, Rafael. El Trabajo por Turnos. Edición Ciencias Sociales, 1987

En resumen, se propone que la estimulación adicional a los trabajadores a partir de la distribución de una parte de las utilidades obtenidas al cierre del periodo contable, se realice de la forma siguiente:

1. Su aplicación debe ser gradual y selectiva, lo que significa que debe dirigirse exclusivamente a las entidades cuyas producciones o servicios productivos sean de significativa importancia económica, por su papel en la sustitución de importaciones o en la exportación de bienes y servicios
2. Debe verificarse que el plan de producción anual de cada entidad seleccionada, constituya no menos del 51% de la capacidad total instalada
3. La suma del salario devengado y las utilidades a distribuir, no debe exceder el 70% del nuevo valor creado, por lo que deberá cumplirse la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Salarios Devengados} + \text{Utilidades a Distribuir}}{\text{Nuevo Valor Creado}} < 0,7$$

Nuevo Valor Creado

Por tanto, de exceder este coeficiente, se irá disminuyendo el monto de utilidades a distribuir hasta cumplir con el mismo, lo que garantiza que la empresa, al comienzo del nuevo periodo contable, contará con no menos del 30% de las utilidades después de impuesto creadas el año anterior, para cubrir sus compromisos financieros.

CONCLUSIONES

La distribución de utilidades, después de cubrir los impuestos y obligaciones de la empresa, pueden favorecer la complementariedad de los ingresos salariales en aquellas entidades que, por su importancia económica o social, el colectivo debe recibir ingresos superiores a la media nacional. En el Proyecto de Lineamientos para el próximo VI Congreso del Partido, refiriéndose a este tema, se expresa: “Las empresas, a partir de las utilidades después de impuestos y cumplidos otros compromisos con el Estado, podrán crear fondos para el desarrollo, las inversiones y la estimulación a los trabajadores, luego de alcanzados los requisitos establecidos”⁷.

El proceso de aprobación de distribución de utilidades debe llevarse a cabo de manera gradual, en base a requerimientos de la economía, y siempre que la empresa, además de cumplir los requisitos de relevancia económica y aprovechamiento adecuado de sus capacidades, o sus producciones sean destinadas a la exportación o a la sustitución de importaciones, certifique que los hechos económicos son fielmente registrados en el sistema contable, en correspondencia con las normas dictadas al efecto por el Ministerio de Finanzas y Precios.

BIBLIOGRAFÍA

- Alhama Belamaric, Rafael. El Trabajo por Turnos. La Habana: Editorial Ciencias Sociales, 1987 .175p
- Cuba. Consejo de Estado Consejo de Ministros. Acuerdo 6354 de 28 de marzo de 2008, sobre el procedimiento para la entrega del estímulo conferido por el gobierno a las empresas seleccionadas por su elevada eficiencia que aplican el perfeccionamiento empresarial.
- Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. Resolución -113/2010, sobre el
- Sistema de Relaciones Financieras entre las organizaciones empresariales estatales,
- Guevara de la Serna, Ernesto. El Socialismo y el Hombre en Cuba. La Habana: Editorial Ciencias sociales, 1965.
- Lenin, Vladimir I: Obras Completas. 5ta edición. Moscú: Editorial Progreso, s/f. Tomo XXVI.
- Marx, Carlos. El Capital: crítica de la economía política. 1 ed. La habana: Editorial Ciencias Sociales, Tomo I, 1973.
- Partido Comunista de Cuba. Congreso 6to, La Habana, 2011. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.5p.Disponible en. http://www.pcc.cu/congresos_asamblea/vi_congreso/folleto_lineamientos_vi_congreso.pdf

⁷ Proyecto de Lineamientos del VI Congreso del PCC

IDENTIFICACION DE RIESGOS ERGONOMICOS EN ACTIVIDADES DEL TALLER TECNOLAB, PERTENECIENTE AL MINISTERIO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Lic. Ariel González Ricardo. ⁽¹⁾ ariel@cictec.mtss.cu

Ing. Ramona Jacqueline Fumero Digat ⁽²⁾

Lic. Mónica Huie Martínez ⁽³⁾

Ing. Yusel López Rodríguez ⁽⁴⁾

IDENTIFICATION OF ERGONOMICAL RISKS IN WORKING ACTIVITIES AT TECHNOLAB WORKSHOP, BELONGING TO THE MINISTRY OF INFORMATICS AND COMMUNICATIONS

RESUMEN: El Taller Tecnolab perteneciente al Ministerio de Informática y las Comunicaciones, aunque se caracteriza por un proceso tecnológico relativamente moderno, reúne en mayor o menor medida algunos de los factores señalados anteriormente. El objetivo del estudio fue la evaluación de los peligros ergonómicos y demás factores de riesgo para la seguridad y salud en el trabajo como punto de partida para la determinación de medidas que contribuyan a su prevención o control. Para ello se utilizaron diferentes métodos de estudio, como el análisis dimensional del puesto de trabajo y la aplicación del procedimiento elaborado por el IEIT así como encuestas y listas de chequeo, entre otros.

Como resultado se detectaron diversos peligros y factores de riesgo presentes, entre los cuales se pueden mencionar el insuficiente nivel de iluminación, la presencia de partículas de vidrio en el aire (en el Área de Corte y estirado), la existencia de sobreesfuerzos y posturas inadecuadas y el diseño inapropiado del asiento de trabajo, cuyo espaldar no brinda el apoyo lumbar necesario. En el caso de la actividad de Selección, el color de fondo de la mesa de trabajo no brinda un contraste apropiado para la revisión de los viales, lo que repercute en la eficiencia y la fatiga del trabajador. Se brinda un importante grupo de recomendaciones que dan respuesta a las deficiencias antes mencionadas.

I. INTRODUCCIÓN

El actual avance tecnológico ha traído aparejado junto a la humanización — o sustitución — de muchas labores tradicionalmente nocivas o pesadas, la proliferación de otros trabajos de inspección, gestión y

SUMMARY: The technolab work shop belonging to the Ministry of Informatics and Communications, though it is characterized by a relative modern technological process, it gathers in some way, some of the factors mention before. The objective of this researching was the evaluation of the ergonomical risks and other factors considered dangerous for the safety and health at the workplace as a point of view to determine the measurements that contribute to its prevention and control. Based on this it was used different methods of researching like the dimensional analysis of the workplace and the application of the procedure elaborated by the Labour Researching Institute (IEIT) as well as interviews and checking list and so on.

As a result it was detected some risk and risk factors, among them we have: The insufficient level of illumination, the presence of glass particle on the air (in the area of cutting and stretchment), over strengthening and inadequate posture and the inappropriate working seat, in which the back does not bring the lumbar necessary support. In the case of the selection activity, the colour of the working table does not bring and appropriated contrast to check the capillary in the microscope, so this rebound on the efficiency and fatigue of the worker. It is given an important number of recommendations which give answer to the deficiencias mentioned before

¹ Investigador del Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo

² Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo, MINAZ

³ Adiestrada Dirección Seguridad del Trabajo, MTSS

⁴ Adiestrado Dirección Seguridad y Salud del Trabajo, MTSS

control, asociados a una carga mental y visual elevadas, que en determinadas condiciones pueden entrañar igualmente riesgos y molestias para el trabajador. Las exigencias que plantean estas actividades pueden conducir a los trabajadores a la fatiga, al deterioro de sus indicadores funcionales y productivos y eventualmente, a la aparición de determinados daños a la salud. En los trabajos de esta naturaleza tiene especial importancia el análisis ergonómico de la actividad y sus condiciones a fin de reducir a un mínimo los riesgos y exigencias antes señalados.

Como certeramente señalan algunos autores (Edholm, 1974; Osborne, 1990), el hombre ha resultado ser demasiado "adaptable" y se ha visto precisado a aceptar mobiliario, herramientas, puestos y ambientes de trabajo mal concebidos y diseñados, que posteriormente actúan en detrimento de su confort, salud, seguridad y eficiencia en su labor.

Ello explica que las actividades de inspección y control visual en muchos casos sean rechazadas, tanto por sus exigencias específicas, como por la restricción de su contenido de trabajo y el reducido contacto y comunicación que posibilitan con otros trabajadores, que le imponen una elevada monotonía, lo que debe tenerse en cuenta en el análisis que se realice, a fin de proponer las medidas preventivas adecuadas.

El análisis se desarrolló en distintas áreas productivas del taller TECNOLAB perteneciente al Ministerio de Informática y Comunicaciones, caracteriza por un proceso tecnológico relativamente moderno, pero que reúne en mayor o menor medida algunos de los factores señalados anteriormente, además de otros riesgos de carácter ambiental, que deben ser tenidos en cuenta, centrándose de modo particular en el Área de Selección, donde están presentes como veremos, riesgos ergonómicos de diferente envergadura.

Características de las actividades objeto de estudio

En todos los casos la jornada laboral es de 8 horas, contando dentro de la misma con 15 minutos de descanso para consumir la merienda y 30 minutos de almuerzo. No disponen de local de descanso.

Actividad de Corte

Está orientada al corte de los capilares para uso de laboratorio. Se caracteriza por una postura muy limitada y la inclinación del cuello hacia delante al operar la máquina dispuesta encima de la mesa. La altura del punto de operación obliga a las trabajadoras a flexionar la muñeca para realizar su actividad.

Las operarias no tienen necesidad de desplazarse, al existir otros trabajadores que las abastece de los capilares que serán cortados, lo que acentúa la repetitividad y monotonía de la actividad.

Selección de viales

La actividad de selección de viales está encaminada a la revisión final y el envasado de los lotes de tubos capilares. Entre los factores que pueden propiciar la aparición de fatiga, afectaciones o molestias en las operarias es preciso considerar la carga visual, mental y postural que caracterizan esta labor y otros factores del ambiente material de trabajo presentes, como son la iluminación, las dimensiones y las características del mobiliario de trabajo.

En su labor las operarias utilizan un dispositivo con una lente de aumento e iluminación suplementaria que permite magnificar la imagen de los capilares para una selección más adecuada de los mismos. Al igual que la actividad de Corte, esta actividad resulta extremadamente monótona y con un contenido de trabajo muy uniforme.

La carga postural está dada por la posición que impone la tarea de revisión, caracterizada por una flexión forzada del cuello hacia delante y la imposibilidad en estas circunstancias de hacer uso del espaldar, al contar el asiento con un diseño inapropiado. Un factor básico lo constituye la posición de la lupa, que no puede alzarse pues la imagen quedaría fuera de foco, lo que obliga a la operaria a mantener la postura señalada anteriormente.

A su vez la carga La carga visual presente en esta actividad está determinada por observación frecuente y prolongada de los medios y objetos de trabajo y la doble acomodación visual que significa trabajar alternadamente con la lente de aumento, lo que exige al mismo tiempo un nivel de iluminación localizada muy superior al habitual. En un trabajo visual de esta naturaleza, una iluminación inadecuada puede afectar al trabajador y su desempeño, originando malestar físico, dolor de cabeza y cansancio ocular, aumento de errores y del tiempo necesario para ejecutar la actividad.



Como se conoce, el nivel de iluminación necesario para realizar eficientemente un trabajo, visual está determinado por diversos factores independientes, muchos de los cuales concurren en esta actividad, entre los que destacan:

- a. Las dimensiones físicas del objeto.
- b. La distancia de visión.
- c. El tiempo disponible para la detección visual.
- d. La reflectancia de los elementos del entorno inmediato.
- e. Y, el contraste entre el objeto y el fondo inmediato, aspecto este en el que los colores juegan una influencia significativa, como veremos más adelante.

En un trabajo visual de esta naturaleza una iluminación inadecuada puede afectar al trabajador y su desempeño, originando malestar físico, dolor de cabeza y cansancio ocular, aumento del número de errores y del tiempo necesario para ejecutar la actividad. En este sentido, las normativas revisadas expresan que en los trabajos que exigen una distinción media de detalles, el nivel de iluminación no debía ser inferior a 300 luxes, elevándose a 500-1000 luxes cuando se requiere una distinción fina de detalles.

En estos casos, los factores que determinan la discriminación de los objetos son en última instancia las diferencias de luminancias y de color entre el objeto observado y el medio circundante, aunque el ojo lo que aprecia son las diferencias de luminancias (Bestratén, 1994). De modo general es posible lograr una mejor discriminación de los detalles cuando se emplea el modo negativo de representación, esto es, cuando se observan caracteres (u objetos) brillantes sobre un fondo oscuro (INSHT, 2010; Cal/OSHA, 2003), aún cuando si el nivel de iluminación es insuficiente, se afecta el contraste de estos objetos-

Otro factor que influye sustancialmente en la discriminación de los detalles es el cromatismo, recomendándose para una mayor eficiencia en la actividad, adoptar uno de los sistemas de representación siguientes (OPAS):

- Figuras en color sobre fondo acromático.
- Figuras acromáticas sobre fondo en color, recomendándose para un mejor contraste, el empleo de un color de fondo negro, carmelita o verde oscuro.

Finalmente los reflejos, ya sean producidos por los objetos de trabajo o por cualquier otra superficie brillante pueden incidir de forma negativa sobre la discriminación de los detalles, por lo cual deben ser igualmente tenidos en cuenta.

Como se ve, en trabajos de esta naturaleza el analista puede actuar sobre una gran diversidad de variables para mejorar la eficiencia del trabajo visual, excepto sobre las dimensiones físicas del objeto observado, aunque aún en este aspecto se podrá ejercer determinado grado control a través de la magnificación del objeto y diseñando la operación de modo que la pieza a trabajar se exponga dimensionalmente en su posición más ventajosa desde el punto de vista de la percepción visual del operario.

Situaciones problemáticas presentes en la actividad de revisión:

- Las dimensiones y otras características de diseño del asiento y el puesto de trabajo no se ajustan a los requisitos de la actividad y necesidades del trabajador.
- Existen factores que dificultan el trabajo visual de las operarias y requieren una selección más apropiada del color de fondo de la superficie de trabajo y otras medidas complementarias.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general:

- Evaluar los peligros ergonómicos y otros factores de riesgo para la seguridad y salud en el trabajo en las actividades del Taller como punto de partida para la determinación de medidas que contribuyan a su prevención o control.

2.2. Objetivos específicos

1. Evaluar los peligros derivados de la postura, el esfuerzo, los movimientos repetitivos y otros factores de riesgo presentes.
2. Proponer el rediseño de los puestos de trabajo de las áreas de Corte de tubos capilares y la de Selección y Revisión de viales; a partir de la identificación de los riesgos ergonómicos para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
3. Determinar medidas que contribuyan a la prevención o reducción de los peligros ergonómicos y otros factores de riesgo detectados.

III. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

1. Análisis dimensional del mobiliario en los puestos y actividades objeto de estudio utilizando una cinta métrica graduada en centímetros y milímetros.
2. Aplicación del procedimiento elaborado por el IEIT para la Identificación de los riesgos ergonómicos derivados de la postura, el esfuerzo y los movimientos repetitivos. (González y Reyes 2007, 2010), el cual permite en cierta medida trabajar esta problemática a ciclo completo: *identificación de riesgos – determinación de sus causas – acción preventiva*, contando con este propósito con cuatro secciones orientadas a estos efectos (Ver Anexo 2
3. Determinación de los niveles de ruido e iluminación en estas actividades.
4. Aplicación de listas de chequeo para la identificación de factores de riesgos de SST (IEIT, 2009)
5. Realización de entrevistas informales a los trabajadores.
6. Observación directa de puestos y actividades de trabajo.
7.) Aplicación de la Prueba de Yoshitake a fin de evaluar el estado temporal de los trabajadores y su tendencia a la fatiga durante la jornada laboral.

Descripción de la muestra de investigación.

La muestra de la investigación está conformada por ocho trabajadoras que se desempeñan como técnicas de laboratorio, cuatro de ellas del área de Corte y Estirado y cuatro en el área de Selección y Revisión de viales. La edad promedio es 35 años y el tiempo de experiencia en el puesto de trabajo oscila entre 3 y 11 años.

IV. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis realizado en estas actividades permitió detectar los siguientes peligros y situaciones de riesgo.

Riesgos del ambiente de trabajo

Como se puede apreciar en el levantamiento de riesgos realizado, en lo que se refiere al ambiente de trabajo las situaciones de peligro fundamentales corresponden a la presencia de polvo de vidrio en el aire y al ruido (en las actividades de Corte y Estirado) y a la iluminación en el Área de Revisión de Viales. Las mediciones y observaciones realizadas confirman estos resultados:

Nivel de ruido en dB(A)

Área de Corte y Estiramiento

Puesto de trabajo	Nivel de ruido promedio	Ruido de impacto	Máximo admisible para 8 hrs. de exposición)
• Estiramiento	81,0	86,3	85 dB(A)
• Corte	77,5	83,0	85 dB(A)

Como se aprecia, el nivel de ruido se encuentra próximo al límite máximo establecido para 8 hrs. de exposición, que es de 85 dB(A) tomando como referencia la norma vigente (19-01-04/80 Ruido. Requisitos higiénicos sanitarios), e incluso lo excede si se considera el ruido de impacto.

Nivel de iluminación

En todos los casos el nivel de iluminación (en luxes) resultó inferior al mínimo requerido según la norma vigente (NC ISO 8995/IEC S008:2003). Por otra parte en el caso específico del Área de Selección y envasado se produce deslumbramiento directo de los trabajadores, determinado por las características específicas de la actividad, así como el hecho de que la altura de las luminarias y el ángulo a que incide la luz en la vista de las trabajadoras no son lo más adecuados.

Área de trabajo	Nivel de iluminación promedio (Iluminancia) en luxes	Iluminación requerida según norma (luxes)
• Corte	235	300
• Estiramiento	185	300
• Revisión (Mesa)	350	500
• Revisión (Area)	225	300

Otros peligros y situaciones de riesgos detectadas

Área de Corte y Estirado.

- Se genera polvo de vidrio durante la operación de corte de tubos, sin dispositivos para la captación del mismo, ni de aislamiento que evite la exposición del resto de los trabajadores del local. Es decir se concentran en una sola área la producción y estirado de los tubos capilares, y el corte de los mismos.
- Utilización de espejuelos de protección que no resultan idóneos para la actividad, al no contar con una armadura que proteja integralmente al trabajador.
- No cuentan con soporte o descanso para el apoyo de los pies.

Área de Selección, heparinizado, secado y envasado

- El diseño de las sillas y en especial las características y el ángulo del espaldar no resultan apropiados para la actividad, llevando a las operarias a laborar inclinadas hacia delante y en algunas circunstancias a colocar cartones en el espaldar a fin de reducir el ángulo del mismo.
- La altura del plano de trabajo, tomando como referencia la silla de trabajo, no es adecuada, resultando demasiado baja según los requerimientos ergonómicos específicos.
- El color de fondo de la mesa de trabajo no brinda un contraste apropiado durante la revisión de los viales, lo que exige un mayor esfuerzo visual de las operarias y reduce su efectividad.
- La altura de la mesa auxiliar utilizada para abastecer las piezas resulta insuficiente, lo que determina movimientos inapropiados que pueden condicionar la aparición de fatiga y lesiones óseo-músculo-articulares en las operarias.
- Aunque el trabajo realizado es de carácter ligero, por su carácter repetitivo y limitado contenido de trabajo puede resultar fatigoso y monótono para las trabajadoras.
- El trabajo visual intenso no se alterna con tareas auxiliares de otras características. La falta de rotación de actividades incide en el agotamiento del tipo visual y muscular de las trabajadoras, que manifiestan dolores en la espalda y hombros.

Área de Ensamblaje de espejuelos desechables

- Al colocar las los espejuelos en la cámara de esterilización la operarias se exponen a posturas y movimientos que pueden provocar fatiga y lesiones en los hombros y la espalda, producto de su profundidad.

- Exposición eventual al calor y los rayos ultravioleta al abrir la cámara de esterilización, al depender del trabajador apagar previamente la misma mediante un interruptor manual.
- Riesgo de caídas al utilizar una silla como escalera para colocar los espejos en la cámara de esterilización.
- La altura de la mesa con relación al asiento es excesiva, lo que determina que el punto de operación de la selladora quede por encima de la altura de los codos. En estas condiciones el trabajador se ve precisado a laborar en una postura que puede resultar traumática para la articulación de los hombros.
- Espacio reducido producto del almacenamiento de cajas dentro del local.
- Existencia de cables en el piso con un aislamiento deficiente, lo que puede generar peligros de caídas, incendios y electrocución.
- Potencialmente la superficie metálica de la mesa puede energizarse, si los cables del equipo utilizado para sellar estuviesen pelados.
- El trabajo resulta repetitivo y monótono en las actividades de sellado y envasado. El Régimen de Trabajo y Descanso resulta inadecuado para esta actividad.
- El nivel de iluminación puede resultar inadecuado. Luminarias colocadas en las paredes y ausencia de una de las lámparas En algunos casos las estibas obstruyen la iluminación.

El *Anexo 1* resume los riesgos detectados en las distintas áreas productivas del Taller, así como la propuesta de las acciones preventivas que proceden en cada caso.

V. CONCLUSIONES

1. Los niveles de iluminación registrados no satisfacen los requerimientos de algunas actividades, según lo establecido en la norma cubana NC ISO 8995/IEC S008:2003 "Iluminación de puestos de trabajo en interiores".
2. La presencia de partículas de vidrio en el aire constituye un riesgo de consideración para los trabajadores del Área de Corte y estirado, ya que puede ser inhalado y penetrar en sus vías respiratorias, así como provocar lesiones oculares de diverso tipo.
3. El color de fondo de la mesa de trabajo no brinda un contraste apropiado para la revisión de los viales, exigiendo un mayor esfuerzo visual de las operarias y reduciendo su efectividad.
4. Se detectó la existencia de sobreesfuerzos y de posturas inadecuadas en estas actividades que pueden generar fatiga, molestias e incluso determinados trastornos músculo-esqueléticos.
5. El espaldar del asiento utilizado no brinda el apoyo lumbar necesario, influyendo en la fatiga y los dolores musculares que genera esta actividad. Un asiento apropiado para esta labor requiere que el espaldar se desplace hacia delante cuando el trabajador labora inclinado, de modo que le brinde en todo momento el apoyo requerido.
6. La altura relativa del asiento y la superficie de trabajo determinan que las trabajadoras laboren con las piernas suspendidas, al no disponer de un descanso o superficie de apoyo para los pies.
7. El período de exposición continua a la actividad de revisión de viales resulta excesivo dadas sus características y la fatiga visual y muscular que genera, requiriéndose de un régimen de trabajo y descanso específico donde se alterne dicha labor con otras de diferente naturaleza.
8. Se atenderá igualmente el resto de las situaciones de peligro y acciones preventivas que aparecen en el Anexo 1, correspondientes tanto a la revisadora como al resto de las actividades productivas.

VI. RECOMENDACIONES

1. Proveer a las revisadoras de un asiento que brinde el necesario apoyo lumbar. Con este objetivo el espaldar del asiento, debe contar con un dispositivo que lo desplace hacia delante cuando la trabajadora labore inclinada de modo que le brinde el apoyo necesario aún en estas condiciones.

Se recomienda adquirir un asiento de altura regulable con un rango de variación entre 350 y 490 mm de altura, equivalentes respectivamente al percentil 5% de la altura poplital de mujeres y al 95% de la altura poplital de hombres. De lo contrario, si los asientos fueran fijos, sería conveniente partir del asiento alto habitual y que los trabajadores pudieran disponer de soportes para los pies de distinta altura, de modo que puedan acomodar lo mismo a los trabajadores más altos que a los más bajos.

El apoyo para los pies constituye en este caso un elemento de compatibilización entre la altura de la mesa y el asiento de trabajo, por lo que se incluye en la propuesta realizada.

2. El color de la superficie de fondo del dispositivo para la revisión de capilares debe ser más oscuro, de modo que brinde un contraste satisfactorio en la zona de revisión de los viales. Se propone un color verde oscuro (mate) con este propósito.

Se recomienda brindar limpieza periódica a la lente utilizada en la revisión, lo que se deberá efectuar por ambas caras de la misma, utilizando un paño humedecido en aceite de cedro u otro solvente apropiado.

3. Dadas las características de la actividad de revisión de viales, se propone el régimen de trabajo y descanso siguiente:
Período de exposición: La exposición continua a la actividad de revisión no deberá exceder los 30 minutos
Rotación de actividades: Se alternará esta actividad con otra labor de diferente naturaleza, lo que se podrá realizar diariamente, o al terminar el lote de productos con el objetivo de minimizar la fatiga visual, el estrés y la monotonía que provocan estas actividades.
Pausas de descanso: Se establecerán pausas periódicas de 10 minutos de descanso cada hora y media de actividad, una de las cuales podría utilizarse para realizar ejercicios de relajamiento de músculos del cuello, hombros y órganos oculares.
4. Dotar a los trabajadores del Área de Corte y Estirado de *espejuelos de protección de armadura integral y ventilación indirecta*, que previenen la penetración de partículas en los ojos desde distintas direcciones, hasta tanto se adopten medidas de carácter técnico que impidan que estas partículas pasen al aire de la zona de trabajo.
5. Colocar un tabique o pared divisoria entre el área de corte y el área de estirado y estirado de los capilares, con el objetivo de reducir el número de trabajadores expuestos al ruido y al polvo y valorar en un futuro la posibilidad de separar dichas áreas.
6. Encapsular el dispositivo de corte a fin de evitar que el polvo del vidrio vaya al ambiente de trabajo.
7. Colocar luminarias más cercanas al puesto de trabajo del área de Selección y Revisión de viales o colocar las existentes aproximadamente 80 cm por debajo del nivel que se encuentran actualmente, con el fin de disminuir la fatiga visual provocada por estas actividades.
8. Capacitar al personal acerca de las medidas y requisitos de seguridad y salud que proceden en actividades de este tipo.

BIBLIOGRAFÍA

Águila Soto, Antonio D. Procedimiento de evaluación de riesgos ergonómicos y psicosociales. Disponible en: <http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/aguilasoto.pdf>

Bestratén, Manuel. Ergonomía. Barcelona: INSHT, CNCT, 1994.

Cal/OSHA. Ergonomía en Acción: Una Guía a las Mejores Prácticas para la Industria de Alimentos. California: Unidad de Investigación Servicio de Cal/OSHA, Departamento de Relaciones Industriales, 2003

Elwany, N. H. Visual inspection efficiency overshoot and extended work periods. Ergonomics, agosto, 1982.

Fumero Digat, Jacqueline, Huie Martínez, Mónica y López Rodríguez, Yusel . Propuesta de rediseño de los puestos de trabajo en actividades del taller TECNOLAB a partir de los riesgos ergonómicos identificados. Trabajo de Diploma, Dic. 2010.

González, A , Palacio, E y A. Puig. Condiciones de trabajo y eficiencia en la actividad de revision de inyectables del instituto "Finlay". Ponencia IEIT- Finlay, Grupo de Seguridad del Trabajo, 1996

González, Ariel; María E. Reyes. Riesgos ergonómicos asociados a la postura y el esfuerzo. Un método para su identificación en la empresa. Rev. "Gaceta Laboral", No. 17, 2007.

González, A; Reyes M.E., Castilla, L. Riesgos ergonómicos asociados a la postura y el esfuerzo físico en la actividad de torcido de la empresa "Miguel Fernández Roig" (La Corona), *Revista Hombre y Trabajo (IEIT)*, No. 8, 2010. p. 22-35.

INSHT. Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico en puestos con pantallas de visualización. 2ª Edición, INSHT, MTAS, España. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/.../normastecnicaspvd.pd> (Rev. 16/6/10)

NC 19-01-04/80 Ruido. Requisitos higiénicos sanitarios, 1980.

NC 19-01-12/84 Determinación de los niveles de iluminación en los puestos de trabajo. Métodos de medición.

NC ISO 8995/IEC S008:2003 Iluminación de puestos de trabajo en interiores.

Oborne, D. Ergonomía en Acción. La adaptación del medio de trabajo al hombre. Mexico: Editorial Limusa, 1990.

Perez, J y col. Estudio oftalmológico a trabajadores revisadores de botellas de refrescos y cervezas. Rev 16 de abril 20: 92, 1981.

ANEXO 1**SITUACIONES DE RIESGO DETECTADAS Y ACCIONES PREVENTIVAS RECOMENDADAS****Área de Corte y Estirado**

SITUACION DE PELIGRO	MEDIDAS PROPUESTAS
Se genera polvo de vidrio durante la operación de corte de los tubos, sin dispositivos para la captación del mismo.	<p style="text-align: center;"><i>ALTERNATIVAS</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Encapsulamiento de los dispositivos de corte a fin de evitar que el polvo vaya al ambiente de trabajo. 2. Aislar la operación de corte del resto de las actividades, a fin de reducir el número de trabajadores expuestos. 3. Diseño e instalación un sistema para la captación del polvo de vidrio en el punto de operación.
Utilización de un espejuelo de protección no idóneo para esta actividad, ya que no protege integralmente al trabajador (sólo por la parte frontal y lateral)	Propuesta de un modelo de espejuelo más adecuado de armadura integral, como medida complementaria a las alternativas anteriores.
Ruido continuo ligero	Análisis de medidas para su atenuación, o en su defecto, selección de un equipo de protección antirruidos adecuado.

Area de Selección, heparinizado, secado y envasado

El diseño de las sillas no resulta cómodo ni adecuado para la actividad, especialmente en el caso de las revisadoras.	Seleccionar sillas ajustables que permitan una adecuada correspondencia entre la altura de la silla y la superficie de trabajo. En su defecto, la altura de la mesa o superficie de trabajo debería ser regulable.
El color de fondo de la mesa de trabajo no brinda un contraste apropiado durante la revisión de los viales, exigiendo un mayor esfuerzo visual de las operarias y reduciendo su efectividad.	El color de la superficie de fondo debe ser más oscuro, de modo que brinde mejor contraste en la zona de revisión de los viales. Se propone un color verde oscuro (mate) con este propósito.
La altura de la mesa auxiliar utilizada para abastecer las piezas, resulta insuficiente, lo que determina movimientos que pueden condicionar la aparición de fatiga y lesiones ósteo-articulares.	Elevar la altura de la superficie auxiliar utilizada para el abastecimiento de las piezas en el puesto de trabajo de la revisadora, de modo que se eviten posturas y movimientos inadecuados.
El trabajo resulta repetitivo y monótono.	La rotación de los trabajos en estos puestos debería realizarse de forma diaria o en su defecto, al terminar el lote de productos, en lugar de semanalmente.

SITUACION DE PELIGRO	MEDIDAS PROPUESTAS
Desarrollo de la fatiga en razón de las situaciones expuestas anteriormente.	Establecer pausas de 10 min. cada hora y media de actividad en la revisión de viales, una de las cuales podrá utilizarse para la realización de ejercicios de relajamiento de los músculos del cuello, hombros y órganos oculares.
El sistema de pausas y en general el régimen de trabajo y descanso utilizado puede resultar inadecuado.	
El trabajo resulta repetitivo y monótono.	La rotación de los trabajos en estos puestos debería realizarse diariamente o en su defecto, al terminar el lote de productos, en lugar de semanalmente.
El nivel de iluminación en el área de trabajo puede resultar insuficiente.	Establecer iluminación suplementaria en los puestos de trabajo que lo requieran.

Área de Ensamblaje de espejuelos desechables

El trabajador se expone al calor y a los rayos ultravioleta al abrir la cámara de esterilización. Depende del trabajador apagar la misma previamente mediante un interruptor manual.	Instalar un electro-interruptor que apague automáticamente la cámara al abrir la puerta de la misma.
Utilización de una silla como escalera para colocar los espejuelos en la cámara de esterilización.	Diseñar una escalera o base apropiada para acceder a la esterilizadora.
En la actividad de sellado la altura de la mesa resulta excesiva, lo que determina que el punto de operación quede por encima de la altura de los codos de la operaria. En consecuencia la misma se ve obligada a adoptar una postura que puede resultar traumática para la articulación de los hombros.	La actividad de trabajo debería realizarse en una mesa o superficie de trabajo más baja, o en su defecto utilizar una silla regulable a mayor altura.
Espacio reducido producto del almacenamiento de cajas dentro del local.	Evitar el uso del local de trabajo como almacén temporal de productos terminados
Existencia de cables en el piso con un aislamiento deficiente, lo que puede generar peligros de caídas, incendios y electrocución.	Los cables deberían quedar embutidos en el piso, o en su defecto, fijados en el borde de las paredes utilizando canaletas, de modo que no constituyan un obstáculo para los trabajadores.

SITUACION DE PELIGRO	MEDIDAS PROPUESTAS
Riesgos al colocar las operarias los espejos en la cámara de esterilización, producto de su profundidad, originando posturas y movimientos que pueden provocar fatiga y lesiones articulares en los hombros y la espalda.	Utilización de bandejas apropiadas con el fin de colocar los espejos en la cámara de esterilización, que eviten una postura inclinada de las operarias al realizar esta operación.
Potencialmente la superficie metálica de la mesa puede energizarse, si los cables del equipo utilizado para sellar estuviesen pelados.	Revisión periódica de los cables de la selladora por parte del personal de mantenimiento y los propios operarios.
El trabajo resulta repetitivo y monótono en las actividades de sellado y envasado y el régimen de trabajo y descanso inadecuado para esta actividad.	Establecer pausas de descanso de 10 min. de duración cada hora y media de actividad.
El nivel de iluminación resulta inadecuado en algunas actividades. Ausencia de algunas luminarias y en algunos casos las estibas obstruyen la iluminación	

ANEXO 2.

INSTRUMENTO PARA LA IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS DERIVADOS DE LA POSTURA, EL ESFUERZO Y LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Fecha:




Día	Mes	Año

Centro de trabajo: _____ Empresa: _____
 Organismo: _____ Puesto o actividad: _____





I. POSTURA CORPORAL








Postura del cuerpo	Permanente		Tiempo Jornada	Descripción
	Sí	No		
1.1. Sentado				
1.2. de pie				
1.3. Otra posición (agachado, de rodillas, etc.)				


II. POSICIÓN Y MOVIMIENTOS DE LOS SEGMENTOS CORPORALES

Posición / movimientos	Frec. movim	Tiempo jornada	Descripción
2.1. Espalda	(X)		
2.1.1. Posición normal (erguida)			
2.1.2. Flexión (inclinación)			
2.1.3. Rotación de la espalda, con carga, hacia atrás o un lado.			
2.1.4. Extensión de la espalda hacia atrás			






(Continuación)

Posición / movimientos	Frec. movim	Tiempo jornada	Descripción
2.2. Cuello (X)			
2.2.1. Posición neutra o rotación menor de 15°			
2.2.2. Rotación o giro lateral mayor de 15°			
2.2.3. Flexión del cuello hacia delante			
2.2.4. Inclinación lateral del cuello			
2.2.5. Extensión del cuello hacia atrás (mirando hacia arriba)			

Posición / movimientos	Frec. mov. (*)	Tiempo o Jorna	Descripción
2.3. Brazos y hombros (X)			
2.3.1. Posición normal, brazos próximos al eje del cuerpo			
2.3.2 brazos en alto, pero por debajo de la altura de los hombros			
2.3.3. Brazos en alto por encima de los hombros			
2.3.4. Trabajo con uno o ambos hombros levantados			
2.3.5. Separación lateral del brazo con respecto al eje del cuerpo			
2.3.6. Movimiento del brazo hacia atrás con relación al eje del cuerpo			
2.4. Antebrazo (X)			
2.4.1 Posición normal (con la palma de la mano vuelta hacia abajo o hacia dentro)			
2.4.2 Posición forzada del antebrazo (con la palma vuelta hacia arriba o hacia afuera)			
2.4.3. Movimiento o giro del antebrazo hacia afuera (como el que se realiza al cerrar una llave)			
2.4.4. Trabajo con los codos alzados			
2.5. Muñeca y mano (X)			
2.5.1. Muñeca en posición recta, sin desviaciones o estas son mínimas			
2.5.2. Flexión, extensión o desviación lateral de la muñeca.			

2.5.3. Flexión forzada de los dedos al exprimir, apretar, o agarre demasiado amplio.					
--	---	--	--	--	--

III. ESFUERZO

Posición / movimientos		Frec. mov.(*)	Tiempo Jornada			Descripción
2.6. Piernas y pies (X)						
2.6.1 Pies en posición normal, apoyados en el piso o en una superficie apropiada						
2.6.2. pies "colgando", al no disponerse de una superficie de apoyo apropiada.						
2.6.3. De pie con un pie suspendido sobre un pedal demasiado alto.						
2.6.4. sentado, con ambos pies suspendidos sobre pedales.						
3.1. Características del esfuerzo (X)				Frec.	Tiempo Jornada	Descripción
3.1.1. Se trasladan o desplazan objetos y medios de trabajo	empujando					
	halando					
	elevando					
	bajando					
	en brazos					
	en hombros					
Otra () ¿Cuál?						
3.1.2. Se realiza Esfuerzo estático al sostener, sujetar o ejercer presión en mandos, objetos y medios de trabajo.						
3.1.3 Segmentos del cuerpo involucrados:	Dedos y manos					
	Antebrazo					
	Brazos y hombros					
	Tronco					
	Piernas					
3.1.4. Peso del objeto o magnitud del esfuerzo en (Kg)						
3.1.5. Es posible reducir el esfuerzo, fraccionando la carga o utilizando dispositivos apropiados (X)						

IV. CARACTERÍSTICAS DEL PUESTO Y LA ACTIVIDAD QUE DETERMINAN ESTOS RIESGOS

Características	(X)	Ejemplos de posibles acciones
<p>4.1. Asiento de trabajo</p> <p>El asiento de trabajo no resulta cómodo o adecuado, ya que:</p> <p>4.1.1. Su altura no es la apropiada</p> <p>4.1.2. El puesto requiere un asiento elevado, pero no existe un soporte para colocar los pies</p> <p>4.1.3. El espaldar no brinda el apoyo adecuado</p> <p>4.1.4. El material del asiento resulta muy caluroso</p> <p>4.1.5. El asiento tiene deterioro.</p> <p>4.1.6. Es factible alternar la posición de pie y sentado, o sentarse durante los períodos de interrupción tecnológica, pero no se dispone de asiento con este propósito.</p>	(X)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar modificaciones o ajustes en su altura • Seleccionar un asiento de altura adecuada • Seleccionar un asiento de altura regulable • Disponer un soporte para colocar los pies, independiente del asiento y la mesa de trabajo • El diseño y posición del espaldar deben brindar el apoyo lumbar adecuado, o en su defecto disponer de un cojín con este propósito • Cojín de material apropiado que facilite la transpiración • Reparación o mantenimiento del asiento • Disponer en el puesto o área de trabajo de un asiento con las características apropiadas para estos casos.
<p>4.2. Superficie de trabajo</p> <p>4.2.1 La altura de la mesa o plano de trabajo no permiten una postura satisfactoria al trabajador</p> <p>4.2.2. La superficie y el espacio de trabajo son insuficientes para trabajar con comodidad.</p> <p>4.2.3. No es posible acomodar y mover libremente las piernas debajo de la mesa, por limitaciones en la altura del borde inferior de la mesa o profundidad limitada de este espacio.</p>	(X)	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir o elevar la altura de la mesa de trabajo según el caso. • Reducir o elevar la altura del asiento en correspondencia con la del plano de trabajo. • Colocar un soporte o descanso para los pies en el caso de trabajar con un asiento elevado • Disponer o diseñar la mesa o plano de trabajo, de modo que esta altura y profundidad sean adecuadas.
<p>4.3. Controles, herramientas y medios de trabajo</p> <p>4.3.1. Los indicadores de los equipos no están dispuestos, a la vista del trabajador, lo que determina que este deba hacer giros, flexiones o extensiones a fin de controlar los mismos.</p> <p>4.3.2. Los controles de los equipos no son</p>	(X)	<ul style="list-style-type: none"> • Situar los indicadores de forma visible para el trabajador, priorizando aquellos de mayor uso e importancia. • Seleccionar y disponer los controles de modo que no exijan esfuerzos, posiciones o movimientos nocivos para el trabajador. • Disponer los medios de trabajo y controles de los equipos de modo que se

<p>adecuados por su posición, diseño y el esfuerzo requerido para su manipulación</p> <p>4.3.3. Los medios de trabajo y controles no se encuentran en la zona de alcance normal de los trabajadores.</p> <p>4.3.4. El trabajador se ve precisado a rotar el tronco con la carga, ya sea al recibir o al colocar la misma</p> <p>4.3.5. Los pedales no son adecuados por su posición, diseño y esfuerzo requerido</p> <p>4.3.6. Existen puestos de trabajo sentado en el que el operador debe operar pedales con ambos pies.</p>	<p>encuentren al alcance de los trabajadores de menor estatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar el abastecimiento del puesto de trabajo, situando mesas auxiliares de modo que el trabajador no tenga que girar el tronco al recibir o colocar la carga • Colocar los pedales de modo que no exijan posturas fatigosas o esfuerzos excesivos. • Sustituir en lo posible los pedales por controles manuales, cuando ello no afecte su seguridad o implique esfuerzo excesivo
<p>4.4. Actividad de trabajo</p> <p>4.4.1. El ritmo de la actividad es excesivo o fatigoso para el trabajador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la velocidad de la línea o de la máquina de acuerdo a las posibilidades reales del trabajador. • Establecer pausas y regímenes de trabajo y descanso para prevenir la fatiga del trabajador.

EL ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DESDE EL PUNTO DE VISTA PREVENTIVO

Ing Liraldo Leyva liraldo@cictec.mtss.cu
Lic Ariel González ariel@cictec.mtss.cu
MsC Odalys Torrens odalys@cictec.mtss.cu
Ing Leidys Villar

THE ECONOMIC ANALYSIS OF THE SECURITY AND HEALTH IN THE WORK FROM THE PREVENTIVE VIEWPOINT

RESUMEN: En nuestro país se dedican cuantiosos recursos humanos, materiales y financieros a la seguridad y salud de los trabajadores. Sin embargo, cabe preguntarse: ¿Se están gastando adecuadamente estos recursos? ¿Se invierte adecuadamente en prevención?

El presente trabajo pretende dar algunas respuestas a estas interrogantes y mostrar ejemplos prácticos que han permitido calcular el costo de los accidentes antes de que éstos ocurran. También se expone el cálculo de los costos de las acciones preventivas de naturaleza higiénica, así como algunas experiencias prácticas relacionadas con el ahorro energético en los sistemas que utilizan calor y ventilación.

Finalmente, se citan diferentes vías para el ahorro de recursos financieros, materiales y humanos en el mejoramiento del ambiente físico de trabajo.

SUMMARY: In our country, many financial, material and human resources are dedicated to support security and health of the working people. However, it is indeed necessary to ask ourselves if those resources are being spending correctly. Do we invest in the best way to prevent accidents?

This work pretends to answer some of these questions and shows some examples that allow us to calculate the cost of accidents before they occur. We also present the costs of sanitary preventing actions, and some practical experiences related to economy in the systems that use heat and ventilation.

Finally, we explain some different ways to economy financial, material and human resources in the struggle to improve labour environment

INTRODUCCIÓN

Desde los primeros años del triunfo de la Revolución la protección, seguridad e higiene de los trabajadores, ha estado siempre entre las prioridades de atención del Estado. Este derecho de los trabajadores se encuentra refrendado en nuestra Constitución y producto del trabajo sistemático realizado se han obtenido indudables avances en este terreno.

El proceso de recuperación económica iniciado desde hace algunos años en distintas ramas y actividades, ha traído aparejado un incremento en el nivel de actividad y consecuentemente la exposición de los trabajadores a los riesgos, lo que debe ser atendido desde dos vertientes. Por una parte por el significado que tiene para nuestra sociedad la integridad y salud de los trabajadores y por otra, la importancia de tratar el análisis económico de la seguridad como un factor determinante en la disminución de los gastos que el país destina a la seguridad y protección de los trabajadores.

En nuestro país el Estado dedica cuantiosos recursos humanos, materiales y financieros a la seguridad y salud de los trabajadores, para que nadie quede desprotegido, pues ante la ocurrencia de una afectación por lesiones u otro factor adverso, recibe de inmediato la atención médica correspondiente así como el aporte económico que le brinda la Seguridad Social. Sin embargo, cabe preguntarse: ¿Se están gastando adecuadamente estos recursos? ¿Se invierte adecuadamente en prevención?

Igualmente válidas son otras interrogantes, tales como el costo para el país por la atención médica de los trabajadores accidentados o que hayan contraído una enfermedad profesional; el costo de las rehabilitaciones; el gasto de la seguridad social en las prestaciones a trabajadores con capacidad disminuida o a sus familiares; la inversión perdida en un obrero calificado, un técnico o un profesional que quede incapacitado laboralmente.

A modo de ejemplo¹ puede citarse que en la educación superior, formar un estomatólogo cuesta al país \$ 100 000 pesos, un agrónomo más de \$ 35 000, por encima de \$ 41 000 un especialista en las ciencias de la computación, cerca de \$ 100 000 en la medicina y más de \$ 38 000 en la pedagogía, inversiones que se perderían si cualquiera de estos trabajadores quedara incapacitado laboralmente. Desde este punto de vista, los análisis podrán contribuir también a las medidas dirigidas a la actualización de nuestro modelo económico, pues como señalara nuestro Presidente del Consejo de Estado y de Ministros, General de Ejército Raúl castro el pasado 4 de abril. *La batalla económica constituye hoy, más que nunca, la tarea principal y el centro del trabajo ideológico de los cuadros, porque de ella depende la sostenibilidad y preservación de nuestro sistema social* .

Diversidad de estudios han demostrado la proporcionalidad existente entre los accidentes en el trabajo con lesión y los accidentes sólo con daños a la propiedad. Una de las relaciones más divulgadas establece que por cada lesión incapacitante, existe un centenar de pequeñas lesiones y aproximadamente 500 accidentes sin lesión, solamente con daños materiales (incidentes). Aunque estas cifras sólo permitan un cierto orden de magnitud, tal relación evidencia el vínculo de acontecimientos en su generalidad desconocidos y que están generando costos diariamente en cada empresa o centro de trabajo.

La clave del éxito de la prevención, está en dirigir los esfuerzos no solamente sobre los accidentes de trabajo sino especialmente sobre los fallos básicos y errores que son responsables de multitud de incidentes. Y aunque el costo de los incidentes es generalmente menor por no existir lesionados, representan también gastos considerables que si no se utilizan mecanismos adecuados de información, tal vez no lleguemos a evaluarlos y ni tan sólo a identificarlos.”

Es conocido que se puede calcular el costo de un accidente de trabajo, pero más importante es conocer el costo antes de que ocurra, incluidas las pérdidas materiales por roturas de equipos, posibles incendios, etc.

En los Organismos ramales se poseen datos de costos de la seguridad y salud, pero son costos parciales, ya que sólo incluyen los pagos por la seguridad social y no se incluyen los costos indirectos asociados, que al menos son cuatro veces mayores que los directos.

Es necesario hacer el análisis económico de los accidentes en dos etapas:

- Después de ocurrido el accidente, que hemos denominado denomina Análisis Económico de los Accidentes y
- Antes de que ocurran los accidentes, que hemos denominado Análisis Económico Preventivo.

El Análisis Económico de los Accidentes ha sido tratado en estudios anteriores y publicados² , por lo que en el presente trabajo trataremos el Análisis Económico Preventivo

¹ Periódico Granma , viernes 14 de enero de 2011

² (Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo , IEIT. 2000),

III. ANÁLISIS ECONÓMICO PREVENTIVO

Para la comprensión del Análisis Económico Preventivo, presentaremos ejemplos de casos concretos, relacionados con: la prevención de accidentes y de enfermedades. También se presentan casos relacionados con los Factores Higiénicos, que quizás sean menos conocidos. Tal es el caso de muchos procesos que se desarrollan a altas temperaturas, en los que se pierde mucho calor, a pesar de que pueden existir vías para concentrarlo en la propia fuente que lo genera e incluso lograr ahorro de portadores energéticos. De esta manera el calor que no se puede controlar puede ser motivo de otros usos dentro del mismo proceso o en otras áreas del centro de trabajo.

Relacionados también a los problemas del microclima, se dan también casos por ejemplo de uso irracional de cristales y tejas traslúcidas en diferentes edificaciones, provocando el efecto invernadero dentro de locales, y luego se pretende resolver el problema con el uso de costosos sistemas de climatización.

Se pueden citar otros muchos casos de gastos inadecuados y pérdidas que deben cuantificarse, analizarse y tomar las medidas para que no sigan ocurriendo.

A continuación se exponen algunos ejemplos de análisis preventivo

EJEMPLO DE APLICACIÓN 1:

En un taller de reparación de embarcaciones menores, donde laboran 15 trabajadores, cuyo salario promedio es de \$ 305,00 se realizó una inspección de Seguridad en el Trabajo. Entre otras deficiencias, se detectó un equipo de soldadura autógena con mangueras cuarteadas.

Este factor de riesgo puede provocar una explosión, cuyas lesiones estimadas sobre los trabajadores los puede incapacitar entre 30 y 299 días³ aparte de los daños que pueden recibir los equipos, instalaciones, materiales y materias primas en general. Dadas las características y condiciones específicas del puesto de trabajo, se determinó que la explosión podría afectar directamente entre 3 y 4 trabajadores.

Cálculo de los costos:

- Costos directos (subsidijs):

Un estimado mínimo, es de 3 trabajadores afectados y sólo 3 meses de incapacidad.

Dentro de los 3 meses, se estima que los trabajadores permanezcan hospitalizados 1 mes y 2 meses en su casa y en proceso de rehabilitación.

Los costos de subsidijs por la Seguridad Social son los siguientes:

1) Estando los trabajadores hospitalizados el mes:
 $3 \text{ trabajadores} \times \$ 305,00 \times 70 \% \times 1 \text{ mes} = \$ 640,50$

2) Estando los trabajadores en su casa y rehabilitándose:
 $3 \text{ trabajadores} \times \$ 305,00 \times 80 \% \times 2 \text{ meses} = \$ 1 464,00$

³ (IDPMAL, Estocolmo, Suecia, 1991),

Costos Directos Totales = \$ 2 104,50

Costos indirectos:

Recuérdese que, según Heinrich, los costos indirectos son cuatro veces mayores que los directos, no obstante, sólo tomando 3 veces este valor obtenemos que:

$$Ci = 3 Cd = \$ 2 104,50 \times 3 = \$ 6 313,50$$

Los costos totales son:

$$Ct = Cd + Ci = \$ 2 104,50 + \$ 6 313,50 = \$ 8 418,00$$

A diferencia del cálculo de costos de los accidentes ocurridos, los preventivos son más fáciles de calcular, aunque es necesario obtener la razón Ci / Cd por experiencia propia.

Evidentemente, aún no se cuenta con toda la información. Es necesario que se conozca cuál es el costo que representa un tipo de lesión determinada, es decir, si un trabajador recibe una herida o una quemadura en una pierna, cuánto tiempo real aproximado debe estar hospitalizado y cuánto le cuesta esa hospitalización a Salud Pública, incluidos todos los costos, desde hospitalización, intervenciones quirúrgicas, rehabilitación, etc.

De esta manera, se podrá trabajar con mayor exactitud en los cálculos del Análisis Económico Preventivo.

EJEMPLO DE APLICACIÓN 2

Un día de fuertes vientos, el aire sacó de su posición de fijado al piso una puerta con sesiones acristaladas. La puerta, sin desprenderse, chocó contra una pared, rompiéndose uno de los cristales. Los vidrios fueron lanzados hasta dos metros de distancia, sin que coincidieran con algún trabajador que comúnmente transitan por el lugar.

Una vez ocurrido el incidente, un trabajador comenzó a desprender los pedazos de cristal con sus manos desprotegidas (sin guante), inicialmente arrancó primero los de abajo, pero fue advertido por otro trabajador que le dijo que primero arrancara los de arriba, porque si se caían le iban a cortar la mano.

Medidas a tomar

La primera medida a tomar es asegurar el fijado de la puerta para que el aire no la saque de posición.

Conjuntamente con la sustitución del cristal roto, sería conveniente cubrir todos los cristales con papel especial, que además de amortiguar la oscilación y no permitir el astillamiento, reduce la entrada de calor al local.

Evaluación económica del incidente

- El costo del cristal asciende a \$ 7, 00 CUC y 1, 80 CUP
- El costo de mano de obra y montaje del cristal es de \$ 18, 00 CUP
- Si hubiera ocurrido el accidente por cortadura de un trabajador de salario promedio, con una baja estimada de 15 días al 80%, el pago por subsidio hubiera sido de \$ 325, 00 X 0,8 = 260, 00 CUP.

Costo total estimado: \$ 279, 80 CUP + \$ 7, 00 CUC

En caso de nuevos montajes de cristales en zonas de azote por el viento, sería conveniente analizar la posibilidad de sustituirlos por acrílicos u otro medio semejante.

EJEMPLO DE APLICACIÓN 3

En una fábrica de materiales de construcción donde laboran 45 trabajadores existen las condiciones higiénicas siguientes:

Se utiliza cemento Portland, el cual se almacena en sacos y a granel, transportándose en carretillas desde el almacén hasta una mezcladora. Durante la transportación y fundamentalmente cuando es a granel, se derrama cemento en los pisos.

El llenado de cemento de las carretillas y en el punto de mezclado se realiza con palas, provocando escapes de cemento, influyendo en ello la intensidad y dirección de los vientos. Se utiliza arena sílice, la cual se almacena a granel y se manipula igual que el cemento, provocando escapes de polvos, de manera semejante a los del cemento.

Los almacenes de cemento y arena no son herméticos y propician también escapes de polvos. La mala ubicación de estos almacenes respecto al resto de la fábrica y a la dirección de los vientos, provoca que el aire barra las zonas ocupadas por los trabajadores. Tan es así, que el comedor obrero hay que mantenerlo cerrado y abrirlo sólo a la hora de almuerzo y por un lateral a los vientos.

El suministro a los puestos de trabajo no tiene problemas, porque aunque se hace en carretillas, es la llamada mezcla húmeda, que no desprende polvo. El vaciado de la mezcladora a las carretillas se hace por medio de un tornillo sin fin. Diariamente, se “recuperan” alrededor de cinco sacos de la llamada barredura, conformada fundamentalmente por cemento y arena.

Los exámenes médicos no han reflejado casos de neumoconiosis, aunque sí trastornos respiratorios. El médico de la fábrica supone que influya en esto la alta fluctuación laboral, que está cercana al 20 %.

El salario promedio de los trabajadores es de \$ 294,00. Un total de 30 trabajadores reciben, suplementariamente, 16 centavos por hora, por concepto de condiciones laborales anormales de trabajo debido a los polvos presentes. Esta es una cuantía salarial suplementaria que se aplicó hace años y se mantiene porque fue un “logro” de los trabajadores después de mucho esfuerzo sindical.

Medidas preventivas que se proponen:

- Hermetizar los almacenes actuales y dejarlos para una mayor cobertura de almacenamiento, utilizando, para el consumo diario, una tolva o silo para el cemento y uno para la arena.
- El llenado de las tolvas realizarlo por medio de esteras transportadoras (conveyors). Dichas esteras serán herméticas.

- La transportación desde los actuales almacenes a las tolvas se hará también por esteras. Se está analizando la posibilidad de utilizar esteras móviles multipropósito.
- El vaciado de las tolvas a la mezcladora será por medio de tornillos sin fin.
- Se tomarán medidas complementarias de limpieza, organización del trabajo, y especialmente, el uso de equipos de protección respiratoria.

Valoración Económica:

El costo de la inversión es de \$16 500,00, al poderse adaptar una estera de otro establecimiento a la que sólo le falta el motor, y una tolva, aunque pequeña, a la que se le puede agregar un pedazo.

Los dos carretilleros que suministran actualmente el cemento y la arena a la mezcladora ya no son necesarios por el uso de las esteras. Aquí hay un ahorro por concepto de salario de \$ 286,00 X 2 = \$ 572,00 mensuales. Como estos trabajadores cobran 16 centavos por hora por concepto de condiciones laborales anormales, se dejan de pagar: \$ 0,16 X 8 horas X 24 días laborables X 2 trabajadores = \$ 61,44 mensuales. Estos puestos son los de mayor fluctuación laboral.

Al no derramarse apenas polvo, no hay apenas barredura, por lo que se recuperan alrededor de 4 sacos diarios, que en 24 días laborables suman: 4 sacos X 24 días = 96 sacos. El costo estimado por saco es de \$ 1,80 por lo que el ahorro mensual asciende a \$ 172,80.

La suma del ahorro mensual, calculado hasta ahora, es:
\$ 572,00 + \$61,44 + \$172,00 cuyo importe es de \$ 805,44.
En 12 meses, el ahorro es de \$ 9 665,28.

A los restantes 28 trabajadores se les seguirá pagando los 16 centavos por condiciones laborales anormales, pero sólo durante un año y los de nuevo ingreso no deben tener derecho a tal pago por no existir las condiciones para ello.

Como resultado tendremos:

- Durante el primer año de implantadas las medidas, ahorro de \$9 665,28 y a partir del segundo año se suman los ahorros por el no pago de los 16 centavos / hora a los 28 trabajadores, por lo que el ahorro es: \$ 0,16 X 8 horas X 24 días laborables X 28 trabajadores = \$ 960,16 mensuales.
- El costo de inversión fue de \$ 16 500 y en el primer año ya hubo un ahorro de \$ 9 665,28; por lo que para amortizar la inversión se necesitan ahorrar: \$ 16 500 - \$ 9 665,28 = \$ 6 834,72. Si dividimos este valor entre los \$ 960,16 que se comienzan a ahorrar a partir del primer mes del segundo año se obtiene que: \$ 6 834,72 / \$ 960,16 = 7,11 meses. Es decir, que en un año y siete meses se amortiza la inversión y a partir de ahí se obtiene ganancia por ahorros.

La ganancia anual será: \$ 9 665,28 + (\$ 960,16 X 12 meses) = \$ 9 665,28 + \$ 11 521,92 = \$ 21 187,20.

En caso de que se decidiera continuar pagando por condiciones laborales anormales pero sólo 8 centavos / hora, la inversión se amortizaría a los 2 años y 2 meses y la ganancia anual sería de \$ 15 423,52.

OTRAS EXPERIENCIAS

1. Control calórico en equipos tecnológicos

En los ambientes de trabajo donde están presentes hornos, marmitas, tuberías y otros medios que trabajan con calor, en muchos casos ocurren escapes energéticos producto de un mal aislamiento térmico, escapes por inadecuado mantenimiento y otras causas técnicas y organizativas, afectando el ambiente y la economía.

Analice las causas, proponga soluciones, evalúelas económicamente y verá que se justifican las inversiones necesarias, que en un tiempo determinado, el ahorro de portadores energéticos amortiza la inversión y a partir de ahí se reportan ganancias.

En algunos casos, si el aislamiento térmico no es suficiente, se pueden emplear, a distancias de 3 ó 4 centímetros, pantallas reflectoras del calor radiante, preferentemente de aluminio, el cual, además de reflejar bien el calor hacia la fuente emisora, es poco emisor de radiaciones secundarias hacia la zona de trabajo, aunque su superficie esté caliente.

Algunos cálculos han reportado que para temperaturas superficiales de 60 grados, con una emisión de calor de 648,39 Watts por metro cuadrado. Al situar a 4 cm de la superficie del amianto una pantalla de aluminio cuya temperatura superficial fue de 40 grados Celcius y considerando que el aluminio se podía ensuciar con polvo, se calculó que el calor emitido por el mismo sería de 103,39 Watts por metro cuadrado. Es decir, que del total del calor emitido anteriormente, se redujo la emisión en: $648.39 - 103,39 = 545$ Watts por metro cuadrado. Este calor, por lo tanto, no afecta el ambiente, pero además, es calor que queda concentrado dentro del horno.

Considerando un aprovechamiento sólo del 30 % de esta energía en el proceso tecnológico y sabiendo que cada galón de petróleo suministra alrededor de 27 398 kilocalorías, llegamos a la conclusión, luego de algunas conversiones dimensionales, que existía un ahorro de 0,038 galones de petróleo por metro cuadrado, lo que representa un ahorro anual de 10 galones por cada metro cuadrado de superficie.

Observe que, además, se reduce sustancialmente el peligro que representa el amianto, al quedar enclaustrado por el apantallamiento.

2. Cabinas de control

En fábricas de extremados procesos calientes, como fundiciones, se observan cabinas para el control del proceso industrial construidas de ladrillo y climatizadas y muy deterioradas sus paredes por el excesivo calor. Además, los aires acondicionados no soportan esas condiciones y se rompen o se inutilizan con frecuencia. En estos casos también es factible emplear el apantallamiento, pudiéndose realizar el análisis económico y mejorar las condiciones de trabajo y obtener ahorros financieros.

3. Reducción de la velocidad del aire a inyectar

En los ambientes de alta presencia calórica, por medio del apantallamiento térmico explicado anteriormente podemos convertir una condición crítica en permisible, por lo que la velocidad del aire a inyectar se puede reducir de 3,5 metros por segundo a 3, 2 ó 1 metro por segundo. Con ello, podemos sustituir un ventilador que suministre una cantidad de aire de 5 040 metro cúbicos por hora y cuya potencia eléctrica es de aproximadamente 1,11 kilo Watts / hora, por otro ventilador que suministre 2 880 metro cúbicos por hora y de potencia cercana a los 0,67 KW/h. Observe que la diferencia en el gasto de energía eléctrica es de 0,44 kW / h.

4. Pérdidas en fábricas de cemento, fábricas de cal, plantas cuyos procesos involucran partículas y polvos de origen vegetal

En algunas de estas fábricas y plantas se pueden cuantificar toneladas de cemento que se envían al ambiente exterior de la fábrica, contaminando plantaciones, terrenos aledaños y ríos. En otros casos, se puede descubrir que se vierte al exterior materia prima de primera calidad o aprovechable para la alimentación animal. El resultado de este análisis podrá demostrar cómo se justifican las inversiones para el mejoramiento de las condiciones de trabajo y el consecuente ahorro que representan.

5. Pérdidas por contaminación ambiental

Se observa el deterioro de instalaciones ubicadas en zonas marinas de alto efecto corrosivo, cuando se debió prever desde el proyecto no utilizar materiales ferrosos en las construcciones, y en estos casos hay que entrar a sustituir paulatinamente los mismos, pues una simple sustitución de lo dañado no resuelve el problema.

En ocasiones, cuando se hacen construcciones en terrenos inadecuados surgen peligros, aquí también cabe hacer el Análisis Económico de la SST, porque los factores de riesgos no son eliminados con la inversión requerida y al tratar de hacer “remiendos”, estos pueden ocasionar gastos superiores.

6. Pérdidas por reducción de la calidad de los productos

En algunos lugares se observan empresas pequeñas y grandes que tienen limitaciones con el almacenamiento, y la única posibilidad que ven es la de alquilar contenedores metálicos para almacenar productos. Además de las malas condiciones de trabajo que afectan a los trabajadores, todo el producto almacenado en el contenedor que sea sensible al excesivo calor se deteriora y se afecta su calidad y por supuesto su garantía, incurriendo en pérdidas innecesarias. En estos casos se puede hacer el Análisis Económico de la SST y es posible que entre las pérdidas materiales y los costos por el alquiler de los contenedores, en un tiempo determinado, justifiquen construir un almacén adecuado y determinar incluso un tiempo de amortización de la inversión, momento a partir del cual comiencen a reportarse ganancias.

7. Pérdidas por no utilizar la física ambiental en edificaciones

La incidencia de la radiación solar en las edificaciones constituye una fuente más de ganancia calórica en los puestos, zonas y locales de trabajo, con la consecuente afectación de las condiciones de microclima laboral, además de poder causar molestias visuales.

Se dan casos⁴ en que se construyen locales con extensas superficies vidriadas, expuestas durante la mayor parte del tiempo a la incidencia directa de los rayos solares y luego se pretende resolver el error instalando costosos sistemas de climatización con el consecuente derroche de portadores energéticos. Por otra parte, la radiación solar puede ser causa de deterioro de algunos productos, decoloración de artículos y otros daños materiales.

Es frecuente que el serio problema de penetración de los rayos solares en el interior de locales se trate de resolver después de terminado el edificio y en uso, utilizando cortinas interiores, pintando las superficies transparentes o colocando cualquier tipo de obstáculo, con la consecuente disminución del valor de uso del edificio.

Con el auxilio de personal especializado, se pueden abordar temas como el aprovechamiento de la ventilación y la luz naturales, diseños para el control solar, etc. Estos casos también pueden ser objeto del Análisis Económico en SST.

⁴ (Pérez, 1987),

8. Reparación y conservación de equipos de protección personal

La reparación y la adquisición de partes y piezas como repuestos para equipos costosos, es una vía para el ahorro de equipos de protección personal. De igual forma, la limpieza y secado de equipos como los guantes, permiten alargar su vida útil.

La no utilización o uso inadecuado de estos equipos, puede ser causa de accidentes o estar íntimamente vinculados con la ocurrencia de éstos, con las consecuentes pérdidas de diferentes tipos vistas anteriormente.

9. Control del ruido

Se observa a menudo, que la única solución para atenuar los efectos del ruido, es el uso de orejeras. Sin embargo, no se analiza la fuente de emisión sonora para eliminar o atenuar en su origen el ruido. Es posible calcular el costo de la inversión para disminuir el nivel de presión sonora que emite la fuente, comparar estos costos con lo que se invierte de manera sucesiva en la compra de orejeras, y determinar la amortización de la inversión, momento a partir del cual sobrevienen ahorros considerables, a lo que se suma el confort de los trabajadores.

10. Incremento de los niveles de iluminación

La colocación de una lámina o papel de aluminio brillante en la pantalla de una luminaria, incrementa el nivel de iluminación emitido por las lámparas. En varias experiencias, el incremento promedio es de 1/3 del nivel de iluminación. En términos económicos y energéticos equivale, aproximadamente, a añadir una lámpara de 20 Watts. Esta solución se puede aplicar también al caso de bombillos, con el consecuente ahorro y bienestar de los trabajadores

11. Pérdidas por falta de refrigeración

En ciertas vaquerías, dada su capacidad de refrigeración, además de la leche que se produce en la propia vaquería, otras vaquerías cercanas y campesinos de la zona guardan en refrigeración una parte de lo que producen. En un caso de estudio, el total de litros que se mantienen en refrigeración de un día para el otro puede estar cercano a los 650 litros (dependiendo de la época del año y más aún del régimen de lluvia imperante en la zona).

Por falta de mantenimiento o reparaciones, se pueden observar instalaciones eléctricas, que además de representar un gran peligro para la vida de los trabajadores y de los propios animales, también pueden ser origen de incendios (fundamentalmente en la zona de pastoreo).

Dependiendo del tipo de instalación, las soluciones pueden ser la sustitución de cables muy deteriorados (algunos calcinados), ubicar toma corrientes adecuados, reparar brakes o sustituirlos, poner puertas en las pizarras eléctricas e incluso, como medida preliminar, el cercado de la zona peligrosa.

De ocurrir un incidente, una avería o un accidente de tipo eléctrico, además de los daños a personas y animales, se puede dañar toda la leche almacenada, cuyas pérdidas económicas, a un precio de la leche de \$ 2, 50 pesos el litro serían de: $650 \text{ litros} \times \$ 2,50 \text{ pesos / litro} = 1\ 625,00 \text{ pesos}$. Pero además, de esos 650 litros se distribuyen a las bodegas alrededor de 320, por lo que 320 niños no recibirían la leche ese día, o por lo menos no antes de partir para la escuela o el círculo infantil.

CONCLUSIONES

Podrían exponerse más ejemplos y nuevas situaciones, pero consideramos que los presentados son suficientes para motivar el Análisis Económico en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En próximos artículos divulgaremos el procedimiento elaborado a partir de estas experiencias.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Agramante y Reyes. Curso de Habilitación en Seguridad y Salud en el Trabajo. Instituto Técnico "Julian Grimau", MTSS, La Habana, Cuba, 2007.
2. Fundación MAPFRE. Manual de Seguridad en el Trabajo. Madrid, España. (1995).
3. Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo. Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ciudad de La Habana, Cuba. (2000).
4. Instituto para el Desarrollo de la Producción y el Medio Ambiente Laboral. Análisis de Seguridad en el Trabajo. Estocolmo, Suecia. (1991).
5. Leyva B., L. Técnicas de Apantallamiento para el Control de Radiaciones Calóricas. Revista Técnica "Información Laboral" (3-85). CETSS. Ciudad de La Habana, Cuba. (1985).
6. Pérez, O. Aspectos térmicos. Grupo de Física Ambiental, MICONS. Ciudad de La Habana, Cuba, 1989.
7. Pérez-Delgado, A. Introducción a la Protección e Higiene del Trabajo 3ra parte. CETSS, Dirección de Capacitación. Ciudad de La Habana, Cuba 1985.
8. Periódico Granma, viernes 14 de enero del 2011.
9. Seminario Sobre Gestión, Organización y Economía de la Prevención en la Empresa. INST. España, 1995.

***TEMAS DE
ACTUALIDAD***

ELEMENTOS DE DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DE DIRECCIÓN

Lic. Rafael Alhama Belamaric

RESUMEN

Uno de los tópicos más estudiados y más polémicos a lo largo de las últimas cuatro décadas pasadas tratados por la literatura sobre economía y dirección de empresas, ha sido el de Estructura de la Organización, en su más amplia acepción, también denominada Estructura Organizativa.

Sin embargo, un elemento común entre los teóricos al abordar la estructura de la Organización, es que debe ser ante todo, de naturaleza social y colectiva, por lo que se constituye en un medio formidable para alcanzar altos niveles de efectividad del sistema de dirección de la organización, mediante la cual se alcanzan, o no, los objetivos estratégicos, y se llevan a cabo mejor, o no, las funciones acordadas. Sin embargo, no son pocos los que creen que es un elemento técnico colateral que hay que tener porque alguien lo va a exigir o inspeccionar. Comprender y aprehender esta idea, es esencial, para establecer una filosofía organizacional propia y los principios organizativos generales, que la mayor parte de las veces, en nuestras organizaciones faltan.

El objetivo del presente material es proporcionar a cuadros y especialistas los elementos principales a tomar en consideración al diseñar y establecer estructuras organizativas de dirección, acorde a las exigencias y características propias de la empresa, con la finalidad de que estas contribuyan a hacerlas más eficientes y eficaces.

1.- INTRODUCCION

Uno de los tópicos más estudiado a lo largo de las últimas décadas y que aparece en la literatura especializada sobre economía y dirección de empresas, ha sido el de Estructura de la Organización, en su más amplia acepción, también denominada Estructura Organizativa, y Estructura de la Dirección, por ser un componente básico del sistema de dirección de una Organización, y guardar una estrecha relación con distintos factores, empezando por la Estrategia y la Misión de la Empresa, hasta la elaboración y realización de objetivos operativos o de trabajo.

Este es un tema decisivo a tener en cuenta para producir los cambios necesarios en los aspectos laborales y salariales y sobre todo, para que el trabajador, desde el operador hasta el director, juegue un papel activo y participativo en la regulación y control del trabajo. Por tanto, la Estructura de la Organización debe ser, ante todo, de naturaleza social y colectiva, con funciones y responsabilidades individuales y colectivas claras y precisas.

PRINCIPALES CONCEPTOS

Sistema de relaciones sociales de la empresa: Conjunto de estructuras; funciones, procedimientos y actividades a través de las cuales las personas se agrupan, intercambian, participan y se relacionan.

Sistema organizativo: Conjunto de normas, procedimientos y criterios de actuación que integran y regulan las funciones de puestos de trabajo y/o procesos.

Estructura de dirección (organizacional):

Sistema organizacional que reconoce y establece un patrón organizativo de como interactúan y se intervinculan los procesos y puestos de trabajo, de forma tal que permita formas de regulación y dirección eficiente, mejor desempeño de las funciones y el cumplimiento los objetivos, acorde a las características de las actividades principales, las personas y el entorno.

Establece la forma que adopta y actúa la Organización, cómo se interrelacionan las personas y colectivos, cómo se coordinan los procesos, las actividades para lograr una acción y respuesta unificada, como se relaciona e interactúa con el entorno y medio ambiente.

Proceso de trabajo: Sucesión de acciones, actividades o fases para la obtención de un producto o servicio, lo que conlleva cuantitativa y cualitativamente a formas diferentes de organizar el trabajo al puesto de trabajo individual.

Autoridad (organizacional): Grado de libertad de acción en los puestos de trabajo que le confiere a las personas, el derecho y responsabilidad de tomar decisiones.

Delegación de autoridad: Acción para investir a los subordinados de autoridad para tomar decisiones.

Centralización de autoridad: Restricción en la delegación de la toma de decisiones a nivel operativo para conservarlas a niveles superiores

Descentralización de autoridad: Facultad para la toma de decisiones a diferentes niveles de la estructura de la empresa de acuerdo con las responsabilidades asignadas. Facilita la solución de problemas concretos y contribuye al resultado de la gestión colectiva.

Departamentalización (Especialización de funciones):

Estructuración horizontal del sistema que implica el establecimiento de relaciones de coordinación entre las subdivisiones del mismo. Implica un agrupamiento de actividades, ya sea por producto, área o zona geográfica, clientes, o procesos, de donde toman la denominación los propios tipos de estructuras posibles.

Eficacia: Consecuencia de objetivos para lograr los efectos deseados referidos al desarrollo de la organización y de las personas.

Eficiencia: Logro de fines con la menor cantidad de recursos y menores costos posibles.

Ampliación de puestos: Incremento del número de tareas y/o funciones que realiza el individuo o colectivo a través de la integración vertical.

Enriquecimiento de puestos: Integración horizontal de actividades operativas y funcionales que implican mayor responsabilidad.

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

La estructura de dirección, o como se conoce hoy, estructura organizacional debe responder a:

- ¿Qué se hace? (Estructura funcional)
- ¿Cómo se hace? (Estructura tecnológica)
- ¿Dónde se hace? (Estructura organizativa)

- ¿Quién lo hace? (Estructura de directivos)
- ¿Qué información (Estructura informativa)
- se necesita?

La estructura de dirección es en realidad un complejo sistema de estructuras, que derivan unas de otras, se complementan, y se establecen a partir de objetivos generales comunes del sistema y las características de la organización. Cada una deriva de la anterior, y todas constituyen la estructura de dirección. Debe ser concebida como la integración de las distintas estructuras: funcional, tecnológica, organizativa, de directivos, e informativa, interrelacionadas e interactuantes. El qué y cómo se hace, lleva a dónde y a quién lo hace, y este paso define la información que se genera y se recibe.

La estructura funcional define la forma en que se organizan las funciones de dirección del sistema; funciones generales y funciones específicas. Supone una determinada estructura tecnológica, puesto que debe señalar cómo se organizan las funciones. La estructura organizativa se deriva, a su vez, de la estructura tecnológica.

La Estructura no se limita, como es usual considerarlo, al diagrama organizativo conocido como organigrama, sino que establece el conjunto de interrelaciones entre los subsistemas.

En la actualidad, se parte del hecho básico, de que los objetivos deben ser elaborados en la empresa, a partir de lineamientos generales. Esto crea la necesidad de establecer las estructuras más adecuadas para llevar a cabo los objetivos propuestos, en lugar de tomar o guiarse por estructuras tipo.

El modelo mecanicista de organización, que predominó durante muchas décadas, y sigue predominando en muchas de nuestras empresas, es necesario sustituirlo gradualmente, pero de forma irreversible, y para ello es importante:

- Evitar la especialización excesiva de funciones , la fragmentación de puestos de trabajo

Deben componerse unidades básicas de trabajo a nivel de base como funcionales, que cumplan no sumatoria de más funciones en los casos que proceda, sino que estas se integren, por lo cual es necesario (re)diseñar puestos de trabajo que tengan contenidos de trabajo enriquecidos o

ampliados. Lleva a la racionalidad de los niveles intermedios de dirección, acercando la dirección superior de las empresas a las unidades organizativas de base.

➤ Establecer la autoridad colectiva basada en la participación de los trabajadores

Debe establecerse la autoridad sobre la base de la amplia y efectiva participación de los trabajadores en el proceso de toma de decisiones, y estimularlo a nivel operativo, lo cual es posible a partir de la ampliación de los contenidos de trabajo, evitando la jerarquía piramidal excesiva.

➤ Evitar excesivos controles faltos de la dinámica necesaria

La descentralización en las estructuras, requisito para lograr estructuras de dirección, dinámicas, ágiles y eficientes, debe completarse o asegurarse mediante el establecimiento de controles ágiles y oportunos. Es una función de dirección que debe ir incorporándose, integrándose al contenido propio de los puestos de trabajo, en la medida que aumenta la responsabilidad de éstos.

➤ Evitar la cadena de comunicación vertical excesiva.

En la medida en que disminuyen los niveles de dirección, cobran mayor importancia no sólo los controles adecuados, sino los procesos comunicativos institucionales vertical y horizontal, sobre la base de una información necesaria y oportuna para ejecutar el proceso de dirección, y que no se circunscribe a la información estadística y el modelaje.,

En la medida en que las estructuras se hacen más planas, se reducen las barreras comunicativas. La comunicación vertical excesiva reduce los espacios de participación necesarios para lograr una efectiva integración de los procesos de trabajo

La aplicación de estos cuatro principios, entre otros, garantiza que no se continúen situando las unidades importantes en la parte superior del organigrama, identificándose obligatoriamente con áreas funcionales, por encima de las operativas y, en consecuencia, que los controles se sitúen en las áreas operativas y no fuera de éstas. De esta forma se evita diseñar puestos de trabajo con tareas simples y básicas, o las funciones simplificadas.

Los modelos y formas de organización modernos exigen, además los siguientes aspectos:

- ❖ La función de planificación deberá realizarse como un proceso continuo de evaluación y ajuste.
- ❖ Los objetivos, deben garantizar una retroalimentación que alerte a tiempo de la marcha de las actividades, que señale o permita elaborar los ajustes necesarios, y el establecimiento del sentido de logros y promoción.

ETAPAS

Las etapas del estudio y el diseño de la Estructura son las siguientes:

- Determinar el objetivo y el objeto del análisis y propuesta, que no debe ser, ni arribar, a la sumatoria de análisis y propuestas en la que se pierde la necesaria integralidad
- Fundamentar los criterios para la valoración de la Estructura, cuya esencia es: el propósito, la estrategia y los objetivos de la organización
- Describir la Estructura actual
- Analizar la composición de los factores determinantes
- Valorar las propuestas y alternativas

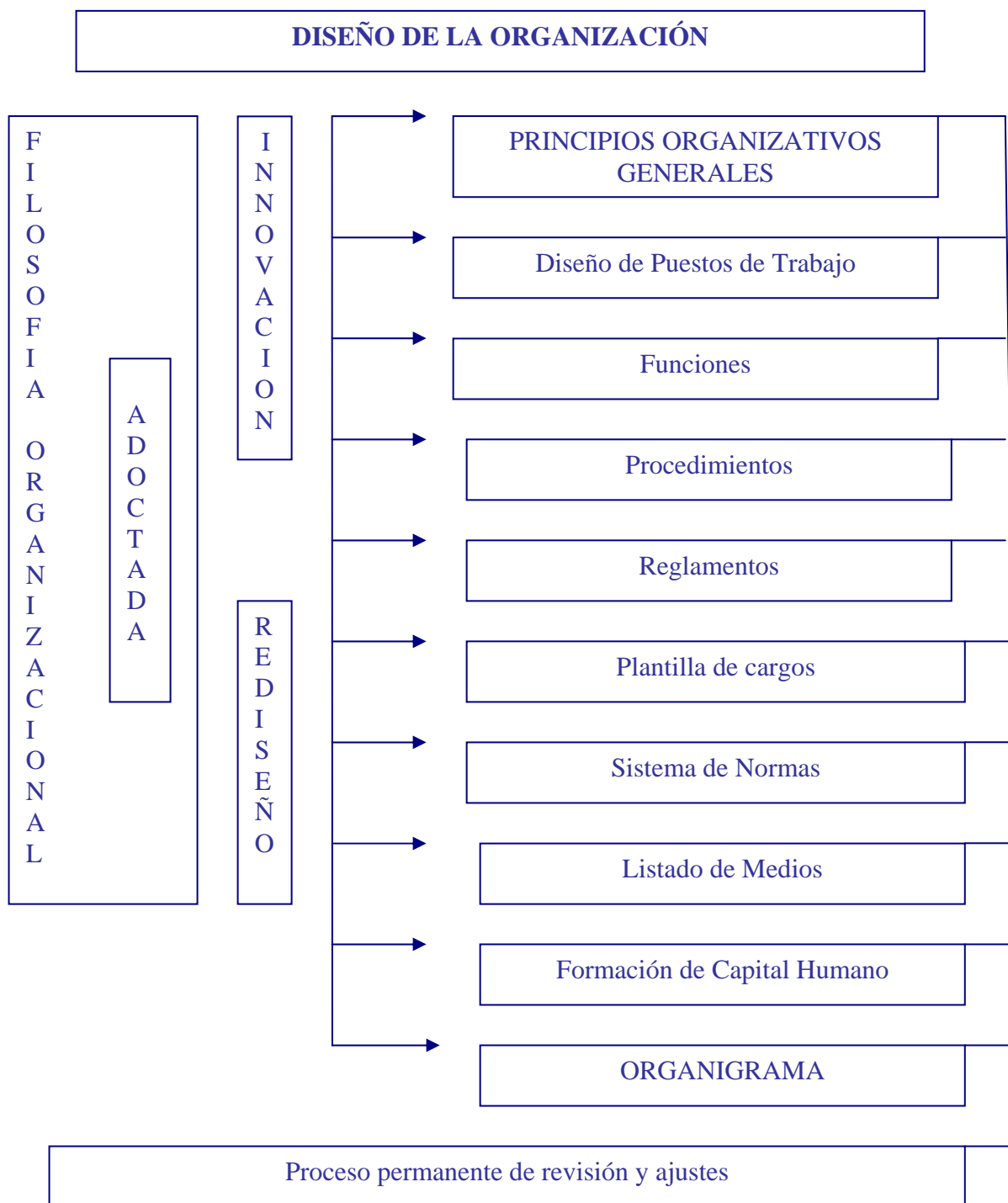
FASES

Las fases en el diseño de la Estructura de una Organización son las siguientes:

- Establecer los principios organizativos generales
- Analizar y rediseñar los procesos que se realizan en la empresa
- Analizar y diseñar los puestos de trabajo
- Analizar las funciones
- Analizar y/o establecer los procedimientos
- Analizar y/o elaborar los reglamentos
- Analizar y determinar de plantilla de cargos
- Analizar y elaborar el sistema de normas
- Analizar los medios disponibles y necesarios
- Analizar la formación de capital humano y necesidades
- Elaborar el Organigrama

El diseño de la organización, por tanto, debe responder al siguiente esquema:

0



BIBLIOGRAFÍA

Alhama, B.R et al. (2004): Nuevas formas organizativas, Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo, La Habana.

Chandler, A. D. (1962): Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise, Cambridge, MIT Press.

Galán, Z.J. y Sánchez, B. J (2004): "Coherencia entre el cambio estratégico y organizativo: nuevas formas de organización" Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa. Núm. 19, España.

Harris, I. C. y Ruefli, T. W. (2000): "The strategy/structure debate: An examination of the performance implications", Journal of Management Studies, vol. 37.

NUEVAS ADQUISICIONES IMPRESAS DEL CENTRO DE INFORMACION DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES DEL TRABAJO

argelia@cictec.mtss.cu

PARA SU CONSULTA EN SALA

- Malone, Samuel A. (2003), Las habilidades directivas Clave. Bilbao, Ediciones Deusto, S.A.

Resumen: Contiene la metodología DESCRIBED, modelo creado por el autor: Determinación, Estima, Sistema Estratégico, Comunicación, Reciprocidad, Ideales, Bases Teóricas, Entusiasmos y Disciplina.

- Los nuevos conceptos del Control Interno (Informe COSO). España, Cooper & Lybrand-Instituto de Auditores Internos, 1997.

Resumen: Define el concepto, las actividades de control, limitaciones del control interno y funciones y responsabilidades.

- Andersen, Arthur. Fundamentaciones: Adaptación de las entidades no lucrativas al Plan General de Contabilidad. Bilbao. Ediciones. Deusto, S.A.

Resumen: Sirve este libro para satisfacer una necesidad de primer orden en toda entidad sin ánimo de lucro, facilita una adecuada presentación del aspecto económico de su actividad. Su objetivo fundamental es ser un manual que ayuda a los gestores de este tipo de organizaciones a realizar el trabajo diario.

- Álvarez de Mon, Santiago (1998). La Empresa humanista y competitiva. Bilbao. Ediciones. Deusto, S.A.

Resumen: Este libro aboga por una empresa nueva en la que la participación libre e individual de cada persona aflora con fuerza y naturalidad.

- Longenesker, Clinton O y Jack L. Simonetti (2002). Cómo conseguir los mejores resultados: Cinco conceptos fundamentales para una actuación óptima. Bilbao. Ediciones Deusto, S.A.

Resumen: El libro enseña cómo hacerse un director orientado a los resultados y a crear un centro de trabajo que saque a la luz lo mejor de la persona, al mismo tiempo que desarrolla sistemas y procesos eficaces que mejoran la actuación.

- Turla, P y K. Hawkins (2001).Cómo usar el tiempo con eficacia y productividad. Bilbao. Ediciones. Deusto, S.A.

Resumen: En este libro encontrará las técnicas necesarias que le permitirán hacer muchas más cosas en mucho menos tiempo, evitar los riesgos del trabajo hecho de prisa, saber delegar mejor, saber planificación y ordenar cada día, despachar los papeles más rápidamente, reducir las interrupciones y tomar decisiones con plena confianza.

- Blanco Ibarra, Felipe (2002). Ejercicios resueltos de Contabilidad de Costes y Analítica de Gestión.. 7. Ed. (Nueva edición actualizada). Bilbao. Ediciones Deusto, S.A.

Resumen: Esta obra ofrece una información eminentemente práctica y adaptada a las nuevas metodologías de cálculo de costes diseñadas en los últimos años.

- Calvo Gómez, Félix Estadística aplicada con el planteamiento y solución de 450 problemas. Bilbao. Ediciones. Deusto, S.A.

Resumen: Contiene Estadística descriptiva y Estadística Muestral.

- Robbins, Stephen P (1998). La Administración en el mundo de hoy.1ra ed. México, Prentice Hall.

Resumen: Este libro refleja los cambios fundamentales económicos y en el lugar de trabajo que han dado nueva forma al trabajo del gerente, intenta proporcionar un nuevo paradigma en el estudio de la administración.

- Albet, Joseph (2004). Cartas a un director general: Reflexiones sobre la empresa y las personas en el siglo XXI. Bilbao. Ediciones Deusto, S.A.

Resumen: A través de cartas dirigidas a un amigo ejecutivo, el autor, desgrana las innovaciones, los conocimientos, las amenazas, las oportunidades y los recursos imprescindibles para llevar a buen término la gestión empresarial con la implicación espontánea de los trabajadores.

NORMAS EDITORIALES DE LA REVISTA

Hombre y Trabajo se especializa en perfiles temáticos de la esfera sociolaboral. En la misma se abordan resultados de investigaciones, comentarios y opiniones sobre pronósticos, tendencias, experiencias de vanguardia y otros aspectos relevantes del mundo del trabajo. Los artículos para ser publicados, deben contar con la aprobación del Consejo Editorial de la revista.

PRESENTACION

Del artículo

1. Los textos del artículo deberán ser mecanografiados en procesador Microsoft Word, con una extensión máxima de 20 cuartillas, tamaño carta (ancho 21,59 cm. por largo 27,94 cm.) para artículos escritos a un espacio en letra Arial, tamaño 12.
2. Los cuadros, figuras e imágenes se incorporarán dentro del cuerpo general del material. En el caso de cuadros de cierta complejidad se ubicarán en archivos separados.
3. El original deberá entregarse completo, es decir, con todo el material que lo componga. Las abreviaturas, símbolos o términos no conocidos, deberán esclarecerse.

Resumen

El artículo irá precedido de un resumen que recoja los aspectos esenciales del tema abordado, poniendo énfasis en los aportes originales.

Bibliografía

1. Todos los materiales deberán ser acompañados de la bibliografía consultada en orden alfabético y, para cada autor, en orden cronológico, de más antiguo a más reciente. De tratarse de libros o folletos tendrán los siguientes datos en ese mismo orden: apellidos y nombres del autor(es), en orden alfabético título del trabajo en el idioma original, editorial, ciudad y año. La bibliografía deberá aparecer completa al final del artículo, ordenada alfabéticamente
2. Si son publicaciones periódicas (periódicos, revistas, boletines) reflejarán los siguientes datos: apellidos y nombres del autor (es), título del artículo, título de la publicación,

número del volumen, página y año, así como la editorial y la ciudad.

Citas y referencias bibliográfica en el texto

Las citas textuales y sus referencias bibliográficas deben detallarse en el texto, especificando autor, año de publicación y número de página. Ej. Alhama, B.R, 1999.

Notas

Las notas deben ser las imprescindibles y se situarán al final, antes de la bibliografía. En ellas se puede aludir a la bibliografía de forma abreviada: autor, año y número de página (Alhama. 1990, p.1).

De los datos de autor(es)

En la primera página, se detallarán los siguientes datos:

- Título de la obra
- Nombre del autor o autores (hasta tres)
- Grado científico o académico
- Cargo administrativo y institución donde labora, teléfono y email.

Entrega

1. Los artículos serán entregados en disquete o enviados al Centro de Información Científica del Sistema Trabajo (CICTEC) al correo electrónico: argelia@cictec.mtss.cu
2. El autor remitirá sus manuscritos en forma de archivos adjuntos (attachment).

Copyright

1. Los textos publicados son propiedad intelectual de sus autores y de la revista, y pueden ser utilizados por ambos, citando siempre la publicación original.
2. Los textos pueden utilizarse libremente para usos educativos, siempre que se cite el autor y la publicación, con su dirección electrónica exacta. En todo caso deberá comunicarse el uso y pedirse autorización a la directora de la revista.
4. La utilización de los textos en otros sitios web, en principio, únicamente se podrá realizar mediante un link al archivo ubicado en el sitio <http://www.ieit.cu>
5. **No se permite la reproducción o copia del archivo y su posterior publicación en otro sitio Web, a menos que se disponga de la autorización expresa de sus autores y de la revista.**