



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**Facultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez**

**Accidentalidad laboral en trabajadores con
desempeño polivalente en empresas
usuarias de Servijob S.A.**

**Work accident in workers with polyvalent
performance in companies that use Servijob S.A**

Autores

Bibiana María Soto Gómez ¹

1 Administradora de Recursos Humanos. Institución Universitaria Ceipa.
Colombia

Resumen

Determinar que las actividades diferentes al cargo contratado, desempeñadas por los trabajadores de la empresa de servicios temporales son definidas como polivalencias y que su práctica indiscriminada se asocia a la accidentalidad.

Objetivo: Determinar la accidentalidad por la polivalencia en los trabajadores de una empresa del sector servicios temporales para recomendar la prevención de accidentes laborales en los trabajadores que realizan diferentes actividades al cargo al que es contratado de la empresa Servijob S.A. **Metodología:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo, la muestra seleccionada fue de 100 trabajadores, pero solo 50 personas accedieron a participar en la investigación. Se obtuvo información mediante encuesta, indagando las actividades, formación en riesgos ocupacionales, accidentes de trabajo y entrenamiento en actividades diferentes a su cargo.

Resultados: Las características de las actividades ejecutadas por los trabajadores demostraron una asociación con la accidentalidad. El 34% de los trabajadores han presentado accidentes de trabajo por ejecución de actividades para las que no fueron contratados. **Conclusiones:** Los trabajadores ejecutan actividades diferentes a su oficio contratado influenciados por la polivalencia de funciones en las empresas usuarias generando consecuencias de accidentalidad, la prevención del riesgo se promueve mediante una medida de control administrativa con un plan de prevención por etapas que permita involucrar el proceso organizacional productivo, seguridad, salud en el trabajo como vigilantes de los requisitos para promover la polivalencia programada.

Palabras clave: Polifuncional, multihabilidades, polivalencia.

Abstract

To determine that the activities other than the contracted position, performed by the workers of the temporary service company are defined as polyvalences and that their indiscriminate practice is associated with accidentality. **Objective:** To determine the accident rate by the polyvalence in the workers of a company of the sector temporary services to recommend the prevention of accidents at work in the workers who perform different activities to the position to which he is hired of the company Servijob S.A. **Methodology:** A descriptive study was carried out, the selected sample was 100 workers, but only 50 people agreed to participate in the research. Information was obtained through a survey, investigating activities, training in occupational hazards, accidents at work and training in activities other than their position. **Results:** The characteristics of the activities performed by the workers showed an association with the accident rate. 34% of workers have submitted work accidents for the execution of activities for which they were not hired. **Conclusions:** Workers carry out activities different from their contracted occupation influenced by the polyvalence of functions in the user companies generating consequences of accident, risk prevention is promoted through a measure of administrative control with a prevention plan in stages that allows to involve the process Organizational, productive, safety, health at work as watchers of the requirements to promote programmed polyvalence.

Key words: Polyfunctional, multi-skills, polyvalence.

Introducción

“El Diccionario de la Lengua Española (2012) de la Real academia española, (R.A.E.) define la polivalencia como calidad de polivalente, es decir, que posee varios valores, y la equipara al término plurivalente. Ander-Egg (1981) citado por Giménez (2005:118) hace referencia a que este término polivalente como un “adjetivo compuesto de las partículas polys, muchos y valens que vale, que significa que puede ser capaz de diversas cosas; que puede servir para varios usos”, lo que significa, que se trata de una persona que pueden realizar diferentes tareas o actividades.” [1].

“Partiendo de la premisa de que una producción flexible requiere un trabajador que pueda hacer diversas actividades, las empresas quieren empleados polivalentes y flexibles, que estén capacitados para cambiar de actividad en cualquier momento. En tal sentido Dadoy (1978:91) citado por Monteiro (1996:64) define la polivalencia como la “capacidad de un trabajador de ocupar por lo menos dos puestos, en el caso de personal obrero, o al menos dos funciones para el personal administrativo”; es decir un empleado capaz de llevar a cabo actividades diferentes al ejercicio de la labor asignada originalmente.” [1].

“En palabras de Burgos, (1997) polivalencia significa que el trabajador no queda atado a una función determinada, sino que se convierte en un empleado todero, flexibilizando su adaptación a cualquiera de las funciones previstas, a los cambios continuos, a resolver problemas y a tomar decisiones. Las empresas buscan personas integrales, que no sólo sean útiles para un puesto de trabajo predeterminado, sino que cuenten con valores agregados y características que los diferencien del trabajador obsoleto. La polivalencia fomenta la rotación en espiral en las organizaciones y las empresas modernas necesitan trabajadores modernos. Esto quiere decir que un empleado determinado, al mostrar sus habilidades en un cargo, puede ser promovido a uno superior que no se encuentre directamente relacionado con el área en la que se encontraba. Según Monteiro (1996), es necesario distinguir entre el trabajador multifuncional y el multicalificado, que sería en realidad el polivalente; sostiene que el multifuncional, sería el trabajador industrial capaz de manejar más de una máquina con características semejantes y de realizar tareas rutinarias de inspección y/o mantenimiento; y el multicalificado,

desarrolla e incorpora diferentes habilidades y competencias profesionales, incluida la planificación del trabajo propio.” [1].

“En el caso de la empresa objeto de estudio la condición de polivalencia laboral viene dada por un profundo proceso de reestructuración que se viene llevando a cabo en la organización desde hace aproximadamente tres años, y que tiene por objetivo lograr el tamaño óptimo de la plantilla de personal; en la actualidad los cargos del área administrativa están siendo rediseñados, se han eliminado cargos, procesos y redistribuidas funciones, con la finalidad de obtener una estructura más ágil, equipos multifuncionales y flexibles; por estas razones muchos empleados han tenido que asumir funciones adicionales a las que venían realizando originalmente, por general constituyen actividades dentro del ámbito de competencia para la cual está formado el trabajador, pero que sin duda implica el desarrollo de nuevas u otras labores que conlleva un considerable incremento en el ritmo de trabajo.” [1].

“Intensificación del trabajo, la innovación y la mejora continua se han convertido hoy en los principios fundamentales de los procesos de racionalización de la organización del trabajo, regidos por la reducción del tiempo de lanzamiento de un nuevo producto, de respuesta a una nueva demanda del mercado, de amortización de las instalaciones, entre otros aspectos. Para Pinilla (2004), esta racionalización, más integrada y más flexible a la vez, es posible gracias a la informatización de los sistemas de gestión y al creciente control informatizado de los procesos de fabricación.” [1].

“La reducción del tiempo y la intensificación de los procesos son entonces inevitables; el ahorro de tiempo se convierte en el motor del desarrollo productivo, pero la velocidad alcanzada, el desenfrenado ritmo no se consigue gratis, los costes en un sistema que genera desigualdad se concentran en una parte de la sociedad. La fatiga, la enfermedad, el accidente y la muerte prematura son el tributo que unos pagan para beneficio de otros. Lo novedoso del proceso de intensificación es, su dimensión y sus variadas formas; no son sólo los puestos de trabajo ligados a la cadena de fabricación o los determinados por la cadencia de la máquina los que sufren esas presiones sobre el ritmo de trabajo, sino que ya afecta a cualquier rama de actividad, u ocupación, incluso las, hasta hace poco, más aisladas de las presiones externas y competitivas.

A las fuentes de presión tradicionales del mundo industrial y de los servicios se añaden cada vez más presiones del mercado en forma de objetivos productivos y de prestación de servicios a corto plazo, con objetivos temporales cada día más estrictos e individualizados. De acuerdo a lo señalado por Burgos (1997), el alto

ritmo de trabajo impone crecientes dificultades de comunicación entre los trabajadores propiciando la aparición de descoordinaciones en los procesos de

trabajo con el consiguiente riesgo para los trabajadores que ejecutan actividades peligrosas.

En tal sentido, se puede decir que las exigencias de trabajo no sólo crecen también se acumulan en mayor grado sobre los mismos trabajadores. En particular, la combinación de gran atención y alto ritmo afecta cada día a mayor número de empleados, en especial a las de mayor cualificación profesional. Así, mayor complejidad y rapidez en la tarea encomendada, debiendo cumplir plazos estrictos y cortos parece ser una exigencia creciente de las organizaciones laborales.” [1].

“El desarrollo de la polivalencia en las organización del trabajo con base en los criterios polifuncionales exige en primer lugar una firme y decidida voluntad, apoyada en el conocimiento por parte de la dirección de que se lleve a cabo el trabajo sobre dicha base”. [7].

“Según Ordoñez, presenta tres puntos acerca de cómo se puede desarrollar lógicamente un proceso de este tipo:

En primer lugar es necesario informarse de las innovaciones tecnológicas existentes y de las que posiblemente aparecerán en el futuro en el área de actividad en el cual se dedique. El conocimiento de la tecnología existente y futura proporcionará una visión lo suficientemente panorámica para poder dar el enfoque adecuado a la acción que se pretende emprender.” [7].

“El segundo paso obligado es inventariar las innovaciones inmediatas y futuras que la empresa va a introducir. El conocimiento de las innovaciones inmediatas es fundamental para poder articular la polivalencia sobre dicha base, no sobre un montaje teórico sin apoyo real, y el conocimiento de las innovaciones futuras permitirá que la articulación que actualmente se pueda hacer sea compatible con la que en un futuro se puede establecer.

En tercer lugar es importante analizar la situación real del área o campo sobre el que se va a actuar y una vez elegido se deben realizar las siguientes actividades:

Describir los pasos fundamentales de los procesos y actividades que realizaran las personas. Determinar los tiempos para realizar las actividades. Determinar los puntos críticos dentro del proceso que se está determinando. Determinar todas las actividades anexas al proceso y que son necesarias para que éste se desarrolle con normalidad”. [2].

“Las ventajas de la polifuncionalidad son las siguientes:

Incremento de la actividad por parte de la persona y de la productividad, debido no solo a mayores y mejores conocimientos, sino también a la motivación que sienten estas personas.

La disposición de ánimo y motivación que sienten las personas al estar dispuestas y abiertas a realizar cualquier trabajo.

El personal polivalente, aparte de aportar un nuevo estilo y un nuevo modo de hacer, es el embrión de un futuro mando. Sus conocimientos, el enfoque de problemas, la experiencia y el saber que vaya adquiriendo le están capacitando para ocupar puestos de superior responsabilidad. La Polifuncionalidad es la movilidad funcional debidamente estructurada.” [7].

“Los inconvenientes de la polifuncionalidad, consideran como inconvenientes a: Resistencia al cambio, los mandos medios se pueden sentir afectados con subordinados que al adquirir conocimientos suficientemente extensos que puedan desplazarlos, algunas personas muy comprometidas sindicalmente pueden presentar su rechazo a este tipo de iniciativas que perjudican sus derechos.”

“La formación polivalente puede llevar a que algunas personas no afectadas directamente por estos proyectos, se desmotiven al ver como sus expectativas futuras quedan seriamente reducidas. La polifuncionalidad puede implicar desplazamiento físico-territorial. Hay gente que no acepta la formación para no tener que realizar otras funciones, pues consideran que tendrán que trabajar más ganando lo mismo.” [7].

“La polivalencia se caracteriza así: No se utiliza la palabra "puesto" sino clase ancha. La palabra se refiere a la clase angosta cuando una persona repite todos los días y todas las horas lo mismo. Está ligada a las competencias de las personas que le permiten desarrollar todas sus potencialidades. Es la respuesta para no tener a una persona desarrollando las mismas funciones alienantes. Viene a darle sentido al término experiencia; experiencia no es aprender algo el primer año para repetirlo igual todos los años, experiencia es crecer para que crezca la empresa. Un trabajador polifuncional tiene mayor motivación, sentido de pertenencia y lo tanto una mayor calidad en los servicios, busca el constante fomento de la cultura innovadora, está relacionada directamente con una organización flexible, se

relaciona con la excelencia, el trabajo en equipo, el enriquecimiento en el trabajo y un mejoramiento de la calidad total de los servicios.” [7]

“Es de considerar importancia que la polivalencia contiene una clasificación que caracteriza competencias en los trabajadores, dicha clasificación de las competencias según su naturaleza son características perceptivas y motoras: rapidez perceptiva, discriminación auditiva, discriminación táctil, relaciones espaciales, coordinación viso motriz, destreza manual, destreza digital, flexibilidad física, fuerza física. Características de la personalidad: iniciativa, sentido de riesgo, persistencia, orientación a resultados, autoestima, razonamiento verbal - analítico - espacial - sistémico - matemático - analógico - inductivo -deductivo.

Características intelectuales verbales: comprensión oral, comprensión escrita, expresión oral, expresión escrita, adquisición de diversos lenguajes.

Características intelectuales generales: fluidez de ideas, rapidez de conclusión, visualización, atención selectiva, ordenación de información detección de problemas, toma de decisiones, originalidad y creatividad, flexibilidad general, pensamiento intuitivo. Características de relación interpersonal: Cooperación, persuasión, medición, sentido de animación, empatía, sensibilidad interpersonal. Características claves: Adaptabilidad al cambio, liderazgo, negociación, atención al cliente, trabajo en equipo, comunicación, organización.” [7].

“Los riesgos y beneficios de la polivalencia por rotación de puestos generan un cambio periódico de un trabajador de una tarea a otra. Se puede utilizar la rotación de puestos cuando los empleados sufren por la excesiva rutina de su trabajo o cuando una actividad ya no ofrece retos. El objetivo de la rotación de puestos es que el empleado al cambiar de puesto obtenga el nivel que sus habilidades requieren. La ventajas es que reducen el aburrimiento y aumentan la motivación diversificando las actividades del empleado, para la organización la rotación trae beneficios indirectos ya que al tener empleados con una mayor amplitud de habilidades la administración tiene una mayor flexibilidad para programar el trabajo, puede adaptarse mejor a los cambios y ocupar oportunamente las plazas vacantes. La rotación trae consigo desventajas en primer lugar se incrementan los costos de capacitación y se reduce la productividad al cambiar a un trabajador a un nuevo puesto cuando su trabajo anterior lo hacía eficientemente; además la rotación crea desorganización, los miembros de un grupo de trabajo tienen que ajustarse al nuevo empleado, por último, la rotación de puestos puede desmotivar al personal que busca responsabilidades específicas de acuerdo a su especialidad.” [7].

Como desventaja el riesgo de accidentalidad puede ser leve o fatal por la falta de conocimiento de las nuevas tareas.

“Las actividades y oficios en la polivalencia han tenido su evolución en el futuro del puesto de trabajo, en la evolución sufrida por la configuración y estructuración del puesto de trabajo a través del tiempo, la filosofía dominante dentro del campo de la organización industrial tiene su origen en el terrorismo y ha permanecido hasta nuestros días con algunas variantes y modificaciones. La cultura organizativa ha venido en crisis en las últimas décadas debido a las causas fundamentales que han contribuido de modo significativo al origen y profundización de la crisis; estas son: la tecnología dominante en estos momentos y que en el futuro seguirá avanzando en la misma línea, lo que permite liberar a la personas de las tareas operativas, simples y repetitivas; la otra causa es el rechazo de las personas a un sistema de organización que ha contribuido al desarrollo económico, pero que no han logrado la satisfacción personal.” [7].

“Ante esto, cabe mencionar que para buscar soluciones a dicha crisis están apareciendo intentos de nuevos esquemas de organización y nuevos sistemas de dirección que permitan pasar del puesto-oficio tradicional al puesto polivalente o polifuncional. A continuación se describe cada una respectivamente: Puesto-oficio tradicional.- Este puesto conoce mucho de muy pocas cosas y está relacionado con la especialización en el trabajo, las características principales de este puesto de trabajo son: Es un puesto de trabajo cuyos contenidos tienen un importante componente manipulativo y operativo. Las tareas realizadas tienen entidad propia, son perceptibles y frecuentemente terminan en resultados tangibles y observables. Las tareas están centradas prácticamente, en una especialidad o subespecialidad dentro de los múltiples ramas de una carrera. Los conocimientos precisos para realizar estas tareas son muy específicos. El puesto polivalente. Es radicalmente contrario al puesto-oficio tradicional ya que las ocupaciones de estos puestos tienen un campo de acción mucho más amplio y rompe totalmente con la especialización y los conocimientos específicos.” [7].

En los puestos de trabajo cabe destacar los riesgos laborales por desconocimiento del oficio, una consecuencia potencial para la accidentalidad en oficios operativos, manufactureros con necesidad de operación de máquinas y herramientas, operaciones de alto riesgo en alturas, manipulación de químicos, mantenimientos eléctricos, trabajos en construcción, espacios confinados y labores con herramientas manuales, también se incluye los cargos administrativos, la influencia del estrés en los trabajadores polivalentes como factor desencadenante de

accidentes de trabajo, el estudio realizado por la autora, Finol Carolina sobre “Polivalencia laboral en el personal operativo caso de estudio Moore de Venezuela S.A, expone en su análisis los resultados del estrés en empleados polivalentes: “Para esta dimensión se obtiene como resultado que el 41% de los trabajadores considera que logra controlar el nivel de estrés que genera la labor que realiza, un 22% indica estar muy de acuerdo en manejar esta habilidad y el 37% por ciento de los trabajadores acepta que presenta dificultades para sobrellevar situaciones que considera difícil o inmanejable, este importante grupo de trabajadores seleccionaron en el siguiente orden las opciones: 7 trabajadores no están de ni de acuerdo ni en desacuerdo y 5 trabajadores en desacuerdo. La información obtenida valida los hallazgos del estudio realizado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) en el año 2012, según el cual se confirma que el estrés, la depresión y la ansiedad constituyen las tres principales causas de enfermedad en los centros de trabajo europeos, e indudablemente en cualquier organización del mundo, puesto que el estrés como factor de riesgo psicosocial tiene importantes repercusiones para las empresas, ya que lleva a reducir los niveles de productividad, aumentar las bajas por enfermedad o simplemente origina la salida del trabajador.” [1]. Ese estudio expone la factibilidad de modificación de condiciones de salud por factores psicosociales que logran un papel importante como factor de riesgo en la accidentalidad por Polivalencias.

Otros factores físicos que se deriva de las rotaciones de personal para otros cargos sin las medidas preventivas, es un factor de riesgo asociado por la “exposición máxima de cada puesto dependiendo del tipo de tarea que desempeña. Esta exposición máxima puede deberse a manipulación manual de cargas, vibraciones entre otras. También comprobamos que el nivel de polivalencia del operario es importante a la hora de poder desempeñar un puesto de trabajo. No todos los operarios están cualificados para realizar cualquier trabajo dentro de la planta. Para optar por las polivalencias, aparte de la rapidez, destreza, ajuste a la instrucción de montaje y a la hoja de trabajo estándar, también se tienen en cuenta aspectos de seguridad y salud como la utilización de todos los elementos de protección personal que indica la Instrucción de Montaje.” [3].

El objetivo de esta investigación fue determinar la accidentalidad en la función de la Polivalencia para la prevención de accidentes laborales en los trabajadores que realizan diferentes actividades al cargo contratado de la empresa de servicios temporales SERVIJOB S.A. Este estudio pretendió visionar los controles administrativos de la Polivalencia con un programa organizado por etapas prevención en seguridad y salud, siendo un requisito en los procesos productivos y que sirva de control para la transferencia de personal a otros oficios. Pretendió

ayudar a diversificar la caracterización de la accidentalidad en las empresas como un factor que se debe atender como un riesgo a la salud de la población trabajadora. Esta propuesta va orientada a influir en la toma de conciencia de las empresas usuarias a incluir en sus programas de gestión de cero accidentes a los empleados polivalentes en misión.

Metodología

Se llevó a cabo un estudio descriptivo.

Población de referencia y población objeto de estudio

La población de estudio estuvo conformada por los trabajadores de la empresa temporal SERVIJOB S.A. El número total de trabajadores fue de 900.

Para determinar las muestras, se tomó como referencia la prevalencia de accidentalidad en Colombia para el año 2014 de la cual se tiene información en el Ministerio de trabajo de Colombia: (656.817 accidentes en 8.500.000 de trabajadores afiliados a riesgos laborales), lo que equivale a un 7,7%. Consideramos entonces una prevalencia esperada del 8%. La muestra se obtuvo por medio del programa Epi. Info. 7 cuya licencia está autorizada en la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia; la selección de las personas se hizo al azar mediante un muestreo aleatorio simple, utilizando el Excel la función: (aleatorio. entre). Se tuvo en cuenta como número inferior el 1 y como número superior el 900. Previamente se numeraron cada uno de los 900 trabajadores para poder hacer el muestreo aleatorio. Se tomó un nivel de confianza del 95% una proporción (p) estimada de 8%, el cálculo se realizó considerando un error máximo permisible del 5%, prevalencia de accidentes laborales en Colombia 8%, se obtuvo una muestra total de 100 trabajadores, solo se logró obtener información de 50 trabajadores, se tuvieron como criterios de exclusión los trabajadores que al momento de este estudio ya se encontraran retirados.

Variables

Las principales variables utilizadas para esta investigación fueron:

Cargo, sexo, empresas usuarias, traslado de cargo para suplir otras actividades, realización de actividades al cargo que fue contratado, accidentes de trabajo ocurridos en otras actividades diferentes al contratado, incidentes de trabajo realizando actividades diferentes al cargo contratado, tipo de lesiones por accidentes de trabajo mientras realizaba otras actividades diferentes a las contratadas, entrenamiento de las actividades diferentes al cargo contratado, inducción en los riesgos ocupacionales en actividades diferentes al cargo contratado, quien informa en la empresa el cambio de actividades en el cargo.

Criterios de inclusión

Todos los trabajadores en misión de la empresa de servicios temporales Servijob S.A vinculados al momento de aplicar el instrumento para encuesta.

Criterios de exclusión

Los trabajadores en misión de la empresa de servicios temporales Servijob S.A que al momento de aplicar la encuesta estén desvinculados con la empresa.

Resultados

Tabla 1. Cargos y sexo de los trabajadores que participaron en la investigación de accidentalidad en Polivalencia.

Cargo	Sexo		Total	%
	Femenino	Masculino		
Almacenista	0	1	1	2
Analista GSST	2	0	2	4
Asesor Comercial	0	1	1	2
Asesora de ventas	0	1	1	2
Auxiliar de Bodega	0	8	8	16
Auxiliar de Cargue y Descargue	0	1	1	2
Auxiliar de Montaje	0	2	2	4
Auxiliar de Soldadura	0	1	1	2
Ayudante de Pintura	0	1	1	2
Ayudante de Soldadura	0	16	16	32
Coordinador de Inventarios	0	1	1	2
Coordinador Logístico	0	1	1	2
Diseñador Gráfico	0	1	1	2
Operaria de Calidad	1	0	1	2
Operario de Calandra	1	3	4	8
Operario de máquina Sinfín	0	1	1	2
Operario de Plasma	0	1	1	2
Operario de Puente Grúa	0	1	1	2
Operario Logístico	0	2	2	4
Operario Montacargas	0	1	1	2
Operario Pantógrafo	0	2	2	4
Pintor	0	1	1	2
Soldador	0	1	1	2
Total	4	46	50	100

Los cargos que predominan corresponden al 32% de ayudante de soldadura y 16% a los auxiliares de bodega, ambos de género masculino. Ver tabla 1.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de las personas que trasladan para suplir necesidades en otros puestos de trabajo según el sexo.

Sexo	Traslado de cargo para suplir necesidades en otros puestos de trabajo		Total	%
	Si	No		
Femenino	3	1	4	8
Masculino	36	10	46	92
Total	39	11	50	100
%	78	22	100	

Al 78% de las personas las trasladan para suplir necesidades en otros puestos de trabajo. 3 de las 4 mujeres (75%) las trasladan, el 92% de los hombres son trasladados a otros puestos de trabajo para suplir necesidades. Ver tabla 2

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de las personas que han realizado actividades en un cargo diferente al que fue contratado según las empresas usuarias.

Empresas usuarias	Realización de actividades en un cargo diferente al que fue contratado el trabajador		Total	%
	Si	No		
Empresa usuaria 1	5	1	6	12
Empresa usuaria 2	1	0	1	2
Empresa usuaria 3	1	0	1	2
Empresa usuaria 4	2	0	2	4
Empresa usuaria 5	21	3	24	48
Empresa usuaria 6	8	2	10	20
Empresa usuaria 7	1	0	1	2
Empresa usuaria 8	0	1	1	2
Empresa usuaria 9	1	0	1	2
Empresa usuaria 10	3	0	3	6
Total	43	7	50	100
%	86	14	100	

El 86% de los empleados de las usuarias de Servijob S.A. realizan actividades diferentes al cargo que inicialmente fue contratado. Solo el 14% del personal no realiza actividades diferentes a su cargo inicialmente contratado. Ver tabla 3.

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje del tipo de actividades que realiza diferentes al cargo contratado según el entrenamiento recibido.

Tipo de actividad realizada diferente al cargo contratado	Entrenamiento recibido cuando realiza actividades diferentes al cargo contratado			Total	%
	Si	No	No realizan otras actividades		
Actividades administrativas	1		0	2	4
Actividades Comerciales	0	2	0	2	4
Ninguna actividad diferente a su cargo	1	2	6	9	18
Actividades operativas de producción	11	26	0	37	74
Total	13	31	6	50	100
%	26	61	12		

El 74% de las actividades diferentes al cargo contratado están determinadas en labores operativas de producción. En la población tuvo más predominancia el sector metalmecánico y de la construcción. El 62% de los trabajadores no reciben entrenamiento en las actividades diferentes al cargo contratado. Ver tabla 4

Tabla 5. Descripción de las actividades operativas de producción realizadas por los trabajadores diferentes al cargo contratado.

Actividades diferentes al cargo contratado	Almacenista	Analista Seguridad industrial	Asesor Comercial	Asesora de ventas	Auxiliar de Bodega	Auxiliar de Cargue y Descargue	Auxiliar de Montaje	Auxiliar de Soldadura	Ayudante de Pintura	Ayudante de Soldadura	Coordinador Inventarios	Coordinador Logístico	Diseñador Gráfico	Operaria de Calidad	Operario de Calandra	Operario máquina Simfin	Operario de Plasma	Operario de Puente Grúa	Operario Logístico	Operario Montacargas	Operario Pantógrafo	Pintor	Soldador
Pintar estructuras en alturas	x							x									x						x
Soldar superficies									x							x						x	
Levantamiento de cargas								x		x	x			x				x					x
Mensajería	x	x		x	x		x	x			x	x	x					x			x		x
Operación de Puente Grúa	x							x	x	x					x	x	x		x	x	x	x	x
Operación de Torno									x							x	x					x	x
Elaboración de Piezas metálicas									x	x									x			x	x
Operación de Pulidora manual								x	x	x						x	x	x	x		x	x	x
Conducción de vehículos	x				x	x			x	x						x	x		x		x	x	x
Limpieza de piezas metálicas	x				x	x		x		x						x	x		x		x		x
Aleación de metales						x		x		x						x	x		x				x
Mantenimiento eléctrico								x	x	x	x				x	x			x	x			x
Ensamble de estructuras					x			x	x	x					x				x		x		x
Operación de cizallas						x		x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x
Operación de perforadoras	x					x		x	x		x				x	x		x		x	x	x	x
Limpieza de techos	x				x	x	x		x		x				x	x		x		x	x	x	x
Pintura de superficies metálicas	x				x				x		x				x	x				x	x		x
Pulimento con rodos	x					x	x	x							x	x	x			x	x	x	x
Izaje de cargas	x				x	x	x				x				x	x	x	x		x	x	x	x
Operación Equipos soldadura	x					x	x				x				x	x	x	x		x	x		x
Operación de inventarios		x	x				x				x				x	x	x	x		x			
Patinar materiales	x						x	x	x		x				x	x	x	x	x	x			x
Despacho de materias primas				x			x	x	x		x				x	x	x	x	x	x			x

El estudio arroja que el 74% de las actividades son operativas en áreas de producción, predominando el desempeño en empresas usuarias del sector de manufactura metalmecánica. Ver tabla 5

Tabla 6. Frecuencia y porcentaje de las personas que les ha ocurrido accidente de trabajo en actividades diferentes al contratado según las necesidades de traslado a otros puestos de trabajo.

La empresa traslada al trabajador de su cargo para suplir necesidades en otros puestos de trabajo	Accidentes de trabajo ocurridos en otras actividades diferentes al cargo contratado		Total	%
	Si	No		
Si	16	23	39	78
No	1	10	11	22
Total	17	33	50	100
%	34	66		

El 34% de los trabajadores se han accidentado realizando labores diferentes al cargo contratado, el 66% de los trabajadores no han tenido accidentalidad por actividades diferentes al cargo contratado. El 78% de los trabajadores han tenido traslados de oficio para suplir necesidades en otros puestos de trabajo. Ver tabla 6

Tabla 7. Frecuencia y porcentaje de las personas que han realizado actividades en un cargo diferente al que fue contratado según los incidentes de trabajo.

Incidentes de trabajo en trabajadores realizando actividades diferentes al cargo contratado	Realización de actividades diferentes al cargo contratado		Total	%
	Si	No		
Si	22	0	22	44
No	21	7	28	56
Total	43	7	50	100
%	86	14	100	

Se evidencia que 22 personas que corresponden al 44% han tenido incidentes realizando actividades diferentes al cargo contratado. Además que el 86% de las personas realizan actividades diferentes a las contratadas. Ver tabla 7.

Tabla 8. Frecuencia y porcentaje de los accidentes de trabajo ocurridos por actividades diferentes al cargo contratado según el tipo de lesiones.

Lesiones de accidente de trabajo durante actividades diferentes al cargo contratado	Accidentes de trabajo ocurridos en actividades diferentes al cargo contratado		Total	%
	Si	No		
Contusión en pie derecho	1	0	1	2
Desgarre muscular	1	0	1	2
Esguince de tobillo	1	0	1	2
Esguince de muñeca	1	0	1	2
Esguince de pie	1	0	1	2
Esquirla en ojo	2	0	2	4
Fractura de falange dedo medio	1	0	1	2
Fractura de tobillo	1	0	1	2
Fractura dedo medio	0	1	1	2
Fractura dedo anular	0	1	1	2
Fractura en pie	2	1	3	6
Golpe en brazo	1	0	1	2
Golpe en costilla	1	0	1	2
Golpe en dedo medio	0	1	1	2
Golpe en rodilla	2	0	2	4
Golpe en mano	1	1	2	4
Golpe en pie	0	1	1	2
Golpe y traumatismo de rodilla	0	1	1	2
Luxación de espalda	0	1	1	2
Proyección de partícula	0	23	23	46
Obstrucción muscular	1	0	1	2
Ninguna lesión	0	2	2	4
Total	17	33	50	100
%	34	66		

El 34% de los trabajadores han sufrido accidentes de trabajo con lesiones en actividades diferentes al cargo contratado. El 66% de los trabajadores no se han accidentado en otras actividades diferentes al cargo contratado.

El 6% de los trabajadores han tenido eventos en accidentalidad en miembros inferiores. Ver tabla 8

Tabla 9. Frecuencia de la persona que autoriza a los trabajadores cambiar de actividades diferentes al cargo contratado.

Quien informa que debe cambiar de actividades diferentes al cargo contratado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Compañero de trabajo	2	4,0	4,0	4,0
Jefe Inmediato	36	72,0	72,0	76,0
Ninguna persona de la empresa me informa que deba cambiar de actividades diferentes al cargo contratado	9	18,0	18,0	94,0
Supervisor	3	6,0	6,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

El 72% de los trabajadores realizan actividades diferentes al cargo contratado porque son autorizados por su jefe inmediato. Ver tabla 9.

Tabla 10. Frecuencia y porcentaje de los trabajadores que reciben entrenamiento al realizar actividades diferentes al cargo contratado.

Actividades diferentes al cargo contratado	Practica de entrenamiento cuando realiza actividades diferentes al cargo contratado			Total	%
	Si	No	Ninguna actividad diferente		
Si	13	29	1	43	86
No	0	2	5	7	14
Totales	13	31	6	50	100
%	26	62	12	100	

El 62% de los trabajadores no reciben entrenamiento en las actividades diferentes al cargo contratado generando un riesgo mayor de accidentalidad. Ver tabla 10.

Tabla 11. Frecuencia y porcentaje de la formación en los riesgos ocupacionales según la accidentalidad de las actividades que realiza diferentes al cargo contratado.

Recibe inducción en los riesgos de las actividades que realiza diferentes al cargo contratado	Accidentes de trabajo en otras actividades diferentes al cargo contratado		Total	%
	Si	No		
Si	10	10	20	40
No	7	18	25	50
Ninguna actividad diferente	0	5	5	10
Totales	17	33	50	100
%	34	66	100	

El 34% de los trabajadores que realizan actividades diferentes al cargo contratado recibe inducción en los riesgos ocupacionales y el 66% no los recibe. Ver tabla 11.

Polivalencia programada como plan de prevención a factores de riesgo asociados a las actividades del oficio

Las empresas usuarias en la garantía de brindar condiciones laborales esenciales, tienen el deber de proteger a los trabajadores frente a los riesgos laborales, en su acto de corresponsabilidad esta llamada a establecer medidas en la decisión de transferir trabajadores de la especialidad de su desempeño a la polivalencia. Como plan de prevención a los factores de riesgo asociados a la polivalencia se propone tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Evitar los Riesgos.
- Evaluar los riesgos mediante la formación y conocimiento de factores de riesgos.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Planificar la prevención.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

“La Evaluación de los Riesgos es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse. Cuando el resultado de esta evaluación ponga de manifiesto situaciones de riesgo se planificará la actividad preventiva con objeto de eliminar o reducir el riesgo conforme a un orden de prioridades y en función de su magnitud. Se planificará para un periodo determinado estableciéndose fases. A este proceso se le llama Plan de Prevención.” [4].

El principio de la acción preventiva según los resultados de este estudio para desarrollar polivalencias en los trabajadores de manera segura se implantará el siguiente plan preventivo con el fin de adaptar el trabajo a las personas o a las actividades diferentes al cargo contratado y pretende generar el control según las etapas, es un requisito cumplir cronológicamente cada proceso con el fin de evaluar al trabajador para la debida autorización de la transferencias de actividades desde su especialidad hacia otros oficios.

Plan de prevención de los trabajadores polivalentes

Tabla 12. Etapas para desarrollar el plan de prevención en la polivalencia programada.

Etapas para el desarrollo de la polivalencia programada					
Paso	Secuencia del plan	Objetivo de la Actividad	Responsable	Frecuencia	Evidencia
1	Comité de líderes.	Construir ideas y mejoras para las actividades polivalentes.	Jefe de cada área	Mensual	Actas Presentación de avances y mejoras en el proyecto
2	Entrenamiento a líderes en los factores de riesgos por Polivalencia.	Conocimiento de los riesgos al trasladar personal a otras actividades.	Seguridad Salud y Trabajo	Mensual	Evaluación de la eficacia de la formación Disminución de traslados a otras
3	Planeación anticipada de la Producción.	Detectar necesidades de actividades polivalentes en el plan de producción.	Jefe de Producción	Día a día	Análisis del plan en software Informe anticipado
4	Reporte de actividades para Polivalencia.	Identificar las actividades diarias como necesidad de producción y programar el personal idóneo.	Jefe de Producción	Día a día	Base de datos
5	Solicitud a Seguridad Salud y Trabajo el personal para actividades	Controlar las actividades polivalentes para disminuir la accidentalidad.	Líder Salud y Trabajo	Día a día	Base de datos
6	Revisión de competencias del personal para el desarrollo de actividades polivalentes según solicitud.	Identificar el personal con el conocimiento de la actividad para brindar mayor control del riesgo por desconocimiento de la labor.	Líder Salud y Trabajo	Día a día	Base de datos
8	Implementar la matriz de polivalencias en otras actividades diferentes al cargo contratado, desarrollar el plan de	Provisionar la empresa de personal capacitado en los diferentes cargos para la efectividad y seguridad laboral en Polivalencias.	Líder Salud y Trabajo	Mensual	Matriz de formación con avance porcentual de la formación
9	Elección del personal para actividades Polivalentes.	Elegir al personal correcto para la actividad polivalente correcta.	Líder Salud y Trabajo	Día a día	Base de datos
10	Evaluación del conocimiento de los riesgos ocupacionales del trabajador elegido.	Identificar en el trabajador polivalente el conocimiento de los riesgos de las actividades diferentes a su cargo contratado.	Líder Salud y Trabajo	Día a día	Matriz de competencias y Formación
11	Evaluación satisfactoria el trabajador pasa a la etapa final.	Verificar los conocimientos del trabajador en lo técnico y en factores de seguridad para la autorización de la actividad.	Líder Salud y Trabajo	Día a día	Evaluación de la eficacia del conocimiento.
12	Etapa final: Entrenamiento de las actividades polivalentes.	Afianzar los conocimientos de la actividad y protocolizar con certeza la claridad de la actividad.	Jefe o Supervisor de área	Día a día	Evaluación de la eficacia del entrenamiento

Plan de prevención se denominará **Polivalencia Programada**. Ver tabla 12

Formación en polivalencias programada

Tabla 13. Etapa del plan de prevención para Polivalencias Programadas.

		MATRIZ DE CAPACITACIÓN																				
OPERARIO	ACTIVIDAD	Pintar estructuras en alturas	Soldar superficies	Levantamiento de cargas	Operación de Puente Grúa	Operación de Pulidora manual	Operación de perforadoras	Operación de cizallas	Operación Equipos soldadura	Patinar materiales	Limpieza de piezas metálicas	Aleación de metales	Limpieza de techos	Conducción de vehículos	Operación de Torno	Soldar superficies	Operación de perforadoras	Izaje de cargas	Operación de inventarios	Ensamble de estructuras	Mantenimiento eléctrico	PORCENTAJE DE DESCONOCIMIENTO
	Almacenista																					
Analista seguridad industrial																						41%
Asesor Comercial																						28%
Asesor ventas																						30%
Auxiliar bodega																						41%
Auxiliar de cargue																						0%
Auxiliar de montaje																						44%
Auxiliar de soldadura																						37%
Auxiliar pintura																						41%
Coordinador de inventarios																						37%
Coordinador Lógico																						48%
Diseñador Gráfico																						46%
Operaria de calidad																						51%
Operario de Calandra																						39%
Operario máquina Sinfin																						35%
Operario de Plasma																						45%
Operario Puente Grúa																						96%
Operario Lógico																						55%
Operario Montacarga																						35%
Operario Pántografo																						52%
Porcentaje de desconocimiento		53%	57%	50%	49%	44%	43%	56%	35%	48%	95%	0%	17%	33%	40%	51%	13%	19%	33%	24%	55%	

*Fuente [internet]. Disponible URL, www.manteniendo.com, adaptada a la necesidad de plan de prevención en polivalencias [5].

La matriz de formación como se expresa anteriormente está basada en un modelo técnico de aprendizaje de los oficios del área productiva para las polivalencias de la organización y en la seguridad basada en el comportamiento de los trabajadores frente a la seguridad en la ocupación.

Definición de la matriz de formación para el desarrollo de Polivalencias programadas

Definición de cuadrantes		
Operación	Seguridad y riesgos ocupacionales del oficio	<p>OPERACIÓN: Define el nivel de conocimiento de operación de la máquina, a mayor conocimiento menos necesita la ayuda de los compañeros o mandos de producción.</p> <p>AJUSTE: Define el nivel de conocimiento de los ajustes de la máquina, a mayor conocimiento menor ayuda del equipo de soporte técnico-mantenimiento necesita el operario.</p> <p>SEGURIDAD SALUD Y TRABAJO : Define el nivel de conocimiento de los riesgos al enfrentarse a una nueva actividad diferente a la contratada.</p>
ajuste	Mantenimiento Autonomo	<p>MANTENIMIENTO AUTÓNOMO: Define el nivel de conocimiento del operario en cuánto a las operaciones básicas de mantenimiento de la máquina (limpieza, lubricación e inspección)</p>

En cada cuadrante se coloca el número correspondiente a su nivel de conocimiento, el cuadrante toma el color y define el nivel en que se encuentra el trabajador

1	DESCONOCIMIENTO TOTAL No conoce absolutamente nada de ese aspecto de la máquina
2	LO CONOCE Conoce algo de ese aspecto de la máquina, pero necesita ayuda
3	EXPERTO Conoce perfectamente ese aspecto de la máquina, requiere ayuda muy especializada y excepcionalmei
4	HA FORMADO CON ÉXITO Cuando alguien ha podido formar satisfactoriamente a un compañero (se sobreentiende que es un expe
5	SE TIENE QUE FORMAR Aspecto de la máquina en el que operario debe ser formado
X	INEXISTENTE Aspecto de la máquina que no existe o no se debe tener en cuenta (p.e: una máquina sin cambio de forr

Porcentaje de desconocimiento

Realiza un conteo de todas las celdas con valor 1 (en rojo) y 5(marcado para formación) y lo divide por las casillas totales, las casillas con X las ignora y no las tiene en cuenta. Ojo porque es de desconocimiento. Si se quisiera tener el porcentaje de conocimiento ya se debería asignar pesos a cada uno de los valores 2, 3 y 4 según nuestro criterio, y sacar el porcentaje del total pero no es el caso.

*Fuente . [internet] disponible en www.manteniendo.com

La metodología y contenidos de la formación corresponden a instrumentos y seguimiento personalizados de la empresa según su necesidad. Para adaptar esta matriz, es necesario que la empresa tenga una caracterización del proceso de formación, sus objetivos, alcances y procedimientos.

Discusión

Considero muy alta la práctica de la polivalencia, casi el 90% de los trabajadores hacen trabajo polivalente y que la tercera parte de los trabajadores realiza actividades diferentes a las que fue contratado, lo que a su parecer, porque no encontró referencias para comparar, es muy alto la predominancia de las tareas que no tienen relación con el cargo contratado. Predominan las labores operativas de producción destacándose como el tipo de actividad definida entre los oficios de gran predominancia de polivalencia, los hallazgos de tareas polivalentes obedecen a pintar estructuras en alturas, soldar superficies, levantamiento de cargas, operación de izaje de cargas, operación de pulidora manual, limpieza de piezas metálicas, mantenimiento eléctrico, ensamble de estructuras, pintura de superficies metálicas, pulimento de piezas en rodos, operación de máquinas perforadoras, entre otros. El sexo masculino es el género predominante para la ejecución de estas tareas polivalentes, es importante resaltar que las actividades mencionadas no corresponden con el cargo contratado. “Partiendo de los resultados obtenidos, y donde se demuestra que efectivamente la polivalencia laboral es una estrategia que está utilizando las organizaciones para adaptarse a exigencias del mercado, y que es evidente que los trabajadores bajo esta condición, se han visto afectados” [1] en eventos de incidentes y accidentes.

Es demostrado que la accidentalidad por ejecución de las actividades polivalentes corresponde a un resultado del 34%, los incidentes que no fueron evento de lesiones graves corresponden a la determinación de esta condición en un 44%. Los riesgos en la población trabajadora que no tiene nivel de intervención o prevención corresponden al 78% de los trabajadores que son trasladados a los oficios mencionados para suplir necesidades en otros cargos de la empresa. En la literatura no se encuentran estudios de accidentalidad en polivalencia lo que limita extender la exposición del concepto y resultados.

Las lesiones de los accidentes ocurridos mientras se ejecutaban actividades no correspondientes al cargo, si bien no son mortales no dejan de prestar atención, sus consecuencias posiblemente causan molestia, ausentismo y rotación de las actividades a otros trabajadores, podemos encontrar entre estas, contusión de pie derecho, desgarré muscular, esguince de tobillo, esguince de muñeca, esguince de pie, fractura falange dedo medio, fractura de tobillo, fractura dedo medio, fractura en pie, golpe en brazo, golpe en costilla, golpe en rodilla, luxación de espalda, obstrucción muscular y proyección de partículas. Predominan con alto nivel de ocurrencia las

lesiones de fracturas en miembros inferiores con el 6% y esquirola en ojos con el 4%. Esta demostración controvierte los orígenes de siniestralidad de las administradoras de riesgos laborales donde su origen principal de caracterización de accidentalidad es por factores propios del trabajo. Los hallazgos destacan que la accidentalidad tiene otro origen y es determinado por las actividades diferentes al cargo contratado, siendo llamada polivalencia de oficios. En términos de la búsqueda de otro origen de la polivalencia, el jefe es quien autoriza las actividades diferentes al cargo contratado, factor de intervención en el plan de intervención para la administración de la polivalencia programada, finalmente al no tener referencias comparativas es considerable el papel del jefe en las decisiones para gestar la polivalencia en los trabajadores, este estudio identificó el papel del jefe como raíz de las polivalencias.

Más del 60% de los trabajadores, no reciben capacitación para realizar actividades diferentes para las cuales fue contratado, lo cual implica efectos como aumento de la accidentalidad, posibles deficiencias en la calidad de los productos, posibles manifestaciones de tipo psicosocial, manejo de estrés. El sistema de prevención por etapas de la polivalencia programada podría enfrentar el resultado encontrado de la cantidad de trabajadores que realizan actividades para los cuales no fueron contratados y las deben hacer sin la inducción, preparación, capacitación, verificación de idoneidad o capacidad para hacerlas, evitando accidentes de trabajo. Caso contrario en cuanto al énfasis de los procesos de evaluación, verificación y capacitación que destaca en el trabajo realizado los doctores, Juan Carlos Santos Delgado, Apolinar Cepeda Hernández y Sergio Elpidio Almaguer Pecina, sobre el programa de intervención en capacitación, adiestramiento y accidentabilidad en una planta galvanizadora. Concluye la investigación que, “la capacitación en multihabilidades tiene relación con la disminución de los accidentes. Surgen nuevas líneas de investigación para comprobar la fuerza de esta asociación y las demás variables que influyen en la disminución de la accidentabilidad. Es necesario encaminar el departamento de capacitación que demuestre eficiencia anual de impacto, nuevas áreas de oportunidad y aparición de cambios en los procesos para efectuar trabajos. Manejar el programa STOP como seguridad básica y posteriormente los programas de capacitación y planta de acuerdo a la problemática de riesgos de cada planta desde el punto de vista de seguridad. Propone dividir capacitación en educación de salud, enfatizando los hábitos y costumbres que en un momento determinado puedan originar estilos de vida nocivos para la salud, riesgos para la salud en actividades específicas al puesto y en las líneas de proceso.” [6]. Finalmente el propósito del plan de prevención en polivalencias en el desarrollo de sus etapas propone formación y entrenamiento muy acertado desde otras miradas y propone una secuencia organizada de etapas para mayor efectividad en la administración y desarrollo de polivalencias en trabajadores de oficios operativos de la producción.

En concordancia con lo citado anteriormente las etapas de la polivalencia programada considera etapas de implementación de matriz de polivalencias de oficios y un

desarrollo de formación, elección de personal para formar en oficios polivalentes, evaluación y verificación del conocimiento de riesgos ocupacionales y del oficio, análisis de competencias para complementar matriz de formación, proceso de entrenamiento de las actividades como etapa final. La herramienta para el seguimiento de la formación se realiza en una matriz que identifica los niveles de conocimiento del trabajador y evalúa la capacidad de trabajo polivalente.

Estos resultados invitan a trabajar en la cultura del cuidado dando relevancia a los controles administrativos como un medio eficaz para llevar a cabo el plan de prevención donde llevando sus etapas secuencial que determine el traslado efectivo del personal a otros oficios y sus actividades, la administración segura minimiza la exposición a factores de riesgo por el desconocimiento de actividades.

Agradecimientos

Asesor Dr. Carlos Mario Quiroz Palacio, Coordinador de la especialización en Salud Ocupacional, empresas usuarias de la empresa Servijob S.A, Servijob S.A, grupo de docentes de la Facultad Nacional de Salud Pública “Héctor Abad Gómez” Universidad de Antioquia.

Referencias

1. Finol C, Polivalencia laboral en el personal administrativo, caso de estudio Moore de Venezuela S.A., La Morita: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Carabobo; 2015, [Internet] [Consultado 20170622]. Disponible en: URL, <http://www.mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/2058/3/cfinol.pdf>
2. Gámez Marreros AC, Salas Cuadros KA, Del Águila Ruíz M. Polifuncionalidad y competitividad laboral bajo la metodología de la gestión por competencias. Tarapoto (Perú), Facultad de ciencias económicas, Universidad Nacional de San Martín; 2015, [internet] [Consultado 20170621]. Disponible en: URL, http://tesis.unsm.edu.pe/jspui/bitstream/11458/664/1/Astrid%20Carolina%20G%C3%A1mez%20Marreros_Kimberly%20Alexandra%20Salas%20Cuadros.pdf
3. Vega Peláez P. Gestión de la prevención de riesgos Laborales en una empresa del sector automoción. Valladolid (España): Escuelas de Ingenierías Industriales, Universidad de Valladolid; 2012, [Internet] [Consultado 20170619]. Disponible en: URL, <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/8580/1/TFM-I-126.pdf>
4. Primer seminario de la Federación Estatal de comercio. Madrid; 23-25 de marzo 1999. Madrid: Unión General de Trabajadores.
5. Manteniendo.com, Mantenimiento industrial con un toque de lean manufacturing y mucha ofimática creativa [Internet]. Cataluña: Manteniendo.com; 2017- [Consultado 20170620]. Disponible en: URL, <http://www.manteniendo.com>

6. Santos Delgado JC, Cepeda Hernández A, Almacer Pecina SE. Programa de intervención en capacitación y adiestramiento y la accidentabilidad en una planta galvanizadora. Nuevo León: Facultad de Salud Pública y Nutrición, Universidad Autónoma de Nuevo León; 2001, [internet] [Consultado 20170517]. Disponible en: URL, <http://eprints.uanl.mx/6825/1/1080128634.pdf>
7. Argumedo Sánchez DM, Posada Renderos FI, Salazar Reyes LA. Diseño de un Sistema de Recursos Humanos polifuncional interno que mejore la competitividad del personal operativo de las Compañías de seguros del departamento de San Salvador. San Salvador, Facultad de Ciencias económicas, Universidad Francisco Gavidia; 2002, [Internet] [Consultado 20170711]. Disponible en: URL, <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/7531/1/368.006%205-A694d-P11.pdf>, Disponible en: URL, <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/7531/3/368.006%205-A694d-CAPITULO%20II.pdf>, Disponible en: URL, <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/7531/4/368.006%205-A694d-CAPITULO%20III.pdf>, 62-72.