



ECA Sinergia  
ISSN: 2528-7869  
revistaecasinergia@gmail.com  
Universidad Técnica de Manabí  
Ecuador

Esquivel García, Renier; Álvarez Mayor, José  
Antonio; March López, Aracelio; Díaz Marín, Alberto  
Estudio de Organización del trabajo en la empresa de seguridad y protección Sncti Spiritus, Cuba  
ECA Sinergia, vol. 8, núm. 1, 2017, Enero-Junio, pp. 116-130  
Universidad Técnica de Manabí  
Ecuador

DOI: [https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v8i1.790](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v8i1.790)

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=588562208010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

# ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN LA EMPRESA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN SANCTI SPIRITUS, CUBA

## STUDY OF WORK ORGANIZATION IN THE SECURITY AND PROTECTION COMPANY SANCTI SPIRITUS, CUBA

Renier Esquivel García<sup>1</sup>, José Antonio Álvarez Mayor<sup>1</sup>, Aracelio March López<sup>1</sup>,  
Alberto Díaz Marín<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Sancti Spiritus - Cuba

**e-mail:** renieresquivel@yahoo.es<sup>1</sup>, jalvarez@uniss.edu.cu<sup>1</sup>,  
aracelio.march@cimex.com.cu<sup>1</sup>, aalberto@yahoo.es<sup>1</sup>

**Recibido:** 20/04/2017

**Aceptado:** 12/05/2017

**Código Clasificación JEL:** J24, H21.

### RESUMEN

Estudiar de forma integral la organización del trabajo en el sistema empresarial como parte de la gestión del capital humano, adquiere singular importancia en el aprovechamiento máximo de la utilización de la fuerza de trabajo y en la elevación de las capacidades instaladas en la producción de bienes y servicios, bajo el perfeccionamiento de sus condiciones técnicas y organizativas, así como en la determinación de los gastos de trabajo necesario con el propósito de incrementar la productividad del trabajo y la eficiencia. Para contribuir a lograr lo anterior se definió entre los objetivos diseñar e implementar un procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo considerando cada uno de los elementos, en particular, la organización y servicio del puesto de trabajo, los métodos y procedimientos de trabajo y su medición. El procedimiento propuesto consta con un hilo conductor que muestra cada uno de los pasos a desarrollar hasta su culminación, destacándose dentro de estos, las técnicas evaluativas de realización de un diagnóstico para detectar los problemas y consecuentemente determinar las medidas a implantar para su solución y con impacto en la productividad, también se incluye el análisis del costo beneficio de la implantación del procedimiento en cuestión, para lo cual fue necesario realizar de manera previa un análisis de la literatura, que permitió apropiarse de conocimientos teóricos que contribuyeron a su profundización. Los resultados de su implementación demostraron su viabilidad en la realización de estudios de organización del trabajo.

**Palabras clave:** capital humano, organización del trabajo, productividad.

### ABSTRACT

To study in an integral way the organization of the work in the management system as part of the administration of the human capital, it acquires singular importance in the maximum use of the use of the work strength and in the elevation of the capacities installed in the production of goods and services, under the improvement of their technical and organizational conditions, as well as in the determination of the necessary work expenses with the purpose of increasing the productivity of the work and the efficiency. To contribute to achieve the above-mentioned was defined among the objectives to design and to implement a procedure and within reach of all the companies to carry out studies of organization of the work considering each one of the elements, in particular, the organization and service of the work position, the methods and work procedures and their mensuration. The proposed procedure consists with a conductive thread that shows each one of the steps to develop until its culmination, standing out inside these, the technical evaluative of realization of an I diagnose to detect the problems and consequently to determine the measures to implant for its solution and with impact in the productivity, the analysis of the cost benefit of the installation of the procedure is also included in question, which was necessary to carry out in a previous way an analysis of the literature that allowed to appropriate of theoretical knowledge that contributed to its profundization. The results of their implementation demonstrated their viability in the realization of studies of organization of the work.

**Key words:** human capital, organization of the work, productivity.



## INTRODUCCIÓN

Los estudios de organización del trabajo tienen una singular importancia como vía para el incremento de la productividad del trabajo dada las posibilidades reales que estos brindan con un bajo nivel de utilización de recursos financieros y materiales, caracterizada por su rentabilidad en su justificación económica. La organización del trabajo es la base que sustenta el incremento de la productividad en los centros laborales (Vargas J. 2011; Infante Gutiérrez, M.C. y Clara González Madlum, 2012).

La organización del trabajo, como sistema de trabajo de la empresa, comprende a los diferentes procesos de trabajo considerando a la vez a la seguridad e higiene del trabajo y las exigencias ergonómicas, con el objetivo de optimizar el trabajo vivo. El diseño de procesos tanto los que añaden valor como los que incorporan gastos, concebido como espiral dialéctica de perfeccionamiento empresarial en aras de la calidad requerida, es determinante en la eficacia de la Gestión del Capital Humano (Cuesta, A., 2010; Ley No 116, 2013; Decreto No 326, 2014).

Los estudios en cuestión están basados en el marco regulatorio establecido para el sector empresarial cubano, como fuente bibliográfica fundamental debido al carácter práctico del resultado mostrado en el presente artículo. Por ello estos estudios deben cumplir con los requisitos establecidos por las normas cubanas (NC) de la familia 3000/2007, procurando de forma dinámica perfeccionar la organización del trabajo con el fin de alcanzar una mayor efectividad del trabajador en su actividad laboral y su relación dentro del proceso de la producción de bienes y servicios. Deben tenerse en cuenta los principios y factores a cumplir durante su realización:

### Principios.

- Integralidad: considerar no solo los recursos humanos, sino los materiales y financieros con que cuenta la entidad.
- Sistemática: búsqueda permanente de las reservas que existen en cada uno de los procesos que realiza la empresa.
- Participación activa de los trabajadores: tanto en los estudios, como en el diseño de las medidas y su control, deben participar todos los trabajadores con el objetivo de que contar sus aportes e iniciativas.
- Factores.
- Los externos, los que están presentes en el entorno, e influyen en la consecución de los objetivos productivos y económicos trazados.
- Los internos, están presentes en las reservas existentes en la entidad y permiten modificar las condiciones de trabajo y elevar la eficiencia del trabajo.

Se entiende por organización del trabajo en la empresa el conjunto de medidas organizativas, técnicas, sanitarias y de higiene que permiten conjugar en la forma más racional la técnica y los hombres en el proceso único de la producción, garantizan el aprovechamiento más eficaz del tiempo de trabajo y de los recursos materiales, el aumento sistemático de la productividad del trabajo (Muñoz Portell, D. 2015)., y crean las condiciones favorables para el trabajo. La organización del trabajo constituye una especialidad que aplica técnicas y métodos específicos, es una actividad necesaria en toda empresa industrial (Portuondo, 1983).

En la NC la organización del trabajo es el proceso que integra en las organizaciones al capital humano con la tecnología, los medios de trabajo y materiales en el proceso de trabajo (productivo, de servicio, información o conocimiento), mediante la aplicación de métodos y procedimientos que posibiliten trabajar de forma racional, armónica e ininterrumpida, con niveles requeridos de seguridad y salud, exigencias

ergonómicas y ambientales, para lograr la máxima productividad, eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de la sociedad y sus trabajadores (NC 3000, 2007).

Entre las funciones que se establecen para el Sistema de Gestión del Capital Humano y específicamente en el tema de la organización del trabajo se dispone realizar el plan de los estudios sistemáticos de organización del trabajo en la empresa, así como implementar las medidas a tomar como resultado de los estudios de organización del trabajo realizados (Decreto 281/2007).

En correspondencia con lo anterior la investigación va dirigida a desarrollar un procedimiento que permita la realización de estudios de organización del trabajo que conduzca al incremento de la productividad del trabajo para elevar la eficiencia y eficacia; lo que se logra a través del incremento de la producción o los servicios, por la reducción de los costos y por la elevación de la calidad de producciones y servicios a los clientes y a la población, mediante su implementación y la valoración de su impacto económico dada por el incremento de la productividad del trabajo.

Tiene como pretensión poner en mano del empresario, un procedimiento que los ayude a conocer y profundizar sobre los principales problemas en materia de organización del trabajo, así como favorecer el empleo de herramientas de aprendizaje que contribuya alcanzar una mayor eficiencia.

Han sido también otros antecedentes bibliográficos relevantes que fundamentan la hipótesis y los objetivos generales y específicos propuesto alcanzar aquellos centrados en el estudio del Capital Humano hacia un sistema de gestión en la empresa, donde la lucha por el aumento de la productividad y la eficiencia, sin grandes inversiones y recursos, potenciando el decisivo papel del factor subjetivo, ha sido siempre una prioridad empresarial (Morales 2009).

## METODOLOGÍA

La metodología aplicada responde a un procedimiento para la realizar estudios de organización del trabajo que propenda a elevar la productividad del trabajo. La investigación fue ejecutada en la Unidad Empresarial de Base Servicios Técnicos de la Empresa Provincial de Seguridad y Protección de la provincia de Sancti Spiritus, Cuba, específicamente en el servicio de conteo, custodia y traslado de valores.

El procedimiento para determinar los factores que inciden en la organización del trabajo constituye una herramienta factible para identificar falencias dentro del entorno laboral de cualquier empresa o institución (Ormaza-Murillo, M. P. et al. 2015).

Su realización se practicó utilizando el procedimiento propuesto, consistente en identificar en primer lugar, aquellos procesos que encarecen los costos y que añaden valor agregado bruto. Con esa información seguidamente se aplicó la técnica del diagnóstico para conocer cada uno de los problemas que afectan la organización del trabajo y consecuentemente impiden lograr una mayor productividad del trabajo.

El resultado del diagnóstico permitió seleccionar como elementos de la organización del trabajo, la división y cooperación del trabajo, es decir, examinar la distribución de las actividades de los trabajadores dentro del proceso laboral y las diferentes formas de agrupación existentes y su relación entre sí. También se analizó, la organización y servicio del puesto de trabajo y sus condiciones para evaluar el nivel de aseguramiento ininterrumpido de los recursos necesarios, las herramientas, dispositivos, instrucciones, cartas tecnológicas para la realización de los trabajos, su supervisión, en cuanto a la calidad, orden y limpieza del puesto de trabajo.

La ejecución de los estudios en esta materia permitieron obtener información

para establecer metas de mejora, desarrollo y crecimiento, profundizar en los problemas, técnico, organizativos, de capacitación, de seguridad y salud en el trabajo, entre otros aspectos que tienen incidencias en la mejor utilización de la fuerza de trabajo y su racionalización, o en el ahorro del tiempo de trabajo, elementos que propician de forma directa el incremento de la productividad del trabajo, que es otra de las variables empleadas.

Para la realización del estudio del trabajo, en la definición del problema y que describen el trabajo tal como se efectúa en la actualidad, se puede aplicar, entre otras, las técnicas siguientes: entrevista, encuestas, método de expertos, técnicas de trabajo en grupo, fotografía continua, Diagrama de Ishikawa, Diagrama de Pareto, modelación de procesos, mapas de procesos, diagramas de análisis de procesos (OTIDA y OPERIN), diagrama de recorrido, fotografía continua, técnicas matemáticas y de balances de cargas y capacidades y técnicas de seguridad e higiene ocupacional.

En la realización de los estudios de organización del trabajo es imprescindible la participación de los trabajadores, de manera que su contribución al diseño y rediseño de los cargos y los procesos, les permita asimilar mejor los cambios y compartir la responsabilidad.

Como resultado del estudio podrán establecerse normas, en aquellas actividades que por sus características son susceptibles de normar, lo que requiere su revisión sistemática. Su empleo no debe limitarse a la vinculación con el salario, sino fundamentalmente como mecanismo para la planificación del capital humano.

A partir de los resultados obtenidos se define el nuevo proceso o método de trabajo, para el cual se elabora una descripción escrita, que posibilite su consulta y divulgación y sirva de referencia para la formación y desarrollo de los trabajadores.

La organización tiene que garantizar el cumplimiento de la legislación laboral vigente con los trabajadores que como resultado de los estudios del trabajo resulten disponibles. El incremento de la productividad por efecto de la aplicación de las medidas de organización del trabajo a nivel de áreas de trabajo se determina mediante la siguiente fórmula.

$$Ip = \frac{Ar * 100}{N1 - Ar} \quad (1)$$

**Donde:**

Ip= Incremento de la productividad de los trabajadores abarcados por las medidas de organización del trabajo.

Ar= Ahorro relativo (convencional) o absoluto de trabajadores como resultado de aplicación de la medida de organización del trabajo.

N1= Promedio de trabajadores abarcado por la medida de organización del trabajo.

El incremento de la productividad a nivel de toda la empresa por aplicación de las medidas de organización del trabajo se calcula de la siguiente forma:

$$Ip = \frac{Ar * 100}{\frac{V2}{P1 - Ar}} \quad (2)$$

Donde:

V2 = Volumen de producción planificada en la empresa en pesos.

P1= Productividad del trabajo del año anterior al planificado.

En la actualidad para medir la productividad del trabajo a nivel de la empresa se utiliza la siguiente formulación:

$$P = \frac{VAB}{T} (3)$$

Donde:

P= Productividad del trabajo.

VAB= Valor agregado bruto o valor añadido de la producción de bienes y servicios.

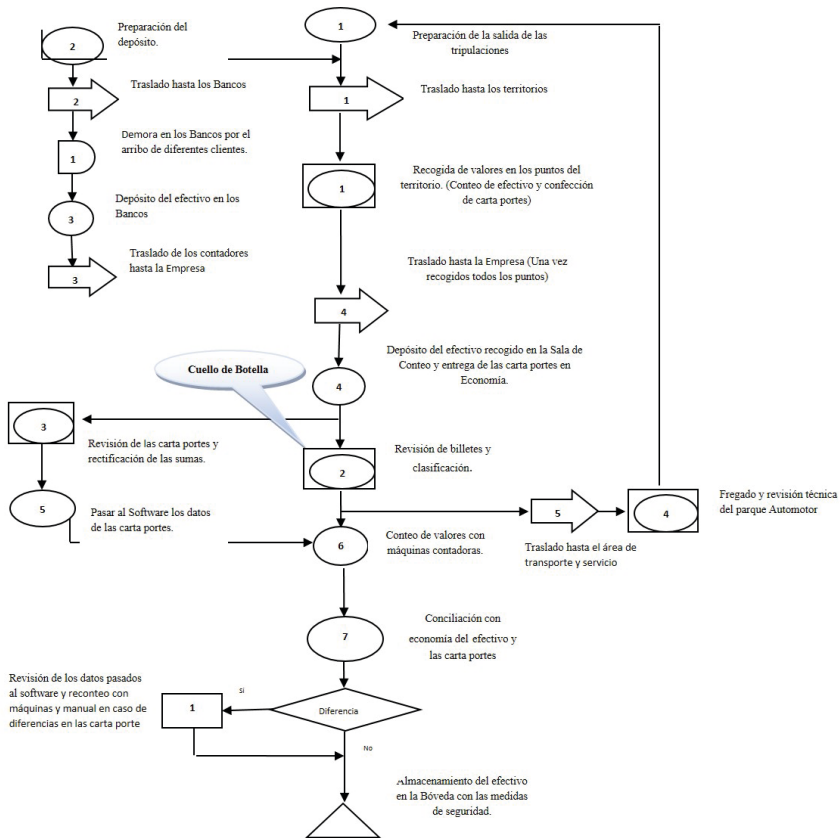
T= Promedio de trabajadores.

Tanto el VAB como T pueden estar referidos a lo planificado como a los resultados reales alcanzados, lo que permite hacer comparaciones entre el plan y el real.

## RESULTADOS

Para la obtención de los resultados fue elaborado el diagrama de flujo (Figura 1) del proceso de conteo, custodia y traslado de valores con el objetivo de tener una visión y comprensión de todo el proceso objeto de estudio, el cual permitió realizar una descripción de cada una de sus operaciones, operación-inspección, transportes, así como las demoras que se originan durante su desarrollo. La observación y análisis crítico del proceso permitieron encontrar ciertas dificultades, como planificación inadecuada de las rutas de la transportación para la recogida de dinero en billetes y fraccionario en los puntos contratados, el mal estado técnico de los equipos automotores, insuficiente cantidad de contadores, que inciden en la revisión de billetes y su clasificación para provocar así un cuello de botella, una fase de la cadena más lenta que otras correspondiente al proceso, siendo este el principal hallazgo encontrado en el estudio.

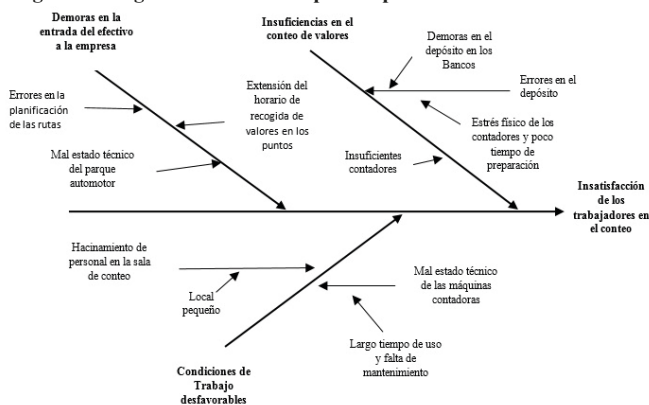
Luego de haber detectado la existencia del cuello de botella, se realizó un análisis sobre sus causas, para lo cual se utilizó el Diagrama de Ishikawa (Figura 2), mediante el cual se identifica que la principal causa es la insuficiente cantidad de contadores, para llevar a cabo la operación-inspección, consistente en revisar la suma de altos valores de los billetes y moneda fraccionaria, así como su clasificación. Existen otras causas que también afectan el proceso global.



**Fuente:** elaboración propia.

La identificación de las causas que originan las deficiencias en el proceso de Gestión de los Recursos Humanos, permiten aplicar las medidas precisas para controlar o atenuar el efecto que originan en la eficiencia y eficacia del proceso (Hernández-González, A. y Gómez-González, Reynier 2015).

**Figura 2. Diagrama de Ishikawa para el proceso de conteo de valores.**



**Fuente:** elaboración propia



A través de la tormenta de ideas y conociendo cada una de las causas que afectan la realización del proceso de recogida, conteo y depósito de efectivos, se desarrolló la tormenta de ideas con la participación de directivos de la empresa y de su Unidad Empresarial de Base responsabilizada con la ejecución del proceso. De esa forma se encontraron soluciones prácticas para resolver los problemas existentes que harán más racional y rítmica la cadena del proceso completo.

## DISCUSIÓN

La entidad seleccionada para implementar el procedimiento para la realización de estudios de organización del trabajo con el objetivo de elevar la productividad del trabajo, resultó ser la Empresa Provincial de Seguridad y Protección Sancti Spiritus que desde hace nueve años viene aplicando el Sistema Cubano de Dirección y Gestión Empresarial dirigido a garantizar el desarrollo de un sistema empresarial organizado, disciplinado, ético, participativo, eficaz y eficiente que genere mayores aportes a la sociedad y la conviertan en una organización de alto reconocimiento social. De ello se trata precisamente, de una entidad que ha sabido de manera ordenada y progresiva realizar diversas transformaciones organizativas y técnicas hacia su interior con gestión integral de los sistemas que la componen, alcanzado estabilidad creciente en los resultados de su eficacia y eficiencia.

Le empresa está estructurada por cuatro direcciones pertenecientes a las áreas de regulación y control y siete unidades empresariales de base, teniendo como objeto social fundamental aprobado el de prestar servicios de seguridad y protección, además tiene la misión de brindar soluciones integrales de seguridad para las más diversas exigencias y necesidades, contando para ello con un capital humano competente y comprometido con los clientes y la sociedad.

Como parte integrante de la empresa se seleccionó la unidad empresarial de base agencia de servicios técnicos por estar localizados en ella los procesos de más alto valor añadido a la producción de bienes y servicios y consecuentemente la de mayor aporte y margen de beneficio que se tributa centralmente a los resultados de la empresa.

La agencia en cuestión tiene identificada como misión: ofertar servicios de instalación, reparación y mantenimiento de sistemas de alarmas, así como el traslado de valores.

La investigación tuvo su etapa inicial en la elaboración de un diagnóstico con la finalidad de conocer las principales deficiencias o problemas que impiden obtener resultados superiores en el trabajo de los procesos y puestos de trabajo existentes en la unidad empresarial de base. La realización de este diagnóstico reveló que las fundamentales deficiencias se presentaban en el proceso de conteo, custodia y traslado de valores, las que se pudieron detectar mediante el empleo de las técnicas de la observación, el análisis y la realización de entrevistas a directivos de la empresa, de la unidad empresarial de base y trabajadores comprendidos por el referido proceso.

Como resumen de las principales deficiencias que pudieron ser detectadas se encuentran:

- Dificultades técnicas del parque automotor.
- Incumplimiento del programa de mantenimiento de las máquinas contadoras.
- Problemas organizativos por parte de los clientes con efectos en el incumplimiento de horarios y calidad de la preparación del efectivo a entregar.



- Planificación inadecuada de las rutas de recorrido.
- Número de contadores insuficientes que provocan la extensión de la jornada laboral, debido al alto volumen de conteo de valores, que a pesar de ser un trabajo monótono, exige un ritmo de trabajo elevado para poder lograr la preparación del depósito en el tiempo establecido, todo lo cual afecta la curva de rendimiento de sus trabajadores, que se manifiesta mediante el cansancio o agotamiento que experimentan estos, y que afectan la exactitud y calidad de la preparación del efectivo a depositar, disminuyendo la productividad.

En correspondencia con los resultados del diagnóstico se diseñó el programa para la realización del estudio de la organización del trabajo a fin de profundizar en las causas responsables del origen de los problemas en relación con el objeto de estudio y el alcance de cada uno de ellos, lo que permitirá con posterioridad proponer las proyecciones de solución a los problemas detectados. En ese sentido y con la finalidad de alcanzar una clara definición y comprensión de la situación problemática y los objetivos del estudio, se elaboró el OTIDA que mostró la trayectoria completa de las actividades desarrolladas, mediante la señalización de todos los hechos sujetos a examen, mediante el empleo de los símbolos de operación, inspección, transporte o movimiento, espera o demora y almacenamiento según corresponda.

El flujo del proceso de conteo, custodia y traslado de valores se divide en subprocesos en paralelo que intervienen en determinadas operaciones. En cada uno de estos hechos existe una marcada interrelación hasta tal punto que las dificultades que puedan surgir en uno de ellos puede afectar el proceso en general. Para lograr una mejor interpretación del proceso, a continuación, se describe y esclarecen, cuestiones que resultan importantes.

Primeramente, el proceso comienza en la oficina central, fuera de la propia Unidad Empresarial de Base, es allí donde parquean los carros que utilizan las tripulaciones para la recogida del efectivo en los distintos territorios, teniendo lugar la preparación para la salida, tanto de los vehículos como de las tripulaciones. Este tiempo preparativo es de alrededor de 20-30 min. El estado técnico del parque automotor lo garantiza un personal que no pertenece tampoco a la Unidad Empresarial de Base sino a la dirección de logística de la propia empresa y en varias ocasiones se retarda la salida de alguna de las tripulaciones por problemas técnicos de los vehículos.

Al mismo tiempo en la sala de conteo se está preparando el depósito para que una vez llegadas las tripulaciones que recogerán el efectivo en los términos municipales de Cabaiguán y Sancti Spíritus, se incorporen los contadores que harán su depósito en los Banco Popular de Ahorro de Cabaiguán, Guayos y los dos perteneciente a Sancti Spíritus, al resultar estos, el primer punto de la ruta de recorrido donde se queda el contador para realizar el depósito.

Seguidamente las tripulaciones comienzan la recogida del efectivo en cada uno de los puntos que hoy suman 173 en total. Es preciso esclarecer que no se puede definir el tiempo total de recogida pues está en dependencia de la ruta a seguir, por cuestiones de seguridad existen varias y no siempre la ruta mínima es la más segura, aunque que en ocasiones se han presentados retardos en el tiempo por una planificación inadecuada de las rutas, a lo que se adiciona también, las dificultades de los puntos, pues no siempre los clientes están en las mejores condiciones para propiciar la recogida con calidad del efectivo y a esto se le suma el mal estado técnico de los equipos automotores que en ocasiones retardan el recorrido, y en otros, se imposibilita continuarlo, por lo que se hace preciso esperar a que otra tripulación asuma la terminación de la que se detuvo.

Normalmente este subproceso debe concluir al término del medio día, ocasión en que han de trasladarse hasta la Unidad Empresarial de Base para depositar el efectivo recogido y comenzar el otro subproceso de conteo de valores.

Esta acción se realiza por los mismos contadores que durante la mañana se encontraban efectuando los depósitos en los bancos, lo cual tampoco tiene un tiempo exacto, dado que está en dependencia de las cantidades a depositar, el número de clientes presente en los bancos y, de la calidad de la preparación del depósito pues el efectivo es nuevamente contado en el Banco, que aunque no son frecuentes las diferencias, hay que reconocer que en ocasiones han existido dificultades dadas por la apresurada preparación del depósito y por el estrés físico y mental de los contadores, que terminan a altas horas de la noche el conteo de valores en la Unidad Empresarial de Base. Entre las principales razones por las que el conteo termina tan tarde, se encuentra la cantidad de contadores que resultan insuficiente ante las altas cantidades de valores que se recoge a diario que como media es de 2.5 millones de pesos y en días pico de hasta cuatro millones. Se hace preciso aclarar que todos los billetes se manipulan para su revisión y clasificación, posterior a esto, se cuentan apoyándose en las máquinas contadoras.

En el caso de existir billetes deteriorados ya clasificados estos se cuentan de forma manual y se reparan de ser necesario, tratamiento similar se lleva a cabo con las monedas. Una vez contado todo el efectivo se confeccionan los fajos de billetes según clasificación y los tubos para las monedas. A lo anterior se agrega que el depósito en la Unidad Empresarial Base se está haciendo en horario de la tarde con mayor asiduidad a partir de las 3:00 pm. La jornada laboral aprobada para los contadores de la sala de conteo es de 8:00 am a 5:00 pm, con una hora para almuerzo. Esta jornada constantemente se extiende pues es necesario terminar el conteo en el día, al siguiente día se hace el depósito en los bancos y aunque se les remuneran las horas extras o habilitadas, aparece la monotonía, el desgaste físico y un bajo rendimiento.

Las tripulaciones una vez que han depositado en la Unidad Empresarial de Base, el efectivo recogido y entregadas en el área de Economía las cartas portes, se trasladan hasta la oficina central para fregar e inspeccionar los vehículos que se quedan en los respectivos parqueos. En caso de roturas los choferes deben permanecer junto a los mecánicos para dar solución a estas y dejar los vehículos listos para el siguiente día. Por su parte la económica introduce al software instalado, los datos de la carta porte y posteriormente hace la conciliación con los contadores y de existir diferencias se revisan por ambas partes hasta detectar el error.

Fueron definidos como los factores más importantes, la existencia de un cuello de botella en el proceso de conteo de valores, las desfavorables condiciones de trabajo y las demoras en la entrada del efectivo a la Unidad Empresarial de Base.

En el cuello de botella inciden en su ocurrencia, el excesivo tiempo para efectuar el depósito en el banco, dado por el número elevado de clientes en estos, y detectarse errores en la conformación del depósito, debido a la manifestación de estrés físico en los contadores y su poco tiempo de preparación. Se demostró así mismo que una de las causas principales en la existencia del cuello de botella lo constituye el insuficiente número de contadores.

En el caso de las desfavorables condiciones de trabajo, son causas secundarias responsables de su existencia, contar con un local de dimensiones pequeñas y consecuentemente hacinamiento de personal con un creciente volumen de efectivo en la sala de conteo, así como el mal estado técnico de las máquinas contadoras, dado por el largo tiempo de su explotación y la falta de un adecuado programa de mantenimiento. El último de los factores principales identificado tiene su expresión en la demora que

se produce con la entrada del efectivo en la unidad empresarial de base, que tiene su causa principal en la necesidad de extender el tiempo para la recogida de valores en los puntos, por la ocurrencia de errores en la planificación de las rutas y el mal estado técnico del parque automotor, utilizado para esta actividad, y que ocasiona frecuentes roturas e interrupciones en el tiempo de trabajo.

Luego de conocida la información se conformó un trabajo de grupo mediante la modalidad de tormenta de ideas, tomando como base los resultados que aportó el diagnóstico con el resto de las técnicas utilizadas, labor que permitió resumir la propuesta siguiente:

1. Mejorar las condiciones de trabajo a partir de la ampliación del local que ocupa la Sala de Conteo (Bóveda).
2. Garantizar el mantenimiento a las máquinas contadoras mediante la contratación por tiempo determinado de personal calificado para este fin, según plan de mantenimiento, sin descartar la posibilidad de adquisición de nuevas máquinas contadoras.
3. Mejorar las condiciones del parque automotor que eleven su disponibilidad técnica para garantizar una estabilidad en el servicio.
4. Dotar las tripulaciones del equipamiento necesario, tales como uniforme, armamento, bolsas de seguridad.
5. Que se exija por parte de la Dirección de la Empresa a los clientes, para que desde el proceso la contratación del servicio se prevean los términos para la recogida del efectivo en los puntos, respetándose los horarios y la calidad requerida de la documentación.
6. Revisar y corregir de ser necesario por parte de la Dirección de Seguridad y Protección, la planificación de las rutas, teniendo en cuenta los diagramas de camino mínimo sin comprometer la seguridad y protección. Así mismo, incluir en la planificación de la ruta un depósito intermedio de valores en la Unidad Empresarial de Base para las tripulaciones de Sancti Spiritus, sobre todo cuando se continua hacia el municipio de Taguasco, en aras de garantizar la continuidad del proceso de conteo de valores.
7. Revisar y corregir de ser necesario la planificación de los vehículos por cada territorio teniendo en cuenta la distancia, la prioridad de los puntos y el estado técnico de los vehículos.
8. Evaluar con la Dirección de Capital Humano la conveniencia de convertir la dirección de logística como área de regulación y control en una unidad organizativa ejecutiva denominada Unidad Empresarial de Base Transporte y servicio de modo que sus trabajadores al ser considerados directos en el apoyo a la actividad principal de la empresa puedan recibir un estímulo superior por los resultados del trabajo.
9. Revisar con la Dirección de Capital Humano el cálculo del número de contadores de la Unidad Empresaria de Base, así como los horarios de trabajo, teniendo en cuenta los volúmenes de efectivos a procesar expresado tanto en monedas fraccionaria como en unidades (billetes).
10. Realizar la preparación del depósito al banco en el propio día para que al día siguiente la salida hacia los diferentes bancos sea temprano y de esta manera disminuir la probabilidad de retrasos en los mismos.
11. Para ello también se debe garantizar que la preparación de las tripulaciones en la Oficina Central sea más temprano y que en casos de roturas o revisiones necesarias de los vehículos queden solucionadas en el día anterior para no retrasar la salida. Igualmente tener algún vehículo que pueda sustituir la ruta en caso de que no sea posible solucionar las averías presentadas.

Para la implantación de estas medidas se deberá discutir en el Consejo de Dirección y con los trabajadores implicados las fechas de cumplimiento los responsables y las formas de seguimiento.

Como una de las medidas está relacionada con la revisión de la cantidad de contadores del área, se aprovechó el marco del propio estudio para calcular el número de contadores necesarios para asumir dicha tarea en dependencia de los volúmenes de efectivo a procesar.

Para ello se revisaron las cantidades de billetes y monedas contadas por cada día de un trimestre para poder determinar una media expresada en unidades físicas pues de ante mano se conocía que era de 2.5 millones de pesos. En 73 días muestreados la media de billetes fue de 70300.00 y en el caso de las monedas la media fue de 4700.00 para un día. Del análisis diario realizado se eliminaron los volúmenes anormales por estar muy por encima o por debajo de la media.

Además, se tuvo en cuenta la norma rendimiento (Nr) resultante de estudios anteriores donde se cronometraron a los 6 trabajadores teniendo en cuenta todas las operaciones del proceso de conteo (revisión, clasificación, conteo y empaque) para una Nr 600 unidades por hora (u/h) entre billetes y monedas que expresada para la jornada laboral sería 4800 unidades. Antes de proceder al cálculo de trabajadores necesario, es preciso realizar el siguiente análisis.

Por razones de las deficiencias técnicas organizativas diariamente se pierde aproximadamente 2.66 horas (160 minutos), los cuales se pueden recuperar y convertir en tiempo de trabajo con la aplicación de las medidas propuestas.

La duración de la jornada laboral es de 480 minutos, pero los trabajadores disponen de 30 minutos como tiempo de descanso y necesidades personales, por lo que el tiempo efectivo es de 450 minutos (480-30), como este tiempo efectivo no ha sido utilizado correctamente al dejarse de trabajar diariamente 160 minutos, la revisión, clasificación, conteo y empaque del efectivo, se realiza en 290 minutos (450-160), de modo que el volumen de 600 unidades procesadas por horas y de 4800 en la jornada laboral por trabajador, nos expresa que el tiempo que se consume por unidades es el siguiente:

$$\frac{290 \text{ minutos}}{4800 \text{ unidades}} = 0.060 \text{ minutos/unidades}$$

La norma de rendimiento proyectada se calcula teniendo en cuenta que después de implantadas las medidas técnicas organizativas se trabajará 450 minutos en lugar de los 290 minutos que se trabajaban antes, por lo que en consecuencia la norma de rendimiento mejorada sería:

$$Nr = \frac{Je}{Nt} (4)$$

Donde:

Nr- norma de rendimiento.

Je- jornada efectiva.

Nt- norma de tiempo.

$Nr = (450 \text{ minutos}) / (0.060 \text{ minutos/unidades}) = 7500 \text{ unidades a revisar, clasificar en la jornada laboral}$

Según el cálculo anterior la norma de rendimiento proyectada por trabajador en la jornada laboral se incrementa de 4800 a 7500 unidades, lo que representa un 56,25%. Con el cálculo de la nueva norma, se está en condiciones de determinar el número de trabajadores necesario. El número de trabajadores necesarios se determinó utilizando el índice siguiente:

$$N = \frac{Va}{Nr} (5)$$

Donde:

N = Número de trabajadores necesarios.

Va= Volumen de actividad que se requiere procesar en el período (día), expresado en unidades físicas.

Nr = Norma de rendimiento/ trabajadores en la jornada.

$$N = \frac{75000 \text{ unidades}}{7500 \text{ unidades/trabajadores}} = 10 \text{ trabajadores}$$

Al recuperar diariamente 2.66 horas de trabajo en cada jornada como consecuencia de la eliminación de las deficiencias técnico-organizativas presentes, el aprovechamiento del tiempo de trabajo en el año es de aproximadamente 759.69 horas ( $2.66 * 23.8 \text{ días laborables} * 12 \text{ meses del año}$ ), y que el fondo de tiempo utilizado por los trabajadores en el año, también de forma aproximada es de 2287 horas anuales ( $190.6 \text{ horas promedio mensual} * 12 \text{ meses del año}$ ), el aprovechamiento relativo (convencional) de trabajo en la realización del proceso resulta de:

$$Ar = \frac{At}{F1} (6)$$

Donde:

Ar = aprovechamiento relativo de trabajo.

At = aprovechamiento de tiempo de trabajo.

F1 = fondo de tiempo promedio anual utilizado / trabajador.

$$Ar = \frac{759,59}{2287} = 0.3321 \approx 33.21\%$$

Partiendo del ahorro relativo de trabajo calculado de 0.3321, se puede determinar el aumento de la productividad del trabajo de la siguiente manera:

$$Ip = \frac{Ar}{N1 - Ar} * 100 (7)$$

Donde:

Ip = incremento de la productividad en %.

Ar = ahorro relativo de trabajadores.

N1 = promedio de trabajadores abarcados en el estudio (proceso).

$$Ip = \frac{0.3321}{6 - 0.3321} = 5.85\%$$

Teniendo en cuenta que de las 8 horas de trabajo al menos 4 de los contadores tienen que depositar en los bancos durante la mañana, y que el horario donde más

confluyen las entradas del efectivo es a partir de las 3:00 pm, se recomienda implementar doble turno de la manera siguiente.

Un primer turno que labora 8 horas de trabajo con 6 trabajadores y un segundo turno con los restantes 4 trabajadores con una duración de 5 horas de trabajo, que dan respuesta al volumen del efectivo a revisar, clasificar, contar y empacar durante 13 horas de trabajo por jornada laboral.

Como resultado final se expresa el costo-beneficio del estudio:

Gastos de salario por tiempo real trabajado en un mes debido a la ampliación del número de trabajadores.

Tarifa horaria 2.046 salario horario \* 5 horas \* 24 días \* 4 trabajadores = 982.08 pesos  
Gasto por concepto de vacaciones =  $982.08 * 9.09 = \$ 89.27$ .

Salario + Vacaciones =  $982.08 + 89.27 = 1071.78$  pesos.

14 % de la seguridad social.

$1071.78 * 14.0 \% = 150.00$  pesos.

10 % de utilización de la fuerza de trabajo.

$1071.78 * 10.0 = 107.17$  pesos.

Total de gastos de personal.

$1071.78 + 150.00 + 107.17 = 1328.95$  pesos

El monto para un mes de trabajo de los 4 nuevos trabajadores es de 1328.95 pesos. Gastos por concepto de mantenimiento de las máquinas contadoras en el mes = 350.00 pesos

Total de gastos =  $1328.95 + 350.00 = 1678.95$  pesos

Antes de la aplicación de las medidas y la norma de rendimiento anterior, la cantidad de unidades (efectivo billetes + moneda) correspondiente a un mes planificado de trabajo, estaba determinado de la siguiente manera:

$4800 \text{ unidades/trabajadores/día} * 6 \text{ trabajadores} * 24 \text{ días/mes} = 691200.00 \text{ unidades/mes}$

#### **Con la aplicación de la norma:**

$7500 \text{ unidades/trabajadores/jornada} * 6 \text{ trabajadores} * 24 \text{ días-mes} = 1080000.00 \text{ unidades/mes}$

Aumento del nivel de actividad por efecto de la nueva norma =  $1080000.00 - 691200.00 = 388800.00 \text{ unidades/mes}$

Aumento del nivel de actividades por la aplicación del doble turno de 5 horas diarias de 4 trabajadores durante un mes:

Norma de rendimiento horaria por trabajador:

- $7500 / 8 \text{ horas} = 937.5 \text{ unidades/hora/trabajadores.}$
- $937.5 * 5 \text{ horas/días} * 4 \text{ trabajadores} * 24 \text{ días-mes} = 450000.00 \text{ unidades/mes}$

Resultado total del estudio expresado en el aumento del nivel de actividad mensual es de:

$388800.00 + 450000.00 = 838800.00 \text{ unidades.}$

Por lo que en un mes de trabajo se cuentan 1530000.00 unidades/mes. Según los ingresos mensuales y la cantidad de unidades contadas en la actualidad, para un mes de trabajo el ingreso es de 0.098 pesos por unidad contada.

Por tanto, los ingresos de las nuevas unidades contadas representan un monto de 82,202.4 pesos, de ahí 44100 pesos equivalen a los ingresos generados por los 4 nuevos trabajadores. La relación costo-beneficio de la incorporación de los nuevos trabajadores es 42421,05 pesos/mes.

Lo cual valida tanto la efectividad del estudio como el procedimiento empleado

que tiene su expresión en el aumento de la norma proyectada y el incremento de la productividad por trabajador.

## CONCLUSIONES

La investigación realizada permitió a través de la bibliografía consultada, aplicar un estudio de organización del trabajo y encontrar las principales dificultades y causas que afectan en la actualidad la realización del proceso de recogida, revisión, conteo y entrega de activos expresado en dinero en la Unidad Empresarial de Base Servicios Técnicos de la Empresa Provincial de Seguridad y Protección de la provincia de Sancti Spíritus, Cuba, específicamente en el servicio de conteo, custodia y traslado de valores. Los estudios de organización del trabajo son importantes para el incremento de la productividad del trabajo, debido a que brindan con un bajo nivel de utilización de recursos financieros y materiales, un elevado resultado a corto plazo. A partir de ahí se logró proponer las principales soluciones que deben resolver cada problemática planteada para hacer más efectivo y eficiente el proceso, al eliminar el cuello de botella y otras deficiencias que se revierten en una mejor utilización del capital humano, así como el aumento de su rendimiento, o sea, de la productividad del trabajo.

La metodología aplicada responde a un procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo que propenda a elevar la productividad del trabajo. En primer lugar, se identificaron aquellos procesos que encarecen los costos, luego se aplicó la técnica del diagnóstico para identificar los problemas que afectan la organización del trabajo e impiden una mayor productividad del trabajo. El resultado del diagnóstico permitió examinar la distribución de las actividades de los trabajadores dentro del proceso laboral y las diferentes formas de agrupación existentes. También se analizó, la organización y servicio del puesto de trabajo y sus condiciones para evaluar el nivel de aseguramiento de los recursos necesarios.

El resultado permitió obtener información para establecer metas de mejora. Los principales cambios permitieron obtener ingresos de las nuevas unidades contadas en un monto de 82,202.4 pesos, de ahí 44100 pesos equivalen a los ingresos generados por los 4 nuevos trabajadores. La relación costo-beneficio de la incorporación de los nuevos trabajadores valida el procedimiento empleado que tiene su expresión en el incremento de la productividad por trabajador.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cuesta, A. (2010). Tecnología de Gestión de Recursos Humanos. La Habana: Félix Varela y Academia.

Decreto 281. (2007). Consejo de Ministros. Anotado y concordado año 2014. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.

Decreto No 326 (2014). Consejo de Ministros. Reglamento del Código de trabajo. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.

Empresa Provincial de Protección (2005). Expediente del Perfeccionamiento Empresarial. Sancti Spíritus.

Hernández-González, A. y Gómez-González, Reynier. (2015). Proceso de Gestión de



Recursos Humanos en un ámbito universitario. *Ingeniería Industrial*, 36(2), 175-186. Recuperado en 24 de mayo de 2017, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362015000200007&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362015000200007&lng=es&tlng=es)

Infante Gutiérrez, M.C. y Clara González Madlum (2012). Estudio de la organización del trabajo en puesto de trabajo seleccionado. el caso de una agencia de viajes. *Revista TURyDES*, vol 5, No 12. [http://www.eumed.net/rev/turydes/12/iggm.html#\\_ftnref1](http://www.eumed.net/rev/turydes/12/iggm.html#_ftnref1).

Ley No 116 (2013). Asamblea Nacional, Código de Trabajo. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba.

Morales, A. (2009). Capital Humano, hacia un sistema de gestión en la empresa cubana. La Habana: Política.

Muñoz Portell, D. (2015). Estudio de Organización del Trabajo. <http://capitalhumano.cubava.cu/2015/04/26/estudio-de-organizacion-del-trabajo/>

Ormaza-Murillo, M. P. et al. (2015). Procedimiento para el diagnóstico de la organización del trabajo en la carrera agroindustrias. *Ingeniería Industrial*, 36(2), 126-137. Recuperado en 23 de mayo de 2017, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362015000200003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362015000200003&lng=es&tlng=es).

Portuondo, P. M. (1983). Economía de empresas industriales. La Habana: Pueblo y Educación.

Vargas J. (2011). Organización del trabajo y satisfacción laboral: un estudio de caso en la industria del calzado. *Revista Electrónica Nova Scientia*. 4 (1) pág. 172 - 204. ISSN 2007-0705.