

TITULO: Adaptación y aplicación de un procedimiento para la organización del trabajo en una empresa constructora.

TITLE: Adaptation and application of a procedure for the organization of the word in a construction enterprise

AUTORES: Ing. Xiomara Infante Solórzano. <mailto:xinfante@ingeco.holguin.cu>. Empresa Constructora de Obras de Ingeniería No. 17 de Holguín

Dr. C. Margarita De Miguel Guzmán. [mailto: maguy@ict.uho.edu.cu](mailto:maguy@ict.uho.edu.cu). Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”

RESUMEN

A partir de la evaluación de las tendencias actuales, proponer la adaptación de un procedimiento para la organización del trabajo que contribuya a la implementación del sistema de gestión de capital humano en las empresas constructoras.

PALABRAS CLAVES: GESTION DE CAPITAL HUMANO, ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO, SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

ABSTRACT: Apart from the evaluation of nowadays tendencies, we proposed an adaptation and application of a procedure to organize the work that contribute to the implementation of the management's system of the human capital being to the construction enterprise.

KEY WORDS: HUMAN CAPITAL MANAGEMENT'S, ORGANIZATION OT THE WORK, CONSTRUCTION'S SECTOR

INTRODUCCIÓN

En el sector de la construcción reviste especial importancia durante el proceso de ejecución de la obra la organización de la misma, siendo imprescindible para ello una correcta organización del trabajo.

La organización del trabajo como elemento del sistema de gestión de capital humano se ocupa del estudio sistemático del proceso de producción o servicio, especialmente desde el ángulo de la participación del hombre en el mismo y tiene como objetivo principal lograr la máxima efectividad del trabajo del hombre. En la actualidad adquieren especial importancia las nuevas formas de organización del trabajo, las cuales buscan cada vez más la integración de actividades, funciones o procesos, así como la dirección participativa y cooperativa entre las personas, aplicándose en el país aunque no de una manera extendida, los grupos autónomos con distintas denominaciones y variadas características, pero que en esencia tratan con un enfoque integrador la organización del trabajo con la organización de la producción y la organización de la dirección, ejemplo de ello en el sector constructivo se encuentra la dirección integrada de proyectos, la cual va superando la división del trabajo tradicional.

El sector de la construcción juega un papel determinante en el desarrollo económico de un país, es por ello que se precisa un mayor incremento de la productividad del trabajo, y alcanzar los niveles que permitan reducir significativamente los costos, para lo cual existen reservas en la disciplina laboral, el aprovechamiento de la jornada, la organización del trabajo en las obras, preparación técnica de estas, proceso inversionista, calificación del personal, logística, etc. sin que sea necesario invertir más recursos de los que ya hoy existen.

El procedimiento que se presenta en este trabajo posibilita la detección, evaluación y mejora de estas deficiencias. Para su realización se consideró la legislación actual en materia de organización del trabajo entre las que se destacan la resolución 26 del 2006 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, el Decreto 281 del 2007 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros y la familia de Normas Cubanas 3000 del 2007 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social sobre el sistema de gestión integrado de capital humano, así como enfoques relacionados con las nuevas formas de organización del trabajo, Alhama (2004).

MATERIALES Y METODOS

Se aplicaron dentro de los métodos teóricos el de análisis y síntesis y el sistémico estructural, también se realizaron entrevistas y analizaron documentos para la obtención de la información.

DESARROLLO

El procedimiento que se propone consta de cuatro fases y 10 pasos:

Fase I: Preparatoria

Objetivo: Crear las condiciones que garanticen la efectividad del trabajo a desarrollar.

Se debe trabajar para lograr el convencimiento de la necesidad del cambio, del perfeccionamiento del objeto de investigación y de su impacto en la esfera económica y social. Se complementa mediante tres pasos que son selección, preparación y aprobación del equipo de trabajo, involucramiento de la alta dirección e involucramiento del resto de los niveles.

Fase II: Diagnóstico

Objetivo: Conocer la situación de la organización del trabajo en la empresa, con el fin de determinar donde se encuentran los problemas y trazar una estrategia para accionar sobre ellos, definiendo los procesos y los puestos de trabajo donde existen mayores posibilidades de aumentar la productividad. Consta de tres pasos el primero referido a la caracterización de la empresa o entidad, el segundo contempla el diagnóstico a la organización del trabajo siguiendo para ello el orden lógico de los elementos que la componen (división y cooperación del trabajo, métodos y procedimientos de trabajo, organización y servicio al puesto de trabajo, normación del trabajo, condiciones de trabajo, disciplina laboral y organización del salario) realizando una evaluación crítica del comportamiento de estos en el área de estudio y finalmente se elabora el informe resumen de las principales deficiencias detectadas.

Fase III: Perfeccionamiento

Objetivo: Diseñar las estrategias de solución a los problemas detectados a través de tres pasos que son estrategia de perfeccionamiento que permite analizar dónde pueden encontrarse las mayores reservas de productividad, confección del plan resultante de la estrategia de perfeccionamiento en el que se establecen las prioridades en la ejecución de las diferentes tareas y su control y finalmente la implantación y control de las medidas resultantes del plan.

Fase IV: Evaluación de los resultados

Objetivo: Demostrar ya sea cualitativa o cuantitativamente que los resultados que se esperan con la implantación de las medidas producen un efecto favorable para la empresa, se manifiesta a través de un paso que es precisamente la evaluación de los resultados, en el que se fundamenta cómo cada una de las medidas elaboradas tributa al perfeccionamiento de la organización del trabajo evidenciándose la necesidad de su aplicación.

RESULTADOS DEL TRABAJO

Al aplicar el procedimiento propuesto en la empresa Constructora de Obras de Ingeniería No. 17 de Holguín se pudo detectar en el diagnóstico de la organización de los salarios como elemento integrante de la organización del trabajo que en el proceso de construcción de obras protectoras para la defensa existe sobregiro en el gasto de salario, con deterioro en el indicador ingreso monetario-valor agregado.

Al efectuar el análisis los sistemas de pagos están aplicados correctamente sin embargo en el proceso técnico productivo se detecta que los gastos de trabajos vivos necesarios en la ficha de costo de cara al cliente, difieren de los que se le remunera al trabajador por concepto de salarios, es decir que lo que se le paga al trabajador no es retribuido integralmente por la inversión a la UEB encargada de este proceso.

El análisis se inició con la revisión de las hojas de cálculo del PRECONS II (sistema de precios de la construcción) con el objetivo de conocer el costo directo de la mano de obra, luego en el anexo No. 1 se calculó para cada actividad asociada a la norma de tiempo el salario que se le paga al trabajador para demostrar el gasto en que incurre la UEB por concepto de salario. La ineficiencia en la elaboración del precio de las actividades de refuerzo a partir de la hoja de cálculo por concepto de mano de obra se encuentra reflejada en el anexo No. 2 lo que demostró que realmente el inversionista paga por concepto de salario un monto menor que el remunerado por la entidad al trabajador, repercutiendo esto en el comportamiento desfavorable de los indicadores de eficiencia de la UEB.

Con el valor de producción dejado de ingresar de 82671,23 (ver anexo No. 3) se recalcularon todos los indicadores de eficiencia de la UEB, transformándose estos favorablemente, la productividad sobre el valor agregado crece en valores contra el plan en un 8% y comparándolo con el real obtenido hasta el cierre del período evaluado en un 6 %, de la misma forma que la relación ingreso monetario sobre el valor agregado se comporta positivamente al disminuir 0.005 por cada peso de valor agregado. (Ver anexo No. 4), lo que justifica un efecto adicional de remunerar por concepto de sobrecumplimiento por el plan de producción a 87 trabajadores de las áreas de regulación y control, quienes aún cuando cumplen el indicador formador, el incumplimiento de uno de los indicadores condicionantes (ingreso monetario sobre el valor agregado) no permitió que fueran estimulados en el primer semestre del año.

CONCLUSIONES

La aplicación del procedimiento propuesto permitió una mejora sustancial en los indicadores de eficiencia de la organización, dentro de ellos la productividad del trabajo y el ingreso monetario valor agregado, ambos seleccionados para medir la efectividad y el impacto del sistema de gestión de capital humano.

BIBLIOGRAFIA

1. Alhama,B.R.; Alonso, A.F. y Núñez, MT. (2004). Nuevas formas organizativas. Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo. La Habana.
2. Decreto 281. Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial cubano. Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (2007).
3. Resolución 26/06. Reglamento general sobre la organización del trabajo. MTSS (2006).
4. NC 3000:2007. Sistema de gestión integrado de capital humano. Vocabulario.
5. NC 3001: 2007. Sistema de gestión integrado de capital humano. Requisitos
6. NC 3002: 2007. Sistema de gestión integrado de capital humano. Implantación.

Anexo No. 1 Cálculo del Salario pagado a los trabajadores de la UEB de Tarea de Refuerzo

Código	Actividad	Cargo	TH	PAPE	CIES (50 %)	Sub total	Coficiente OGFT	Total TH	Norma de tiempo	Valor en Salario
013121	Excavaciones horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados, en roca media FKP 2.1-6.0, área hasta 10 m2	Tunelero	1,44	0,39	0,92	2,75	1,516351	4,16	0,779	3,24
		Artillero	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,93	0,12	0,47
013321	Excavaciones en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados, en roca media FKP 2.1-6.0, área hasta 10 m2	Tunelero	1,44	0,39	0,92	2,75	1,516351	4,16	7,5	31,22
013122	Excavaciones en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados, en roca media FKP 2.1-6.0, área hasta 10 m2	Tunelero	1,44	0,39	0,92	2,75	1,516351	4,16	0,463	1,93
		Artillero	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,93	0,463	1,82
013601	Carga de material producto de excavaciones en galerías horizontales o inclinadas hasta 15 grados	Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,93	1,6	6,30
013611	Acarreo manual de material producto de las excavaciones en galerías horizontales inclinadas c/pendiente hasta 15 grados	Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,93	0,0267	0,11
054011	Izaje de arcos nervados de 0.1 -5.0 TM altura hasta 6 m	Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,93	2,34	9,21
		Cabillero B	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,93	0,39	1,53
		Soldador	1,36	0,39	0,88	2,63	1,516351	3,98	0,39	1,55
054012	Transportación de arcos nervados	Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,93	0,008	0,03
054021	Izaje de panel de 0.1-5.0 tm altura hasta 6.00 m	Tunelero	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,93	2,22	8,74
		Cabillero B	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,93	0,37	1,46
		Soldador B	1,36	0,39	0,88	2,63	1,516351	3,98	0,37	1,47
054022	Transportación de paneles	Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,935	0,006	0,02
054031	Izaje de elementos prefabricados de hormigón y de otros materiales, manual hasta 0.1 TM en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados	Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,935	0,263	1,03
		Cabillero B	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,935	0,131	0,52
054032	Izaje de elementos prefabricados de hormigón y de otros materiales, manual >0.1 y hasta 0.5 TM en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados	Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,935	0,391	1,54
		Cabillero B	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,935	0,196	0,77

Continuación Anexo No.1

054034	Izaje de elementos prefabricados de hormigón y de otros materiales transportación manual mas de 0.1 y hasta 0.5 TM en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados	Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,935	1,33	5,23
013501	Carga y acarreo en área mayores de 10 m2 y distancia hasta 250 metros	Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,935	0,17	0,67
046531	Relleno entre elementos prefabricados y el macizo del túnel, con cualquier calidad de hormigón	Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,935	1	3,93
131811	Junta entre elementos prefabricados en techos de 40 mm de ancho en losas marcadas o no con mortero	Tunelero	1,36	0,39	0,88	2,63	1,516351	3,980	0,152	0,61
		Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,935	0,1509	0,59
131821	Junta entre elementos prefabricados en pared interior de 40 mm de ancho en losas marcadas o no con mortero	Tunelero	1,44	0,39	0,92	2,75	1,516351	4,162	0,1113	0,46
		Tunelero Auxiliar	1,34	0,39	0,87	2,6	1,516351	3,935	0,1654	0,65

Anexo No. 2 Ineficiencia en la elaboración del precio de las actividades de refuerzo a partir de la hoja de cálculo por concepto de mano de obra

CODIGO	DESCRIPCION	UM	MANO DE OBRA		
			PRECONS	REMUNERADO AL TRABAJ.	DIFERENCIA
013121	Excavaciones horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados, en roca media FKP 2.1-6.0, área hasta 10 m ²	M3	\$ 1.78 pesos MN	\$ 3.71 pesos MN	\$ 1.93 pesos MN
013122	Excavaciones horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados, en roca media FKP 2.1-6.0, área hasta 10 mayores de 10.1 a 25 M ²	M3	\$ 0.95 pesos MN	\$ 3.75 pesos MN	\$ 2.80 pesos MN
013321	Excavaciones en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados, en roca media FKP 2.1-6.0, área hasta 10 m ²	M3	\$ 14.33 pesos MN	\$ 31.22 pesos MN	\$ 16.89 pesos MN
013601	Carga de material producto de excavaciones en galerías horizontales o inclinadas hasta 15 grados	M3	\$ 3.06 pesos MN	\$ 6.30 pesos MN	\$ 3.24 pesos MN
13501	Carga y acarreo en área mayores de 10 m ² y distancia hasta 250 metros	M3	\$ 0.32 pesos MN	\$ 0.67 pesos MN	\$ 0.35 pesos MN
013611	Acarreo manual de material producto de las excavaciones en galerías horizontales inclinadas c/pendiente hasta 15 grados	M3	\$ 0.05 pesos MN	\$ 0.11 pesos MN	\$ 0.06 pesos MN
046531	Relleno entre elementos prefabricados y el macizo del túnel, con cualquier calidad de hormigón	M3	\$ 1.91 pesos MN	\$ 3.93 pesos MN	\$ 2.02 pesos MN
054011	Izaje de arcos nervados de 0.1 - 5.0 TM altura hasta 6 m	U	\$ 6.42 pesos MN	\$ 12.29 pesos MN	\$ 5.87 pesos MN
054012	Transportación de arcos nervados	ML	\$ 0.02 pesos MN	\$ 0.03 pesos MN	\$ 0.01 pesos MN
054021	Izaje de panel de 0.1-5.0 tm altura hasta 6.00 m	U	\$ 6.09 pesos MN	\$ 11.66 pesos MN	\$ 5.57 pesos MN

Continuación Anexo No. 2

054022	Transportación de paneles	ML	\$ 0.01 pesos MN	\$ 0.02 pesos MN	\$ 0.01 pesos MN
054031	Izaje de elementos prefabricados de hormigón y de otros materiales, manual hasta 0.1 TM en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados	ML	\$ 0.80 pesos MN	\$ 1.55 pesos MN	\$ 0.75 pesos MN
054032	Izaje de elementos prefabricados de hormigón y de otros materiales, manual >0.1 y hasta 0.5 TM en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados	U	\$ 1.20 pesos MN	\$ 2.31 pesos MN	\$ 1.11 pesos MN
054034	Izaje de elementos prefabricados de hormigón y de otros materiales transportación manual mas de 0.1 y hasta 0.5 TM en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados	U	\$ 2.54 pesos MN	\$ 5.23 pesos MN	\$ 2.69 pesos MN
131811	Junta entre elementos prefabricados en techos de 40 mm de ancho en losas marcadas o no con mortero	MI	\$ 0.66 pesos MN	\$ 1.20 pesos MN	\$ 0.54 pesos MN
131821	Junta entre elementos prefabricados en pared interior de 40 mm de ancho en losas marcadas o no con mortero	MI	\$ 0.36 pesos MN	\$ 1.11 pesos MN	\$ 0.75 pesos MN

Anexo No. 3 Valores de producción dejados de ingresar

CODIGO	DESCRIPCION	UM	DIF.	VOLUMENES EJECUTADOS	VALOR DEJADO DE INGRESAR
013121	Excavaciones horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados, en roca media FKP 2.1-6.0, área hasta 10 m2	M3	\$ 1.93 pesos MN	1164,32	\$ 2247,13 pesos MN
013122	Excavaciones horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados, en roca media FKP 2.1-6.0, área hasta 10 mayores de 10.1 a 25 M2	M3	\$ 2.80 pesos MN	5859,35	\$ 16406,18 pesos MN
013321	Excavaciones en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados, en roca media FKP 2.1-6.0, área hasta 10 m2	M3	\$ 16.89 pesos MN	1501,78	\$ 25365,06 pesos MN
013501	Carga y acarreo en área mayores de 10 m2 y distancia hasta 250 metros	M3	\$ 0.35 pesos MN	8730,95	\$ 3055,83 pesos MN
013601	Carga de material producto de excavaciones en galerías horizontales o inclinadas hasta 15 grados	M3	\$ 3.24 pesos MN	253,59	\$ 821,63 pesos MN
013611	Acarreo manual de material producto de las excavaciones en galerías horizontales inclinadas c/pendiente hasta 15 grados	M3	\$ 0.06 pesos MN	9368,25	\$ 562,09 pesos MN
054011	Izaje de arcos nervados de 0.1 -5.0 TM altura hasta 6 m	U	\$ 5.87 pesos MN	1261	\$ 7402,07 pesos MN
054012	Transportación de arcos nervados	ML	\$ 0.01 pesos MN	43873,47	\$ 438,73 pesos MN
054021	Izaje de panel de 0.1-5.0 Tm altura hasta 6.00 m	U	\$ 5.57 pesos MN	1522	\$ 8477,54 pesos MN
054022	Transportación de paneles	ML	\$ 0.01 pesos MN	87654,07	pesos MN \$ 876,54
054031	Izaje de elementos prefabricados de hormigón	ML	\$ 0.75 pesos	841.00	\$ 630,75 pesos MN

Continuación Anexo No. 3

	y de otros materiales, manual hasta 0.1 TM en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados		MN		
054032	Izaje de elementos prefabricados de hormigón y de otros materiales, manual >0.1 y hasta 0.5 TM en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados	U	\$ 1.11 pesos MN	2317.00	\$ 2571,87 pesos MN
054034	Izaje de elementos prefabricados de hormigón y de otros materiales transportación manual mas de 0.1 y hasta 0.5 TM en galerías horizontales o inclinadas c/pendiente hasta 15 grados	CL	\$ 2.69 pesos MN	3548,9	\$ 9546,54 pesos MN
046531	Relleno entre elementos prefabricados y el macizo del túnel, con cualquier calidad de hormigón	M3	\$ 2.02 pesos MN	1078,68	\$ 2178,93 pesos MN
131811	Junta entre elementos prefabricados en techos de 40 mm de ancho en losas marcadas o no con mortero	ML	\$ 0.54 pesos MN	518,04	\$ 279,74 pesos MN
131821	Junta entre elementos prefabricados en pared interior de 40 mm de ancho en losas marcadas o no con mortero	ML	\$ 0.75 pesos MN	2414,14	\$ 1810,60 pesos MN
TOTAL					\$ 82671,23 pesos MN

Anexo No. 4 Indicadores de eficiencia de la UEB de Tarea de Refuerzo calculados a partir del incremento de la producción

Indicadores	U.M	Plan Año	Acumulado			% acum. P/R	% Acum. Beneficiado/ plan
			Plan	Real	Real Beneficiado		
Producción bruta	Mp	3584.4	1792.2	2061.4	2144.1	115	120
Promedio trabajadores	Uno	205	205	225	225	110	110
Valor agregado	Mp	2446.5	1223.3	1369.0	1451.7	112	119
Productividad según valor agregado	Pesos	995	995	1009	1075	101	108
Fondo de salario	Mp	1473.8	736.9	866.6	866.6	118	118
Coef. F. salario x peso prod. bruta	Pesos	0.411	0.411	0.420	0.404	102	98
Gasto material	Mp	958.4	479.2	542.2	542.2	113	113
Coef. G. material x peso prod. bruta	Pesos	0.267	0.267	0.263	0.252	98	94
Total de gastos	Mp	3204.0	1602.0	1947.8	1947.8	122	122
Coef. total gastos x peso prod. bruta	Pesos	0.894	0.894	0.944	0.908	105	101
Coef. I. monetarios / V. agregado	Pesos	0.602	0.602	0.633	0.597	105	99
Servicios recibidos y comprados	Mp	179.5	89.8	150.2	150.2	167	167
Coef. S. recibidos x peso prod. bruta	Pesos	0.050	0.050	0.073	0.070	146	140
Ingresos totales	Mp	3518.4	1759.2	2074.6	2157.27	118	123
Ventas	Mp	3516.4	1758.2	2061.3	2144.0	117	122
Utilidades	Mp	314.4	157.2	126.8	209.47	81	133