



ANÁLISIS DESDE ACTIVIDAD COMO SUBVENCION A EL MEJORA DE LOS SISTEMAS DE TRABAJO: CASO DE ESTUDIO EN EL ALMACÉN DE UNA INDUSTRIA GRÁFICA

Tiago Silveira Machado ¹

Nayara Cardoso de Medeiros ²

Maria Christine Werba Saldanha ³

RESUMEN: Este artículo tuvo como objetivo analizar las actividades del almacén de una industria gráfica, identificando los determinantes que generan disfunciones, impactando la actividad de los trabajadores del almacén y la producción, y proponiendo mejoras. La metodología utilizada se basó en Análisis Ergonomía de Trabajar. A análisis desde actividad Ellos eran Se utilizaron métodos y técnicas interaccionales (acción conversacional, escucha de verbalizaciones espontáneas y provocadas), observacionales (observaciones globales y sistemáticas asistidas por registros fotográficos) y análisis documental. El análisis de las actividades del Sector Almacén identificó disfunciones relacionadas con el personal (falta de capacitación y prescripciones para el realización de tareas), métodos de trabajo (ausencia de prescripciones relacionadas y auditorías de procesos) y, la disposición del sector (falta de lugar de almacenamiento específico, debido a compra excesiva de material, lo que implica problemas relacionados con movimiento innecesario de material, almacenamiento en lugares separados y materiales no identificados), retrabajos, entre otros. Las recomendaciones están dirigidas principalmente a la capacitación del personal, creación de soporte técnico, desarrollo de una metodología de resolución de problemas en la rutina de lanzamiento de DANFE y uso del software en solicitudes de materiales. La obra suscitó una reflexión sobre el importancia de analizar el actividad del operadores de almacén y podría ser darse cuenta de que el tiempo extra dedicado a realizar tareas causadas por mal funcionamiento conduce a problemas de fluir de trabajar, generando uno sobrecarga de trabajar en ciertos períodos del mes, que pueden interferir con la calidad y productividad de las actividades de producción de la imprenta y los tiempos de entrega de los productos.

PALABRAS CLAVE: Ergonomía; Análisis desde Actividad; Industria Gráficos; Depósito.

1. INTRODUCCIÓN

¹ Universidad de Pernambuco, tsmachado86@hotmail.com

² Universidad Federal de Piauí, Nayaramedeiros@ufpi.edu.br

³ Universidad Federal de Paraíba – DEP-PPGEPS-UFPB, mcws@academico.ufpb.br

La Industria Gráfica es un segmento dinámico que involucra actividades relacionadas con la reproducción de información en textos o imágenes, incluyendo la creación, preimpresión y acabado, o posimpresión (RIGHI; RODRIGUES; Schmidt, 2009). EL Sector Gráfico, en Brasil, está compuesta por 20.295 empresas, siendo responsable de generar 277 mil empleos directos. El sector está compuesto principalmente por micro y pequeñas empresas. Una característica importante de este sector son las bajas barreras de entrada al mercado, lo que permite y facilita el surgimiento de empresas a través de pequeños empresarios, siendo predominante el mercado regional (ABIGRAF, 2009). En la región noreste se concentra el 12,5% de las unidades de producción (ABIGRAF, 2009).

El almacén es un sector de apoyo que no tiene como objetivo el lucro, sin embargo, este sector es fundamental para el correcto funcionamiento de la empresa. El funcionamiento inadecuado impacta la producción, lo que puede causar pérdidas en la productividad y calidad del producto, retrasos y tiempos de entrega incumplidos, impactando así los resultados de la empresa (BORGES; CAMPOS; BORGES, 2010) . Sousa et. Alabama. (2015) señala que los trabajadores de este sector se quejan de dolores musculoesqueléticos, principalmente en la región lumbar, que pueden ser relacionado con manejo de carga frecuente y con el postura sesión mantenido poner tiempo prolongado, que justifica el análisis de las actividades realizadas por estos operadores, para reconstruir la forma en que se organizan y comprender la forma en que gestionan los procesos.

La ergonomía, según la IEA (2000), es la “ *disciplina científica que se ocupa de comprender las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, y la profesión que Aplica teorías, principios, datos y métodos, a proyectos que objetivo optimizar el bienestar humano y la actuación sistemas globales, contribuyendo a la Planificar, diseñar y evaluar tareas, trabajos, productos, entornos y sistemas para hacerlos compatibles. con hacia necesidades, habilidades y limitaciones de gente* ”. Segundo vidal (2001), la efectividad de la ergonomía consiste en que provoca transformaciones positivas en el ambiente de trabajo en su sentido más amplio, que incluye como sus componentes a la tecnología y la organización.

EL campo desde ergonomía organizativo, dónde si insertar este artículo, si construir el dejar desde la comprensión de que toda actividad laboral ocurre dentro de las organizaciones, que comprenden tres niveles: operativo, táctico y estratégico. Para garantizar su funcionamiento, articula, el todo instante, su procesos básico qué constituir su niveles operacional, con el enchufe de decisión, qué si se da cuenta a nosotros niveles estratégico. Eso articulación y hecho posible por estructuras de regulación y control que constituyen sus niveles tácticos, que establecen la interfaz entre producción y estrategia, estructura qué permite el boleto de decisiones de arriba hacia abajo, así como hacia interacciones de abajo hacia arriba (ROCA, 2017). A través de desde modelado de trabajar realidad, resultante del análisis de la actividad, será posible estudiar las cadenas de regulación informal, formalizando e incluso estandarizando algunos de estos procedimientos, especialmente en un esfuerzo por codificar practicas informal, a pesar de, en mayoría de veces, básico a el bien tiempo de producción.

Por ello, este artículo tiene como objetivo analizar la actividad que realizan los operadores de depósito de uno empresa gráficos, caracterizando tú determinantes técnicas, organizativas y humanas que generan disfunciones que impactan en la actividad de los almacenes y, como consecuencia en producción desde empresa y, proponer soluciones de mejora sistema general.

2. METODOLOGÍA

La metodología utilizada en esta investigación se basó en el método de Análisis Ergonómico. de Trabajo-AET (SABIO, 1987, 1994; GUÉRIN y Alabama, 2001; VIDAL, 2003). EL AET comprende un conjunto de análisis globales, sistemáticos e

intercomplementarios que permiten la modelización operativa de la situación laboral, es decir, la modelización de la actividad real. en su contexto, en vista de tú factores técnicos, humanos, ambiental y social (VIDAL, 2003), comprendiendo las siguientes etapas: instrucción/construcción de demandas, modelización de la actividad y diseño y construcción de soluciones adaptadas a la empresa en cuestión.

EL demanda de esto trabajar se caracteriza como provocado (SALDANHA y Alabama, 2012) y se sostuvo en el proceso de construcción social (VIDAL, 2003; SALDANHA, 2004). En el análisis de la actividad se utilizaron métodos y técnicas interaccionales (acción conversacional, escucha de verbalizaciones espontáneas y provocadas), mediante la aplicación de técnicas dinámicas y de cuestionario socioeconómico, de metodos y técnicas de observación (notas estudios globales y sistemáticos apoyados en registros fotográficos) y análisis documental.

3. RESULTADOS

La empresa estudiada es una imprenta familiar de tamaño mediano ubicada en la región central de uno capital desde región Noreste de Brasil. tiene 30 (treinta) años de mercado y 190 (ciento noventa) empleados, trabajando en los segmentos promocional, editorial y, ocasionalmente, industrial. Su principal clientes ellos son situado a nosotros estados desde Paraíba, Ceará, Río Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Sergipe y Bahía, todos en la región Nordeste.

La empresa se divide en los siguientes sectores: preimpresión, impresión, acabado, almacén, logística y administración. Los tres primeros forman parte del sector productivo, mientras que los tres siguientes se refieren al área de personal o apoyo. En la Tabla 1 se presenta un resumen de las principales actividades de cada sector y en la Figura 1, la distribución de la empresa.

Mesa 1: Sectores desde gráfico

Área	Sector	Empleados	Principal Deberes
Producción	Preimpresión	27	Recibo y tratamiento de servicio digital; Grabado de planchas de impresión.
	Imprimir	24	Imprimir de pedidos de producción; Aplicación de barniz y laminación; Análisis laboratorio.
	Finalizar	101	Aplicación de corte, hendido y plegado sobre la hoja impresa; Solicitud de columna vertebral cuadrado o acortar en cuadernos; Actividades manuales; Corte fin y embalaje.
Personal	Depósito	04	Recibo de materiales; Almacenamiento; Distribución interno de materiales; Gestión de stocks.
	Logística	13	Emisión de DANFE (Documento Auxiliar de Factura Electrónica) embalaje, transporte y entrega de servicio.
	Administración	21	CTP (Centro de Cribado y Planificación), Comercial y Compras, Seguridad y Salud Ocupacional, Mantenimiento Edificio y Refectorio; Recursos humanos, Marketing, Financiero, Impuesto, Tesorería y Junta.



Cifra 1: Disposición desde Gráficos

El Sector de Almacén objeto de este estudio está compuesto por cuatro empleados, 3 de los cuales son operarios de almacén con edades comprendidas entre 22 y 25 años, y un supervisor de 42 años. El tiempo de experiencia en la actividad desarrollada varía entre 6 meses y 8 años, teniendo dos de los tenderos (A1 y A2) experiencia previa en otras empresas. El perfil general de los empleados del sector Almacén se describe en la Tabla 2.

Mesa 2: Perfil del empleados de Depósito

Características	Depósito 1	Depósito 2	Depósito 3	Supervisor
Edad	22	25	23	42
Grado de Educación	Promedio lleno	Promedio lleno	Superior (tempo)	Superior (tempo)
Tiempo de Profesión	1 año y 8 meses	2 años y 4 meses	6 meses	8 años
Tiempo de Empresa	1 año y 8 meses	2 años y 8 meses	3 meses	3 meses
Funciones anterior en la empresa	Ninguno	Asistente terminando	Ninguno	Ninguno
Experiencia Anterior	Ninguno	Asistente de Producción Asistente de acabado	profesor almojarife	distribuidor, Supervisor de almacén de Existencias

EL tiempo de operación de sector de producción y de depósito y desde las 6 am hacia 22 h. el viaje de trabajar del empleados de depósito y como esto repartido: almacenista 1, de 6:00 a 14:00 horas; tendero 2 de 14 a 22 horas; El tendero 3 y el Supervisor trabajan en horario comercial, que va de 8 am a 6 pm, como se muestra en la Tabla 3.

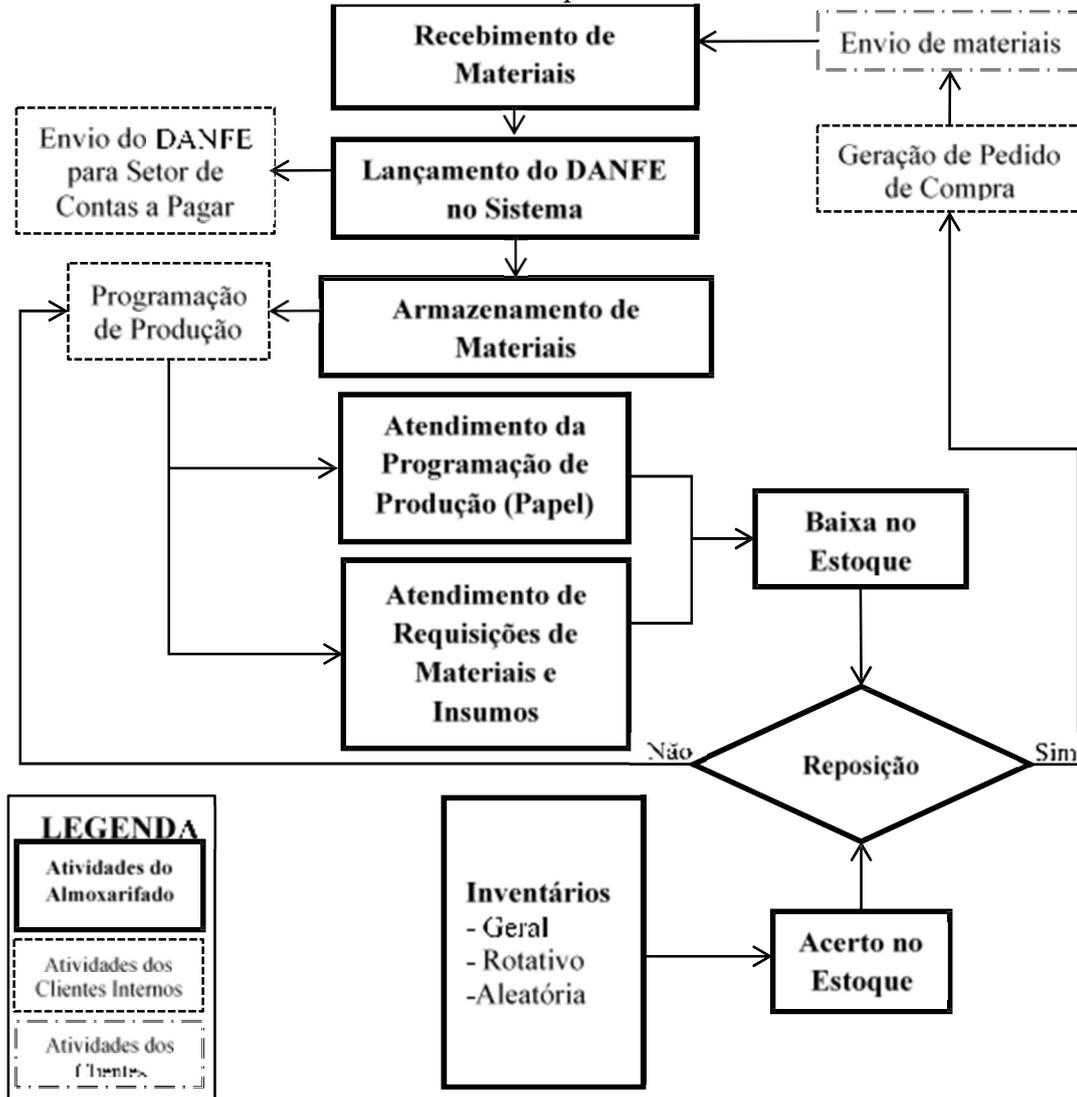
Mesa 3: Distribución de tiempo de trabajar del empleados de Depósito

Empleado	Tiempo de trabajar (horas)																
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Depósito 1																	
Depósito 2																	
Depósito 3																	
Supervisor																	

Se observa que durante la mayor parte del día (8:00 a 18:00), que corresponde al

horario comercial, el sector obras con tres empleados, dos almacenes. EL excepción, corresponde a los horarios de inicio y fin de la jornada laboral, cuando solo hay un almacenista disponible, sin embargo, en estos horarios el flujo de trabajo es menor.

Todo tú almacenes si turnarse nodo desarrollo del cuatro grupos de tareas que componen la prescripción del sector: recepción, almacenamiento y distribución de materiales y gestión de inventarios, como se muestra en la Figura 2 del Flujo de Tareas del Sector Almacén. EL Supervisor poner su tiempo, y responsable para el gestión de sector, asegurando qué las actividades se llevan a cabo como se esperaba.



Cifra 2: Fluir de Materiales Prescrito

“Recibir materiales” consiste en recibir los materiales y comprobar si los artículos y cantidades recibidas coinciden con la orden de compra realizada por el departamento de compras. Al recibirlo, DANFE es ingresado al sistema de información de la empresa para que se actualice el stock. DANFE es el acrónimo de Documento Auxiliar de Fatura Electrónica, que es una representación gráfica de la NF-e (Factura Electrónica). Luego de la liberación de los DANFE, estos son remitidos al sector de cuentas por pagar. Finalmente, el material se identifica y almacena en los lugares especificados.

Tú materiales ellos son almacenado nodo cobertizo de materiales, dónde hacia estantes ellos son organizados de manera que todos los artículos de la misma familia de productos

estén agrupados, con el objetivo de monitorear el consumo de los lotes de compra. Hacia áreas ellos eran establecido con base a los tamaños de lote determinados por el Departamento de Compras y Almacén. Además, en el stock de papel existe una subdivisión del espacio para almacenar papel por tipo, formato y gramaje.

EL distribución de materiales y comenzó a dejar desde Cronograma de Producción. Cada sector productivo (preimpresión, impresión y acabado) envía solicitudes de materiales e insumos necesarios a la producción y, tú almacenes apartado y llevar a cabo la entrega de los artículos solicitados y actualizar stock en el sistema.

EL gestión de cepo y llevado a cabo con base en el lanzamiento y de materiales dañados de materiales. EL de actualización de stock poner medio de los bajos de materiales, es comprobado si hay necesidad de reemplazo. De existir necesidad de reposición, el Almacén informa al Sector de Compras, qué poner su tiempo, genera un orden de compra, qué autoriza el comprar de materiales, por eso su tiempo, ingresar en cronograma de recibo. Además de eso, cuando este se negocia Al vender un servicio gráfico, el departamento de Ventas de la Empresa verifica con el Almacén si la cantidad disponible en el stock de materiales es suficiente para cumplir con el pedido. Si el stock de materiales no cubre las necesidades de servicio del cliente, se genera un orden de compra.

Otra tarea realizada por el tendero, relacionado con la gestión de cepo, ellos son inventarios, los cuales pueden ocurrir de manera aleatoria, rotativa o general. El inventario aleatorio ocurre cuando el almacenista o un usuario identifica la posibilidad de divergencia de existencias. El inventario rotativo se desarrolla semanalmente en las diferentes familias de productos que ellos son registrados en el Sistema de Información. Finalmente, el inventario general se realiza anualmente, cuando se verifican todas las existencias y su exactitud.

En el Cuadro 4 se presenta un resumen de las tareas prescritas para el sector almacén, sus procedimientos, su finalidad, los responsables de su ejecución, el momento en que debe realizarse la tarea y el lugar de ejecución. A través de esta tabla es posible entender cómo cada tarea influye en el flujo de tareas en el sector analizado.

Mesa 4: Distribución de Tareas de Depósito

Tarea	Procedimiento	Objetivo	Responsable	Momento	Ubicación
1. Recepción de materiales	Consultar el material recibido. con el Orden de Compras.	Evitar desacuerdos al recibirlo.	Depósito	Bajo demanda	Depósito
2. Lanzamiento de DANFE en el nodo Sistema	Para escribir hacia información de DANFE en el sistema y consultar los registros.	Realimentar el sistema con artículos y cantidades estocadas	Depósito	Al recibir de Materiales	Software Gestión
3. Almacenamiento de materiales	Identificar y almacenar los artículos en las ubicaciones especificadas.	Facilitar la identificación de materiales al momento de atender solicitudes.	Depósito	Después del lanzamiento de DANFE	Existencias
4. Servicio de Cronograma de Producción (Papel)	Analizar en programación de Producción, tú materiales ser puestos a disposición para la producción.	Cumplimiento de plazos de producción.	Depósito	Según la demanda del cronograma	Existencias de papel
5. Servicio de Solicitudes de materiales	Separar los materiales necesarios. y entregar a los sectores solicitantes.	Satisfacer las necesidades de producción.	Depósito	De acuerdo las demandas de	Stock de almacén

				solicitud	
6. Bajo en stock	Ingresar materiales al sistema. solicitado y entregado.	para mantener el sistema actualizado .	Depósito	Después de la separación y entrega de materiales	Software Gestión
7. Inventario (General, rotatorio y Muestreo)	Contar materiales en stock y comparar con cantidades del sistema.	Controlar y corregir las acciones de sistema del inventario real	Depósito	Programación, rotativa o por muestreo	Existencias
8. Corrección de acciones	discrepancias en el sistema. encontró	para corregir divergencias bursátiles.	Supervisor	Después del inventario	Software Gestión

Del análisis de las actividades realizadas en el almacén se identificaron disfunciones que interfieren en la realización de los procedimientos prescritos en las tareas 1, 2, 3, 4 y 6 de la Tabla 4. Estas disfunciones generan dificultades en la ejecución y retrabajo, con consecuencias. para la operación de la empresa, impactando la calidad y productividad del servicios y en salud del empleados de depósito. Estos actividades, sus disfunciones y sus consecuencias se enumeran en la tabla 5.

Mesa 5: Mal funcionamiento en el Actividades llevado a cabo nodo Depósito

Trámites	Mal funcionamiento	Consecuencias
1-Comprobar el Orden de Comprar con el material recibió.	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de identificación en DANFE, para el Ordenanza, y de comunicación a el depósito de número de orden de compras; - Dificultades de acceso hacia orden de comprar a conferencia desde DANFE; - Falla nodo capacitación de proceso de conferencia de material el ser recibió. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de material con especificaciones. y cantidades divergente; - Aumento del tiempo de verificación de pedidos. de Comprar y de material recibió; - Dificultad de identificación nodo material Especificación presentada en DANFE.
2-Ingresa el información desde DANFE nodo sistema y comprobar tú lanzamientos.	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de conferencia desde DANFE con la orden de compra, generando divergencia e imposibilitando el ingreso al sistema; - Problemas nodo lanzamiento de impuestos generado por DANFE; - Falta de apoyo interno del sistema de gestión. a identificación y solución de problema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rehacer de Sector de Compras cambiar órdenes de compra; - Contacto con el Sector Impuesto a identificar divergencias; - Compromiso nodo fluir de actualización de stock, por falta de liberación de DANFE en el sistema;
3-Identificar y almacenar los materiales en los lugares especificados.	<ul style="list-style-type: none"> - Alto diversidad de materiales y de ubicaciones almacenamiento ; - Ausencia de etiqueta estándar de identificación. - Falta de planificación nodo proceso de adquisición de materiales, generando recibo de materiales mayor a la capacidad de almacenamiento; - Insuficiencia de equipo o gente para mover materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudanzas innecesario de materiales en stock. - Dificultades a identificar y separarse materiales al cumplir con las solicitudes. - Adopción de posturas y manejos inadecuados de cargas excesivo pendiente el falta de planificación en la separación de materiales.
4-Comprobar en Cronograma de	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de información a depósito cambios al 	<ul style="list-style-type: none"> - Demora nodo servicio de solicitudes de materiales, generando conflictos entre tú

Producción, pedidos de Producción programado de cada máquina.	Programa de Producción; - Desorganización de rutina de trabajar del almacén a encontrarse hacia cambios de producción, no comunicado previamente.	Sectores. - Errores de lanzamiento y/o interpretación del datos en el sistema; - Riesgos de accidente nodo servicio de emergencia de cambios en producción.
5-Lanzamiento y dar bajo nodo sistema, del materiales solicitado y entregado.	- Digitalización de todo tú elementos solicitado, entonces el solicitudes son manuales; - Retrasos nodo lanzamiento y bajo del elementos nodo sistema en función desde elevado demanda de solicitudes; - Interrupción en separación del materiales solicitado a recibo de materiales	- Acumulación de elementos el ser liberado nodo sistema, generando anticuado de mismo; - Quejas referente el anticuado de sistema poner parte del Sectores de Compras y Planificación y Control desde Producción. Divergencia entre hacia cantidades real y el informado para el sistema.

La mayoría de las disfunciones están relacionadas con el lanzamiento de DANFES y sus respectivas conferencias y el lanzamiento de requisiciones de materiales (Cuadro 5). De esta manera, buscamos profundizar en la investigación de disfunciones relacionadas con esta actividad.

De acuerdo con hacia información de Software Impresión G de gestión de existencias desde empresa, el numero de DANFÉS recibió nodo sector de depósito, entre tú meses de Enero el Marzo fue 324, variando entre 93 y 125 como se muestra en la Tabla 6.

Según el Supervisor de Almacén, el mayor número de movimiento de DANFE, ocurre en el lunes y martes, principalmente entre tú días 25 de mes vigente hasta el día 10 del mes siguiente.

El tiempo promedio para lanzar un DANFE es de aproximadamente 5 minutos, sin embargo, debido a fallas identificadas durante el lanzamiento, el tiempo de lanzamiento puede llegar a los 40 minutos. Según el Supervisor de Almacén, alrededor del 50% de las DANFE presentan problemas en el lanzamiento, requiriendo la intervención del Sector de Compras y del Sector Financiero para solucionar problemas relacionados con tributación y códigos. de registro. EL Mesa 6 se presenta uno demostrativo de impacto del averías en diferentes situaciones, es decir, lanzamiento de DANFE con y sin averías (normal).

Mesa 6: Tiempo mensual a lanzamiento de DANFE

Mes	DANFÉS / Mes		Tiempo de llenado	Tiempo asignado mensualmente		
				Mín.	Horas:min	
Enero	93	Normal	47	5	235	3:55
		con disfunción	47	40	1,880	31:20
Favereiro	125	Normal	63	5	315	5: 15
		con disfunción	63	40	2,520	42
Marzo	106	Normal	53	5	265	4:25
		con disfunción	53	40	2,120	31:20

- Tú principales disfunciones relacionado hacia lanzamiento de DANFÉS ellos son:
- EL falta de identificación de numero de orden de compras a través de la conserjería;
 - Dificultad nodo acceso hacia orden de comprar a conferencia desde DANFE;

- Falta de entrenamiento de almacenes para conferencia de materiales y lanzamiento de DANFE;
- Problemas nodo lanzamiento del impuestos desde DANFE;
- Ausencia de apoyo interno de sistemas gestión;
- Problema de comunicación entre el PCP (sector de Planificación y Control de la Producción) y el sector de almacén;
- Interrupción de la rutina de actividades a resolver varios problemas de otros sectores.

El proceso de requisición de materiales también presenta disfunciones que impactan en actividad del almacenes. EL pedido de materiales y llevado a cabo a mano, sin embargo, tú empleados de todo tú sectores desde empresa qué requerir materiales él tiene acceso al Sistema de Información (SI) de la empresa, el software G-Print, pudiendo consultar los materiales y respectivo saldos disponible nodo existencias. Como esto, todo tú Sectores y Departamentos generar, manualmente, sus solicitudes y enviarlas al Almacén para que los materiales sean separados, entregados y los saldos actualizados en el Sistema de Información de la empresa.

Para analizar la rutina de solicitud de materiales se tomó como base datos referentes a los meses de enero, febrero y marzo. En la Tabla 7 se muestra el número de solicitudes generadas, referidas a los meses antes mencionados y distribuidas por sectores y departamentos. Así, en promedio, se generaron alrededor de 14.800 solicitudes en los meses analizados.

Mesa 7: Solicitudes de materiales generado nodo período de Enero el Marzo

Área	Sector / Departamento		Número de Solicitudes Generado			
			Enero	Febrero	Marzo	Promedio
Producción	Preimpresión		54	43	20	39
	Imprimir		101	72	92	88
	Finalizar		569	406	282	419
Personal	Depósito		5	6	13	8
	Logística		10	20	6	12
	Administración	Administrativo	713	565	542	606
		CTP	13.857	12,244	18.442	14.847
Total de Solicitudes Generado poner Mes			15.309	13.356	19,397	16.019
Total de Solicitudes conoció para el depósito			1.452	1,112	955	1,155
Promedio a diario solicitudes conoció para el depósito			56	43	37	44

El CTP, los Sectores de Acabados y Administrativo concentran el mayor número de solicitudes generado por el Sectores y Departamentos. sin tener en cuenta hacia solicitudes de CTP, que ellos son procesado para el Sector citado nodo momento en qué y hecho el cronograma, Durante los meses analizados se generaron un promedio de 1.155 solicitudes, variando entre 955 en marzo y 1.452 en enero, es decir, una variación del 52%. Considerando un promedio de 26 días trabajados, tenemos un promedio de 44 solicitudes generadas por día. Vale la pena señalar que la demanda de producción en que período el era en bajo, como esto, en momentos de cima, el La demanda puede aumentar entre un 35% y un 40%.

En cuanto al cumplimiento de solicitudes e ingresos al sistema, los entrevistados afirmaron que el tiempo promedio de rutina es de 7 minutos. Así, considerando el número de promedio de 44 solicitudes diarias, llegó el estimó de 308 minutos, el qué representa más de 5 horas de trabajo, sin interferencias. Como las intromisiones forman parte de la rutina laboral de estos profesionales, responder a las solicitudes consume prácticamente todo el tiempo de trabajo de un tendero.

Mesa 8: Variación Tiempo Servicio Solicitudes a diario en demandas de producción normal y alto

Situación Demanda a diario Solicitudes	Número de solicitudes	Tiempo servicio Solicitudes	
		Unitario (mín.)	Total (horas)
Demanda Normal de Producción	44	7	5 horas: 8 minutos
Demanda Alto de Producción	62	7	7 horas : 15 mín.

4. SÍNTESIS DESDE ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES DE MEJORAS

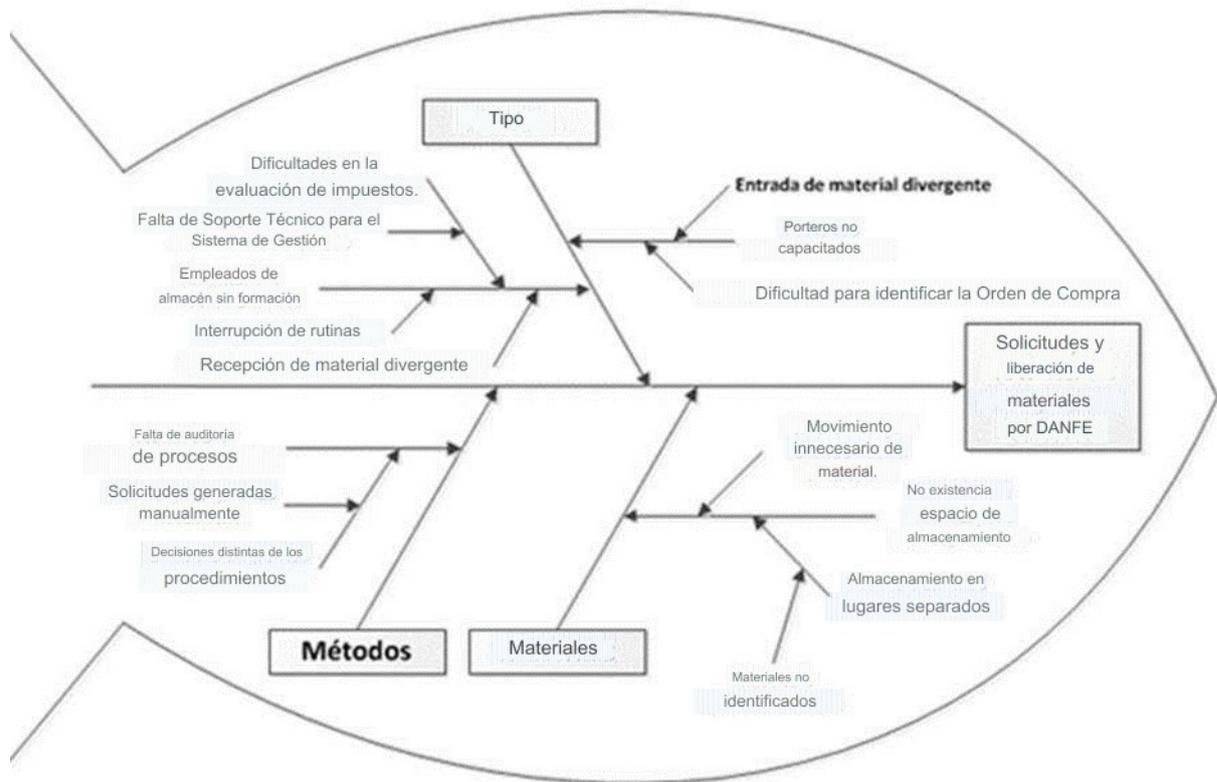
Analizar los efectos relacionados con el lanzamiento de DANFE y solicitudes de materiales, usado el Diagrama de Ishikawa, con el objetivo de analizar el causa y el efecto de los problemas identificados en los procesos. En la Figura 3 se muestra que las causas están relacionadas con Personal, Materiales y Métodos. Las subcausas que contribuyen a los problemas antes mencionados se presentan como elementos que indican las razones por las que persisten los problemas.

En cuanto a las causas relacionadas con el personal, la falta de formación tanto de porteros como de almacenistas son los principales motivos que desencadenan las averías identificadas.

Además, la Figura 3 también presenta las implicaciones relacionadas con la falta de capacitación. Estos se presentan como dificultad para identificar la Orden de Compra, ingreso y recepción divergente de material, dificultad para contabilizar impuestos en el sistema de información, falta de soporte técnico e interrupción de rutinas.

En cuanto a los materiales, destaca la falta de un lugar de almacenamiento específico, debido a la compra excesiva de material, lo que implica movimiento innecesario de material, almacenamiento en lugares separados y materiales no identificados.

Finalmente, en cuanto a los métodos vinculados a los problemas analizados, la ausencia de auditar los procesos desencadena un ciclo de disfunciones en los procesos desarrollados en el sector y en la organización. De estos, podemos mencionar la falta de auditorías internas, generación de solicitudes manuales y adopción de decisiones diferentes a los procedimientos adoptados por la empresa.



Cifra 3: Relación de causa y efecto de lanzamiento de DANFÉS y solicitudes de materiales

Antes de eso, el era elaborar uno lista de recomendaciones en intentar de proponer mejoras para un mejor funcionamiento del sector y de la empresa en su conjunto:

- Entrenamiento para el sector de conserje para Identificar la orden de compra antes de enviar el material a entregar al almacén.
- Capacitación del almacenes a el lanzamiento de DANFÉS y conferencia de material;
- Entrenamiento para lanzamiento del impuestos desde DANFE;
- Creación de Apoyo Técnico interno a el Software de Gestión a asistente tú usuarios aclarar dudas y resolver problemas;
- Más grande integración entre el Apoyo Técnico y tú usuarios, de modo el adaptar tú sistemas las necesidades, capacidades y limitaciones de la empresa y del sector;
- Desarrollo de uno metodología de resolución de problemas en rutina de lanzamiento del Software de Gestión DANFEs;
- Generación de solicitudes de materiales vía Software de Gestión para reducir el tiempo de los trabajadores del Almacén utilizando el software de gestión e informar la cantidad de materiales disponibles en tiempo real;
- Organización de áreas de stock de almacén, definiendo zonificaciones y áreas específicas para cada familia de materiales, facilitando la identificación y selección de materiales solicitados por los diferentes sectores de la empresa y realizando inventarios de materiales ;
- Estandarización de forma de identificación del materiales;
- Realización de inventarios publicaciones periódicas de materiales existente nodo depósito;

- Creación de rutinas para los sectores de la empresa en relación, estableciendo plazos para que los sectores soliciten materiales, permitiendo a los almacenistas seleccionar los materiales con antelación;
- Establecimiento de rutinas de trabajar a tú almacenes, de modo el evitar el detener actividades para resolver problemas;
- Establecimiento de auditorías a mejora continuo del procesos.

5. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo fue realizar un análisis de las actividades de almacén de una industria gráfica, identificar los determinantes técnicos, organizacionales y humanos que generan disfunciones en el sector que impactan la actividad de los trabajadores del almacén y, en consecuencia, en producción desde empresa y, proponer mejora de fluir de trabajar en que sector laboral.

Los análisis mostraron que el tiempo extra dedicado a la realización de actividades causado por fallos de funcionamiento y falta de formación provoca problemas en el flujo de trabajo. generar sobrecarga de trabajar a tú almacenes en determinado periodos de mes, conflictos internos entre sectores de la empresa con consecuencias para la producción.

fue encontrado que el necesidad de capacitación adecuado apoyado para el planificación de materiales, además de las inspecciones a través de auditorías pueden proporcionar resultados positivos para la organización. Además, la implementación de las mejoras propuestas puede influir positivamente en la organización del trabajo y, en consecuencia, en factores vinculados a la productividad y al cumplimiento de plazos, además de aspectos vinculados a la seguridad y salud de los trabajadores del almacén.

Tú mal funcionamiento identificado a través de desde análisis desde actividad, generar dificultades en ejecución y reelaboraciones con consecuencias a el operación de sector desde empresa y con impactos en calidad y productividad de servicio y en salud del empleados de depósito. Cabe destacar el listado de recomendaciones ergonómicas cuyos principios sirven de base para su implementación. de mejoras poner parte desde pelota gerencial, puntería, de esto forma, el aumentar de calidad de vida nodo trabajar a tú empleados como esto como aumentar desde calidad del productos ofrecido y del plazos entrega poner parte desde empresa.

Los aportes prácticos de este trabajo fueron mejorar el funcionamiento del almacén, repercutiendo en la mejora de la efectividad general y las condiciones de trabajo de la empresa. del empleados de depósito. Además de eso, se presenta uno análisis ergonómico en sectores inusuales, mostrando el potencial del análisis de actividades y la ergonomía organizacional para la solución de problemas en sectores administrativos, generando mejoras en la producción, la productividad, las condiciones de trabajo, es decir, en la efectividad de la empresa.

REFERENCIAS

ABIGRAF–Associação Brasileira da Indústria Gráfica. **Estudo Setorial da Indústria Gráfica no Brasil**. São Paulo, SP: ABIGRAF. Artes Gráficas e Editora Sesil Ltda., 2009.

BAXLEY, M.; KUHENS, A.; WORTHAM, T.. **Ergonomic Risk Exposure: assessnebt os safety shoe workers**. Murray: State University, 2013,

BORGES, T. C.; CAMPOS, M. S.; BORGES, E. A. (2010). **Implementação de um sistema**

para o controle de estoques em uma gráfica/editora de uma universidade. Revista Eletrônica Produção & v. 3, n. 1, p. 236-247.

EMBREY, D.. **Task analysis techniques.** Human Reliability Associates Ltda, 2000.

GUÉRIN, F; LAVILLEE, A.; DANIELLOU, F.; DURAFFOURG, J. **Comprender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonômica.** São Paulo: Edgar Blücher.2001.

INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION – IEA. **Definition of Ergonomics,** 2000. Disponível em: http://www.iea.cc/01_what/What%20is%20Ergonomics.html

RIGHI, A. W.; RODRIGUES, L.R.; SCHMIDT, A. S. **Estudo ergonômico no setor de offset de uma gráfica: a relação entre o risco biomecânico e a dor.** XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador, 2009.

ROCHA, R. Atividade coletiva na redução da carga de trabalho: uma articulação entre regulações quentes e frias. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** v. 42, n. 5, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/wzH7Wbbr6ydFsQdNGcGNS9M/?lang=pt&format=pdf>.

SALDANHA, M. C. W.. **Ergonomia de Concepção de uma plataforma Line Oriented Flight Training (LOFT) em uma companhia aérea Brasileira: A relevância do Processo de Construção Social de Projeto,** Rio de Janeiro, 2004.. 243 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

SALDANHA, M. C. W. ; CARVALHO, R.J.M.; OLIVEIRA, L. P. ; CELESTINO, J.E. ; VELOSO, I.T.B.M. ; JAESCHKE, A.. **The construction of ergonomic demands: application on artisan fishing using jangada fishing rafts in the beach of Ponta Negra.** Work (Reading, MA), v. 41, p. 628-635, 2012.

SOUZA, M. de. et. al.. **Análise ergonômica dos trabalhadores do setor de almoxarifado de uma secretaria municipal de Parnaíba-PI. Estudo setorial da indústria.** Secretaria municipal de Parnaíba – PI. SANARE, v.14, 2015.

VIDAL, M. C. R. **Guia para análise Ergonômica do Trabalho (AET) na empresa: uma metodologia realista, ordenada e sistematizada.** Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2012.

WISNER, A..**Por dentro do trabalho.** São Paulo, FTD: Oboré., 1987.