

**Propuesta de innovación digital en la administración de inventarios para las Instituciones
Educativas Públicas de la Secretaría de Educación Distrital**

Diego Alexander Rodríguez Carrillo



Universidad Militar Nueva Granada

Facultad Ciencias Económicas

Especialización de Alta Gerencia

Bogotá D.C. 2020

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	3
Introducción	5
Definición del problema	8
Pregunta del problema	9
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos	10
Marco teórico.....	11
Reconocimientos de deficiencias administrativas de inventarios.....	11
Propuesta desde la innovación digital.....	21
Impactos en la comunidad educativa	32
Conclusiones.....	36
Recomendaciones	37
Referencias.....	38

RESUMEN

La elaboración de este artículo pretende poner a disposición una propuesta en el marco de los eventos coyunturales causados por la cuarta revolución industrial utilizando el adelanto de las tecnologías que sea han constituido dentro de la llamada Industria 4.0 y, por ende, reclamar una posición preponderante de la innovación en el desarrollo de la administración pública y específicamente en la labor de la administración de inventarios del sector de la educación.

Por lo tanto, es necesario resaltar primeramente que los recursos físicos de una organización como lo son los bienes muebles son indispensables para el logro su misionalidad, razón por lo cual, es imprescindible que se determine qué actividades derivadas de los procedimientos constitutivos al proceso principal del cargo que tiene como propósito el cuidado, salvaguarda organización y custodia de los bienes dentro de las Instituciones Educativas Públicas son susceptibles de mejorarse como lo pueden ser la corroboración de bienes muebles, el ingreso de bienes muebles al inventario, el traslado de estos y su préstamo.

Consecuentemente, se dispondrán alternativas de solución desarrollando la forma en que pueden plantearse para solucionar cada una de las actividades con dificultad, además de centrar las soluciones en la proyección de la construcción de una aplicación digital que centralice las dificultades además de generar una mayor ventaja para la ejecución de las funciones administrativas de inventarios.

Por último, me permitiré nombrar algunos impactos que puedan incidir directamente a toda la comunidad educativa, con el fin de evaluar los beneficios aportados por la propuesta desarrollada.

Palabras clave: Innovación, procesos, procedimientos, actividades, aplicación digital, industria 4.0.

Abstract

The preparation of this article aims to make available a proposal in the context of the conjunctural events caused by the fourth industrial revolution using the advancement of technologies that have been established within the so-called 4.0 Industry and, therefore, to claim a preponderant position of innovation in the development of public administration specifically in the work of inventory management on the education field.

Therefore, it is necessary to first highlight the physical resources of an organization such as movable assets are essential for achieving its mission, which is why it is essential that you determine what activities derived from the procedures constituting the main process of loading whose purpose is the care, safeguard, organization and custody of the assets within the Public Educational Institutions are subject to improvement such as the corroboration of personal property, the entry of personal property into inventory, the transfer of these and their loan. .

Consequently, alternative solutions will be available, the way in which they can propose to solve each of the activities with difficulty, in addition to focusing solutions on the projection of the construction of a digital application that centralizes difficulties, in addition to generating greater advantage for the execution of administrative inventory functions.

Finally, I will allow myself to name some challenges that may directly affect the entire educational community, in order to evaluate the benefits brought by the developed proposal.

Keywords: Innovation, processes, procedures, activities, digital application, industry 4.0.

INTRODUCCIÓN

Desde hace una década el Gobierno Colombiano ha implementado estrategias para desarrollar en el sector privado la iniciativa de introducirse en el campo de la tecnología digital y sus derivados, con tal de no perder el paso frente al crecimiento exponencial por parte de las potencias mundiales en este campo. Ahora bien, esta situación se ha realizado en menor medida al interior de las organizaciones del sector público. Han tratado de impulsar la inmersión del tema de la innovación desde el Ministerio de las Tecnologías Informáticas y Comunicaciones MinTIC, enfocándose en mejorar el servicio de atención al ciudadano, mecanismos de transparencia de la Gestión pública y reducción de tramites entre otros, aunque aún no se evidencian grandes progresos.

Teniendo en cuenta lo anterior, unos de los factores esenciales a resaltar en el desarrollo tecnológico, es la innovación, por ello cuando Barba E, (2011), nos ubica en el plano de que el principal reto de toda empresa es la innovación, que se trata de innovar o morir, no considero errada su postura, además resaltando el contexto actual del siglo XXI, de igual manera basados en los datos de García F, (2012), aporta en la realización de su informe sobre *Conceptos sobre innovación* expone que entre los años 2011 y 2012, en los portales Web más usados actualmente como los son Google, YouTube y Amazon.com, en noviembre del 2011 se *Googleo* la palabra “innovation” 279 millones de veces, se lograban encontrar 95,4 millones de blogs sobre innovación, había 122 millones de noticias en la red, el portal de YouTube poseía 195.000 videos (23.000 en habla hispana) y en Amazon.com se lograban encontrar 40.500 libros relacionados con la innovación. Ya en junio del 2012 las cifras habían aumentado en todos los portales, a 407 millones ascendieron las búsquedas en el buscador de Google, 485 millones los blogs, 1.310 millones de noticias y 216.000 videos en YouTube, con lo cual, podemos comprender mejor el

auge exponencial que la sociedad ha adquirido sobre este tema. Esta situación se debe enmarcar por el reculeto que ha generado la cuarta revolución industrial, concepto que debemos aclarar crea el Dr. Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), del cual menciona que este hecho disruptivo de la historia comenzó a principios de este siglo, que la base de este fue la revolución digital la cual uinicia en la tercera revolución digital pasado mediados del siglo XX y que esta caracterizada por un Internet mucho mas móvil, (actualmente 4G para la gran parte de la población mundial y para el caso colombiano se proyecta entrar en este proyecto de la red 5G en el año 2030), por sectores económicos más pequeños y mas potentes con el de las start up's, y por avances gigantescos en la inteligencia artificial y el aprendizaje automático proporcionados por mecanismos como la Big Data, el Cloud Computing o Nube, la Ciberseguridad, el Machine Learnig, el Blockchain, y la Inteligencia de las Cosas - IO, con lo cual, nos permite concluir que, es imperativo para la sociedad colombiana iniciar un mayor esfuerzo por adentrarnos más a la era de la tecnológica digital en el sector privado y con ello, lograr tener un mercado nacional competitivo internacionalmente y no quedar rezagados frente a al avance de los demás países y por otro lado propender por implementar desde la administración pública avanzar en este nuevo paradigma tecnológico en las estructuras administrativas internas y externas del sector público.

Motivos por los cuales, podemos justificar la necesidad de dar este salto, aun mas si tenemos en cuenta que la administración pública en Colombia esta orientada a resultados para cumplir con los fines del Estado, esto con base en la doctrina de la Nueva Gestión pública (NGP). En palabras de Dawson y Dargie (citado en Ramirez, 2009) la NGP busca mejorar las funciones y el rendimiento del sector público mediante la incorporación de técnicas de administración privada. Dicho de otra manera, la NGP busca la mayor eficiencia en las políticas implantadas por la alta dirección del Estado, aumentar la capacidad de gobernabilidad y mejorar las condiciones

de los procesos administrativos, en donde la selección de funcionarios resalte los conocimientos, competencias laborales y dominio sobre las técnicas adecuadas de toma de decisiones (Díaz, 2016).

Por lo tanto, este ensayo desarrollará una propuesta con base en la innovación digital, centrado en mejorar los procesos, procedimientos y actividades susceptibles de cambio en el marco de la administración de inventarios, de las instituciones educativas - IE públicas de Bogotá, fortaleciendo la toma de decisiones de la Gerencia pública del nivel operativo de la Secretaría de Educación Distrital – SED, en tanto que es imprescindible finalizar con la formulación de los posibles impactos que esta propuesta llegase a generar en la comunidad educativa. Por último, mi propósito con este ensayo es aportar como ciudadano del Estado Colombiano al crecimiento competitivo de la Administración Pública, además de impulsar estrategias de desarrollo de ideas innovadoras que apoyen el crecimiento económico del país, y sobre todo como servidor público tengo el deber de orientar mis acciones hacia la mejora de la eficiencia y eficacia de mis funciones.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La administración y salvaguarda de los bienes muebles e inmuebles en las IE de la SED, es una labor que de su eficacia desprende la posibilidad de operar y cumplir con la misionalidad dispuesta a estos entes públicos. Actualmente esta labor se cumple siguiendo procedimientos y orientaciones que, si bien logran alcanzar lo exigido al cargo, son procedimientos anticuados, teniendo en cuenta el actual desarrollo tecnológico y las perspectivas de cambio aceleradas que se viven. Por un lado, mantener la ejecución de procesos actuales, expone a la IE a riesgos financieros, que podrían ser reducidos haciendo uso de herramientas tecnológías digitales que nos acerca a la cuarta revolución industrial como lo podría ser el Big Data, el Cloud Computing o Nube, la Ciberseguridad, el Machine Learnig, el Blockchain, y la Inteligencia de las Cosas - IO, entre otros. Por otro lado, uno de los propósitos transversales a los últimos periodos de gobierno Nacional es alinear a la administración pública a la par de los desarrollos en el campo de la administración del sector privado, razón por la cual, la innovación es un motor que debe activarse en el accionar del sector público.

PREGUNTA DEL PROBLEMA

¿Cómo mejorar los procesos, procedimientos y actividades susceptibles de cambio en el marco de la administración de inventarios de las instituciones educativas públicas de Bogotá a través de la innovación digital con el fin de fortalecer la Gestión Pública?

OBJETIVO GENERAL

- ✓ Proponer una aplicación digital que sirva como herramienta e instrumento a la administración de inventarios para mejorar la Gestión Pública del sector institucional SED.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar que procesos administrativos de inventarios pueden ser susceptibles de mejorar para fortalecer la eficiencia de la Gestión Pública del sector institucional de la SED.
- ✓ Plantear las acciones que realizará la aplicación digital para el manejo de los procesos administrativos de inventarios seleccionados.
- ✓ Mencionar los posibles impactos que desprendería del desarrollo de la aplicación digital propuesta para el desarrollo de las funciones de la comunidad educativa.

MARCO TEÓRICO

RECONOCIMIENTOS DE DEFICIENCIAS ADMINISTRATIVAS DE INVENTARIOS

La Secretaria Distrital de Educación – SED, es la entidad pública rectora de la educación inicial, básica y media en Bogotá; hace parte del sector central de la Administración Distrital, en cabeza de la Alcaldía Mayor y tiene por objeto orientar y liderar la formulación y ejecución de políticas, planes y programas para garantizar el derecho a la educación y asegurar a la población el acceso al conocimiento y la formación integral (Distrital, 2020), por lo cual, parte de su misión es garantizar la permanencia de los niños, niñas y jóvenes a la educación, con bienes inmuebles¹ y bienes muebles² (devolutivos o de consumo) en excelentes condiciones técnicas y de ergonomía, ajustados a las necesidades reales de la comunidad educativa y contribuyendo a la creación de hábitats escolares propicios para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los y las estudiantes (Bogotá, 2014). Por consiguiente, la SED tiene a cargo en su nivel operativo 386³ Instituciones Educativas Publicas - IE, los cuales administrativamente se organizan en varias dependencias que son coordinadas y supervisadas por el representante de la IE posición que ocupa el Rector.

Ahora bien, en este ensayo dirigiremos la atención en los bienes muebles que hacen parte de los inventarios de las IE ya que, la gestión de inventarios es un punto determinante en el manejo estratégico de toda organización (Logística y abastecimiento, 2010), de esta manera, la SED dispone de un área de Dirección de Dotaciones Escolares – DDE de la Secretaría que es la

¹ Bien inmueble es aquel bien que no puede transportarse un lugar a otro debido a sus características. Su traslado supondría su destrucción o su deterioro, ya que forman parte del terreno. (Sánchez, 2020).

² Los bienes muebles son aquellos bienes, de naturaleza tangible, que por sus características se puedan trasladar de un lugar a otro fácilmente sin perder su integridad. (Sánchez, 2020)

³Según la Secretaría de Educación (SED), en Bogotá existen 2.242 instituciones educativas, 386 de estas distritales, 10 de régimen especial y 1.846 de carácter privado. Cifras del año 2018. *¿Por qué aumenta el número de colegios a las afueras de Bogotá? Revista Portafolio.*

encargada de dirigir y controlar el funcionamiento del sistema de inventarios, además de definir mecanismos e instrumentos que permitan la adquisición de bienes necesarios para el cumplimiento de las actividades administrativas y educativas (Distrital, 2020)

De modo que los bienes muebles de una IE pueden ser de recursos propios (Fondo de Servicios Educativos - FSE), trasladados del inventario de la SED o donados por una persona natural o jurídica y la finalidad que cumplen estos bienes, es la dotar las IE para poder operar y lograr cumplir con los fines pedagógicos. Estos bienes muebles son responsabilidad de su representante y del funcionario a cargo de la dependencia del Almacén el cual tiene como propósito principal el administrar y salvaguardar los bienes muebles e inmuebles de las IE.

En el marco de las observaciones anteriores, es procedente definir que son procesos (en el ámbito organizacional), procedimientos, y actividades antes de mencionar que procesos pueden ser susceptibles de mejora en la administración de inventarios de la SED.

Proceso

Según informa el diccionario de la Real Academia Española (RAE), este concepto *“describe la acción de avanzar o ir para adelante, al paso del tiempo y al conjunto de etapas sucesivas advertidas en un fenómeno natural o necesarias para concretar una operación artificial”*, pero se puede encontrar una connotación diferente según el campo académico en que se aborde, por lo tanto en la búsqueda de una adstricción general proponemos tres axiomas, primero, describir una intención, segundo, comprende un conjunto de hechos sucesivos, tercero, concretar una acción predefinida.

Proceso organizacional

La connotación que nos interesa abordar es la organizacional, por lo tanto, Chiavenato (2006) señala que un proceso organizacional s un conjunto de pasos o etapas que comprenden la

planificación, organización, dirección y control, y su propósito es lograr los objetivos de una organización de la forma más eficiente y eficaz posible.

Procedimiento

En este apartado es importante especificar que la connotación más usada de procedimiento es en el ámbito jurídico, por lo tanto, extraeremos de este, un concepto general para tratarlo en el campo organizacional. Según Jesús González Pérez (citado en Gordillo, 2009), un proceso es un concepto *teleológico*, y un procedimiento es un concepto *formal*, por lo tanto, al hablar de procedimiento se priva del fin que la secuencia de actos deba tener, y se señala tan solo ese aspecto externo, de que existe una serie de actos que se desenvuelven progresivamente.

Actividad

Etimológicamente actividad es un concepto que procede del vocablo latino *activitas*. Este término es fruto de la suma de tres componentes claramente diferenciados como son los siguientes “Actus”, que puede traducirse como “llevado a cabo”, “ivo”, que se utiliza para indicar relación activa o pasiva, el sufijo “dad”, que se emplea para indicar “calidad”. Por lo tanto, a nivel general, la noción de actividad alude al movimiento, el quehacer o el proceso vinculado a un cierto sector o ámbito (Definicion.de, s.f.). En otras palabras, se trata de las acciones que desarrolla un individuo o una institución de manera cotidiana como parte de sus obligaciones, tareas o funciones.

Ahora bien, quiero enfatizar que si un proceso organizacional es el conjunto de procedimientos y actividades que de acuerdo con los insumos de entrada, son transformados para obtener un resultado que sería el producto final y los procedimientos son los métodos de ejecución que se realizan para conseguir que el proceso se materialice, son finalmente las actividades una serie de acciones que se ejecutan con el fin de alcanzar los objetivos planteados,

las que entraremos a identificar dentro del propósito de la Dependencia de Almacén encargada del manejo de inventarios susceptibles de mejora.

Antes de iniciar con la descripción de actividades debemos especificar de que proceso y procedimientos nacen estas, por lo tanto, de acuerdo con el Manual de Funciones de la SED, Resolución 1865 del 2015 el Auxiliar Administrativo del Área Almacén tiene como Propósito principal el Proceso de:

1. Custodiar, organizar, salvaguardar y mantener actualizado el inventario de los bienes muebles adquiridos para la institución académica.

Y sus Procedimientos para que esto se materialice son:

1. Sistematizar y mantener actualizado el registro de bienes muebles de acuerdo con los parámetros y normas vigentes.
2. Preparar, legalizar y dar de baja los bienes y elementos obsoletos e inservibles de la institución de manera permanente, mediante inventario y actas firmadas por los responsables.
3. Formalizar el ingreso y egreso de bienes de consumo de la institución de manera oportuna y eficiente.
4. Apoyar la asignación y distribución de los bienes devolutivos y de consumo que sean requeridos por los usuarios del colegio de manera oportuna.
5. Elaborar periódicamente informes relacionados con la gestión del almacén.
6. Reportar las necesidades de mantenimiento de los espacios y medios educativos a su cargo con el fin de facilitar la prestación del servicio educativo.
7. Realizar actividades de asistencia administrativa acordes con sus responsabilidades, que permitan el cumplimiento de las funciones del Colegio.

Hecha la observación anterior sobre el proceso y los procedimientos dispuestos por la Resolución 1865 del 2015 al cargo, debemos exponer un procedimiento que se realiza antes de iniciar con la ejecución de las labores en el cargo y no es mencionado aquí, este es el procedimiento del Empalme que se surte entre el funcionario saliente del cargo y el funcionario que llega a ocuparlo. Esta situación no solo se presenta en el momento en que el funcionario saliente del cargo se retira de la organización, esto puede suceder por un traslado a otra dependencia dentro de la organización o por motivo de una incapacidad prolongada o por comisiones de estudio o licencias no remuneradas y, por lo tanto, debe asumir el cargo otro funcionario. Así, que es importante resaltar cuales falencias se presentan en algunas actividades de este procedimiento y que sean susceptibles de mejorarse.

1. Procedimiento: Empalme de la dependencia.

Actividad: Corroboración de los bienes de la IE

Esta se realiza a través de dos inventarios, uno que puede disponer la Dirección de Dotaciones Escolares – DDE de la SED de los bienes trasladados a la IE y el de FSE que lo puede disponer el contador de la IE, aunque estos dos deben estar consolidados por uno general que debe brindar el funcionario saliente avalado por el rector. Esta actividad debe contar con la supervisión del Rector como responsable de la IE y jefe directo del funcionario, y se debe realizar en tres días según lo estipula la SED, pero, esta actividad no tiene cuenta con ninguna guía, protocolo o manual estipulado por la DDE, por lo tanto, su orientación es realizar un recorrido de corroboración por la IE (La IE puede comprender varias sedes, por lo tanto, esto puede merecer varios días en la inspección de total de los espacios) confrontando el inventario con la observación física del bien. Confrontando seriales o placas distintivas si llegasen a disponer. Una vez realizado esto, se realiza un Acta de entrega de la dependencia que será firmada por los dos funcionarios y el rector de la IE.

Dificultades

- **Inventario desactualizado**

La secretaria está realizando traslados de bienes muebles para dotar a las IE, esto lo realiza durante toda la vigencia, por lo tanto, el inventario aumenta varias veces en el año. A su vez, el inventario también puede disminuir varias veces al año por el proceso de bajas de bienes, donde se retiran bienes muebles que hayan sido dispuestos para su retiro. Sin embargo, a pesar de esto, el inventario solo actualiza estas modificaciones una vez al año, en el cierre fiscal que se realiza en el mes de diciembre por el área de DDE.

Por lo cual, el inventario que se puede disponer de DDE para el empalme podría estar desactualizado, lo que posibilita que pueda presentarse un riesgo financiero, ya que podría quedar por fuera del Acta de entrega de la dependencia bienes muebles.

- **Desconocimiento de las características de los Bienes**

En el momento de efectuar la corroboración de los Bienes, se puede presentar desconocimiento de qué forma presenta el objeto o qué características tiene posee o que función presta y cómo debe funcionar, por lo cual, en el momento de realizar la verificación, no se genera certeza de que los bienes observados son los que se tienen en el inventario.

Por lo cual, puede presentarse un riesgo financiero, ya que, en el momento del empalme pasar por alto elementos o avalar elementos que no corresponden al que se encuentra en el inventario o no notificarse que el Bien es inservible.

A continuación, se expondrán los procedimientos y las actividades que presenten dificultades orientadas a la administración de inventarios susceptibles a mejorarse.

2. **Procedimiento:** Sistematizar y mantener actualizado el registro de bienes muebles de acuerdo con los parámetros y normas vigentes.

Actividad: Ingresos de Bienes al inventario

Como ya se había mencionado anteriormente, los Bienes muebles que se ingresan al inventario general de la IE pueden provenir de tres formas, una es por trasladados, que bien, puede ser (por lo general) entre la SED y la IE o entre dos IE, dos por adquisiciones con recursos propios, tres por donaciones hechas por personas naturales o jurídicas.

Ahora bien, la única forma de legalizar el ingreso de estos bienes muebles al inventario oficial de la IE, es por medio de Actas de recibido, firmadas por el representante de la IE enviadas a la DDE en el caso de los traslados, y a el contador de la IE y a la DDE en el caso de adquisiciones y donaciones. Luego de ello, las copias de estas actas pasan al archivo de la dependencia para registrarse posteriormente de forma manual al inventario que maneja la dependencia.

En este punto es importante aclarar dos situaciones, la primera, que actualmente DDE posee una plataforma llamada SI CAPITAL implementada y adoptada según la Resolución 886 de 2017 para la gestión de los Fondos de Servicios Educativos - F.S.E – SED, la cual, según la resolución, está bajo la responsabilidad del rector de la IE y, por consiguiente, delegada al manejo del funcionario de la dependencia de Almacén. Sin embargo, al no ser de obligatorio manejo la plataforma por parte de la IE y el cambio de personal constante en estas dependencias como en las rectorías, el conocimiento del manejo de esta plataforma es reducido en gran parte de las IE. Segunda, no hay ningún software o aplicativo para el manejo de los bienes muebles ingresados por traslados.

Dificultades

- **Herramientas obsoletas para la administración del inventario**

La DDE y el contador envían el inventario oficial para su control respectivo anualmente (si este llegase a ser requerido por la IE, ya que, no está establecido en ninguna guía, reglamento o manual que deba realizarse este envío), en un formato de archivo Excel, que si bien, el Excel es una herramienta ofimática mundialmente manejada para la administración financiera, es una herramienta que genera gran posibilidad de incurrir en varios errores.

- *Riesgo de perder la información del inventario general*, puede ser causado por un error en el manejo del Excel o un daño del dispositivo de almacenamiento. Usar Back ups es una medida de contención, pero aún se puede presentar pérdidas parciales de información ya que diariamente se realizan movimientos de bienes muebles.
- *Desconfigurar o modificar el inventario*, la manipulación del Excel al momento de ingresar nuevo elemento o modificarlo para traslado de o asignarlo a alguna dependencia puede generar duplicidades o eliminarlo del inventario.

Actividad: Traslado de bienes muebles con otras IE

Actualmente la DDE tiene reglamentado el uso de varios formatos en Excel para traslado de bienes muebles entre IE, los cuales deben ser llenados con la información solicitada. En este aspecto es importante resaltar que cada Bien mueble dentro del inventario oficial tiene asignado un número de identificación - ID por la DDE. Este ID es fundamental en el formato ya que, una vez de firmados los formatos por los rectores se enviarán a la DDE para formalizar del traslado y se realice la actualización respectiva.

Dificultades

- **Perdida de eficiencia por la tramitología**

Por lo mencionado en la dificultad anterior, el uso de Excel genera la probabilidad de incurrir en errores al momento de manipularlo, ya que son bases de datos extensas de inventarios. Por lo cual, al momento de llenar el formato puede este quedar con algún error y, por lo tanto, al realizar la formalización del traslado pueden devolver la documentación, perdiendo eficiencia en el desarrollo de esta actividad.

3. Procedimiento: Apoyar la asignación y distribución de los bienes devolutivos y de consumo que sean requeridos por los usuarios del colegio de manera oportuna.

Actividad: Préstamo de bienes devolutivos

Lo primero que debemos diferenciar es bienes de consumo de bienes devolutivos. Los bienes de consumo son los que en el primer uso que se hace de ellos se extinguen o desaparecen como materia independiente y entran a formar parte integrante de otros. (Secretaría de Educación de Bogotá, 2019).

Por una parte, la disposición y organización de los bienes devolutivos para dotar la IE son de autonomía del Rector, las decisiones que se tomen son consultados con el funcionario a cargo de la Dependencia del Almacén. Por lo tanto, se puede determinar que un bien devolutivo puede asignarse a un espacio específico de la IE y, por lo tanto, el funcionario que ejerza funciones en este espacio deberá ser el responsable de este bien cargo para su control, salvaguarda y seguimiento. Por otra parte, también se puede dejar bienes muebles con la disponibilidad de préstamo temporal en la Dependencia de Almacén. Ej. Un bien como un portátil puede ser organizado dentro de un auditorio, para que el docente que ejerza su labor allí pueda tomar bajo su responsabilidad el bien, o puede disponerse el portátil en la Dependencia del almacén para que este sea prestado temporalmente a un docente para el ejercicio de sus funciones.

Con los bienes de consumo hay que mencionar una situación que acontece en el sector institucional. Debido a que DDE no tiene un software o plataforma para el manejo de bienes de consumo, las IE pueden realizar la contratación de servicios de software para manejo de inventarios de bienes de consumo. Razón por la cual, hay gran variedad de Softwares en el mercado, tantos que se puede hallar uno por cada IE.

Dificultades

- **Perdida de eficiencia en el préstamo de bienes devolutivos**

Actualmente esta actividad se realiza por medio de minutas o formatos independientes por cada bien devolutivo, por lo tanto, primero, en el momento de realizar un préstamo esta toma gran cantidad de tiempo perdiendo eficiencia administrativa, segundo, se genera una gran cantidad de archivo físico y en el momento de realizar un seguimiento a la trazabilidad de los movimientos de un bien se pierde eficiencia.

De acuerdo con las políticas de cero papel y reducción de tramites, esta forma en que se realiza esta actividad va en contravía a los intereses que se desean alcanzar con esta iniciativa.

- **Manejo de software para bienes de consumo**

Al no haber un software estandarizado por la DDE, acontecen dos situaciones, la primera, es la administración de bienes de consumo por medio del software Exel, que como ya antes se había mencionado, genera pérdidas de eficiencia y probabilidades de riesgo financiero al permitir un manejo demasiado amplio en las operaciones de ingreso y salida de bienes de consumo, dificultando realizar un control eficaz de esta actividad. La segunda, similar a la primera, debido a que, si bien la IE tiene la posibilidad de adquirir el manejo de softwares para la administración de inventarios de consumo y mejorar la eficiencia de esta actividad, el único que opera el software es el funcionario de la dependencia de almacén, reduciendo la posibilidad del control,

bien sea por su superior o por otro ente de control. Ahora bien, otra dificultad que se desprende del no poseer un software estandarizado por la DDE es que prácticamente en cada IE tiene implementado un software distinto.

Como puede observarse, estas problemáticas deben abordarse como una sinergia esto debido a que, si bien, cada problemática o dificultad genera un grado de ineficiencia, la acción conjunta de todas genera un efecto aun mayor que la suma de cada una por separado, esto converge no solo en la eficiencia del proceso de la administración de bienes que se espera, sino que también en la veracidad de su eficacia. En uno de los procedimientos a cargo del funcionario está el de *“Elaborar periódicamente informes relacionados con la gestión del almacén”* del cual, se espera que su producto final determine posturas y conlleve a tomar decisiones en el área de la Gerencia pública del Sector Institucional, primeramente, y en un segundo plano al Sector Central de la SED.

Así pues, el desarrollo de soluciones individualizadas a cada dificultad no sería una determinación audaz, ya que, si se analizara la problemática como un todo podrían plantearse soluciones acordes a las herramientas tecnológicas que actualmente se gestan en el campo de las TIC's.

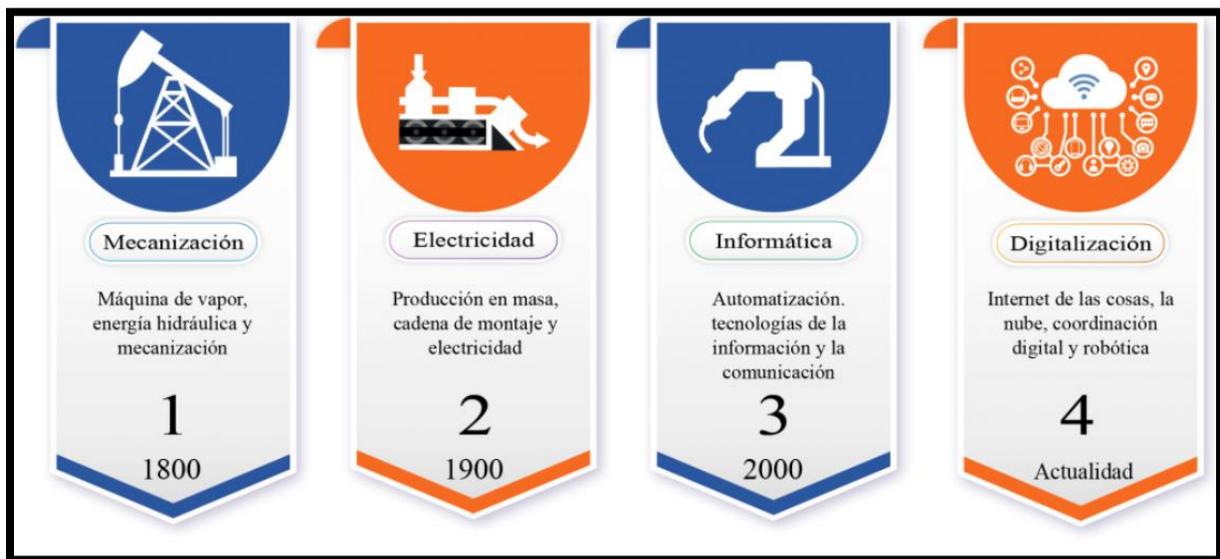
PROPUESTA DESDE LA INNOVACIÓN DIGITAL

En este capítulo se abordará el tema de la innovación en el contexto actual de lo que se conoce como la cuarta revolución industrial desde su definición teórica, con el fin de plantear acorde a las herramientas que nos brinda el avance de la tecnología digital, una solución que abarque las problemáticas expuestas en el anterior capítulo.

Cuarta revolución industrial

La cuarta revolución industrial es un suceso de cambio de paradigma que surgió a partir del movimiento progresivo de la innovación en el campo de la tecnología digital.

Según Schwab K (2011), se caracteriza este suceso disruptivo porque no se concreta un conjunto de tecnologías emergentes en si mismas, sino por la evolución hacia nuevos sistemas que están contruidos sobre infraestructura de la revolución anterior.



Fuente página de internet gtecnologica.com. Título. Temporalidades de las revoluciones industriales descripción corta.

Este suceso disruptivo en la historia de la humanidad va a generar cambios radicales según describe el Dr. Klaus, en tres ámbitos orgánicos: el trabajo, la gobernanza y las empresas. En consecuencia, los tres ámbitos intervienen en la propuesta de este ensayo, configurando nuevas formas que deben asumirse en la labor del Servidor Público, la gobernanza de las instituciones con en este caso es la SED, y las empresas, o sea la parte competitiva, nuevas formas para competir, nuevos mercados que disputar, donde las organizaciones públicas tendrá

que disputar el mercado frente a las privadas, razón por la cual, la integración del desarrollo de las nuevas tecnologías en engranaje de los procesos es de vital importancia.

Ahora bien, *¿dónde surge este cambio?* La Industria 4.0 es un término acuñado en Alemania en el 2011, configurado por la tendencia que allí nacía, la cual describía la transformación digital de la industria y las empresas con la integración de las nuevas tecnologías disruptivas, como el Internet de las cosas, Big Data, la Nube (Cloud Computing) y la Ciberseguridad, todo ello enmarcado en las ciudades inteligentes. El objetivo de estas nuevas tecnologías es la creación de fábricas inteligentes mediante la integración de sistemas de fabricación Ciberfísicos (virtuales y físicos), por lo tanto, la disrupción de la cuarta revolución industrial a causa del movimiento orquestado por la Industria 4.0 es la creación de máquinas y sistemas inteligentes conectados.

Innovación

Se buscará definir un concepto de innovación, el cual, se desarraigó de la esfera económica que particularmente se le otorga, apalancando a un concepto más general que permita relacionarlo con la acción humana frente a su realización con el mundo y la sociedad, esto con el fin de acercarnos a definir un propósito de la acción de la Gestión pública.

Como primera medida *“La palabra "innovar" viene del latín innovare y significa "renovar, mejorar". Sus componentes léxicos son: el prefijo in- (penetración, estar en), novus (nuevo) y ar (usado para crear verbos) (etimologias.dechile, 2020)”*, ahora bien, partiendo de esto, podemos primero presentar algunas definiciones de por pensadores en los campos académicos de las ciencias económicas y organizacionales:

Joseph Schumpeter fue un economista Austriaco que introdujo por primera vez el concepto de innovación a la literatura económica, definiéndola como la introducción de un producto nuevo para los clientes o de mayor calidad, la introducción de nuevos métodos de

producción para un sector económico o la introducción de nuevas formas de competir que llevan a una redefinición del paradigma económico de la industria.

Por su parte, el catalogado padre de la administración Peter Druker (1985) propone que la innovación es la herramienta concreta de los líderes de empresariales; es el medio por el cual explotar el a cambio como una oportunidad para un ejercicio diferente, que es la acción de dotar a los recursos con una nueva habilidad de generar riqueza. La innovación crea un ‘recurso’. Tal cosa no existe hasta que el ser humano encuentra la aplicación de algo natural y entonces lo dota de valor económico.

Otra definición que debe sumarse es la de Michael Porter (1990) experto académico en dirección de empresas y competitividad. Él propone que las organizaciones adquieren ventajas competitivas por medio de la innovación. Y su aproximación a esta se realiza en sentido amplio, circunscribiendo nuevas tecnologías y formas de hacer las cosas.

Por último, la siguiente definición busca sintetizar las anteriores definiciones del ámbito

académico de la economía, sobre la innovación, *“Proceso de transformar ideas en valor para la organización y los consumidores, el cual se inicia con la generación de ideas, pasando por un tamizaje de viabilidad. Hasta la implementación de un nuevo, o significativamente mejorado: producto -bien o servicio-, proceso, esquema de mercadeo o estructura organizacional de la empresa”* (González, 2012).

Después de las consideraciones anteriores, podemos sintetizar que la base sobre la cual circula el movimiento dialecto⁴ que realiza la innovación esta sobre la competitividad y más específicamente en la competitividad organizacional. Por otra parte, podemos exponer una última

⁴ Concepto acorde al sistema filosófico y lógica centrada en el devenir (tesis), la contradicción(antítesis) y el cambio (síntesis), que sustituye los principios de identidad y no contradicción, por los de la transformación incesante de las cosas y la unidad de los contrarios aplicado por el filósofo alemán Georg Wilhelm Friedrich Hegel.

definición que centre aún más el concepto de la innovación fuera del campo organizacional. El profesor Thomas Nickles propone *“la innovación se puede entender como un proceso de adaptación, descrito desde una perspectiva evolutiva de tipo Darwiniano”* (Nickles, 2003) en otras palabras, Toulmin (1972) insinúa que el amparo de nuevas ideas pende de un proceso de comparación en que se establece si un concepto tiene o no mejor fuerza explicitaría en relación con otros conceptos rivales, dentro de una esfera establecida de aplicación. Por lo tanto, la producción de las ideas se da en los individuos (variación), y en una acción de sucesos direccionados y de demostración (selección) se manifiesta que dicha idea es más beneficiosa que otras para la intención buscada. En consecuencia, la nueva idea reemplaza a la anterior (o anteriores) y se continúa usando en el tiempo (herencia).

Podemos decir que la innovación es un movimiento natural de evolución en cualquier campo del desarrollo humano, del cual, implica que ir en contravía de su movimiento, aferrarse a una “herencia” o asilarse de su entorno cambiante, provocara que la selección natural y la evolución se produzca en los demás organismos y con ello, la extensión de los que se quedan inmóviles.

Propuestas para el desarrollo de la aplicación digital para la administración de inventarios

La dirección de este capítulo va encaminada a plantear las funciones que podría tener un aplicación o programa digital, en pro de mejorar la administración de los inventarios dentro de las IE.

1. Base de Datos de los bienes inmuebles de la SED

La aplicación debe contener el inventario total de los bienes muebles que pertenecen a la SED, la cual contenga las característica y ubicación del bien. La aplicación deberá filtrar según la necesidad de detalle que se necesite y esté dispuesto en la base de datos.

2. Definición de procedimientos y actores

Teniendo una base de datos, lo siguiente que debemos abordar es que podemos hacer con esta base, y como lo podemos hacer. Por lo tanto, se deben determinar flujogramas de los procesos, procedimientos y actividades que se realizan en la administración de inventarios desde la cabeza de la organización, hasta la parte más baja y operativa. Así, en cada etapa del flujograma deberá determinar, que perfiles de cargos intervienen, con que roles interactúan, que permisos o autoridades ostentan, que pasos o tareas deben realizar en cada estación.

3. Creación de perfiles y asignación de roles

No todos los funcionarios dentro de la SED administran inventarios, por lo tanto, no a todos los funcionarios se les creara un perfil para el manejo de la base de datos. En el caso puntual de las IE, solo el Rector y el funcionario del Almacén, administran el inventario de la IE, y de acuerdo con su perfil se asignará un rol. El rol del Rector como representante de la IE, deberá tener asignado algunos permisos como lo puede ser autorizar un traslado de un bien o aceptarlo de otra IE, o de la SED.

La aplicación creara los perfiles con un enlazando a la persona con el correo institucional de la SED, por tal motivo, cualquier notificación que se deprenda de la aplicación llegara al correo en momento exacto en que se realice.

Ej. Dotación con pupitres nuevos a una IE.

El input de este procedimiento nacerá de una necesidad. Esta necesidad debe ser emitida por el administrador del IE, que en este caso es el Rector. EL rector en su perfil tendrá varias opciones, una de estas será el de realizar solicitudes de las necesidades que presenta el colegio en materia de dotación escolar. En el momento de realizar la solicitud se crea un proyecto, con el siguiente orden:

- Este proyecto tendrá diseñado un flujograma. Luego de creado, la solicitud tiene el paso de remitirse a una valoración de si es posible subsanar esta necesidad o no. Esto es realizado por el funcionario en la DDE que tenga en su perfil el rol sobre esta decisión.
- La respuesta puede ser positiva o negativa. Si la respuesta es negativa el procedimiento terminar allí con una notificación al solicitante de que el proyecto ha finalizado. Acá es importante establecer que esta gestión quedara registrada en la aplicación en el perfil del rector, como también en un perfil de la IE donde quedaran registradas las gestiones que se realizan para IE, esto con el fin de mejorar la eficiencia en el seguimiento de la gestión del rector como también, en el momento de cambio de rector, el nuevo funcionario, pueda realizar una revisión de las gestiones realizadas de forma rápida y práctica en el sentido de la administración de inventarios.
- Si la solicitud es aceptada pasará a una nueva etapa donde se vinculará a un procedimiento de adquisición de lo solicitado. Si la respuesta es positiva y se vaya a realizar la actividad de entrega de lo solicitado, no se abrirá un nuevo proyecto, sino que se seguirá con el proyecto activo de la solicitud. Así, en esta etapa se le notificara al rector todos los detalles de la entrega, y dentro de este, la aplicación llegara con los bienes muebles creados con todos los detalles exigidos por la base de datos (Esto posibilitara que una vez haya terminado el proyecto, ingresaran automática al inventario oficial de la IE enmarcando este proceso como un traslado del inventario general de la SED a la IE).
- En la etapa final se unirá al procedimiento, el perfil del funcionario del Almacén, ya que, este cumple con la actividad de revisar de los bienes muebles que llegan y notificar si todos los bienes llegaron, si llegaron en perfecto estado, o si llegaron con deficiencias y por lo cual deben ser devueltos.

- El perfil del funcionario del almacén tendrá un rol de confirmación o notificación sobre los bienes entrantes. Una vez dada la confirmación por el funcionario el rector podrá aceptar en ultima estancia el ingreso de los bienes muebles al inventario oficial de la institución.
- El proyecto ahora se podrá finalizar por el solicitante, en este caso el rector, con el Acta de recibido a satisfacción, la cual, podrá descargar una vez termine el proyecto. En esta se encontrará todos los pormenores de la gestión desde su inicio con la solicitud hasta el momento en que se recibe lo solicitado.
- El acta tendrá que ser cargada a la aplicación para poder cerrar el proyecto y dado por finalizado el procedimiento, ya que, como se mencionó anteriormente en la negativa de la solicitud, este proceso tendrá que quedar registrado en una base de archivos a nombre del colegio para su control y seguimiento eficiente, además de que el acta se enviara automáticamente al funcionario respectivo de la DDE para la legalización del traslado de bienes.

4. Creación de bienes muebles por adquisición de la IE - FSE

En el ejemplo anterior se menciona las opciones que tiene el rector de crear un proyecto de solicitud de bienes a la SED. En este caso, el perfil del funcionario de Almacén tendrá la opción de crear elementos que adquiere el IE como un proyecto. El funcionario creara elementos, acorde a los parámetros determinados que la aplicación tenga. No habrá restricciones por cantidad. El proyecto tendrá que requerir los documentos que actualmente son solicitados para la legalización de estos bienes por parte de la DDE. Una vez cargado los documentos y cargados los elementos nuevos, el proyecto está listo para que el aplicativo siga el procedimiento, el cual es pasar al perfil del rector, ya que, este posee el rol de autorización del proyecto antes de ser enviado a DDE para su legalización. En la DDE lo recibirán para realizar la verificación de documentos y harán las observaciones que llegasen a requerir cambios y por lo tanto se devolverá al perfil del

funcionario de Almacén o por el contrario es aprobado, con lo cual, se realiza una notificación al perfil del rector y al funcionario del Almacén donde se indicara el ingreso de los nuevos bienes en el inventario general de la SED.

5. Identificación de los Bienes por medio de imágenes

La aplicación tendrá la facultad de desplegar un catálogo de imágenes de todos los Bienes del inventario, además de una descripción de modo de uso y condiciones para proteger su integridad y su buen manejo.

6. Información segura

Para la operatividad de la aplicación esta se creará por medio del uso de la Nube o Cloud Computing lo cual asegura un registro seguro de la información, pero también puede implementarse el uso del Blockchain, herramienta que actualmente se está desarrollando en varios sectores de la economía por la seguridad que presta en cuestión de seguridad de no perder la información en la red.

El aplicativo está configurado para evitar errores como lo puede ser la duplicación de bienes. y ya que la modificación de del inventario solo puede realizarse mediante el cumplimiento de ciertos procedimientos, el inventario no podrá ser manipulado con facilidad y evitará la desaparición de bienes del inventario.

7. Manejo desde un teléfono inteligente o un computador

La aplicación tendrá la posibilidad de manejarse desde un teléfono inteligente, aunque con algunas restricciones para ciertas opciones y para ciertos perfiles. Pero la posibilidad de un manejo desde una aplicación móvil permitirá realizar autorizaciones fácilmente y revisión de inventarios de forma a un equipo de cómputo.

8. Préstamo de bienes devolutivos

El perfil del funcionario de la Dependencia de Almacén podrá crear los perfiles de los docentes y funcionarios administrativos de la IE, una de las posibilidades que permitiría es la de realizar formalización rápida de préstamo de bienes devolutivos de forma ágil y asignación de áreas o espacios de la IE.

Ej. Un docente requiere un equipo de sonido para la realización de un evento, entonces el docente desde su perfil podrá ingresar en una opción de la aplicación donde mostrará el inventario de bienes devolutivos con calidad de préstamo que en el momento esta libres para ser solicitados. El docente seleccionara el elemento para asegurar el préstamo. Luego podrá recogerlo en el lugar donde se almacena. El funcionario de almacén recibirá una notificación de la solicitud del bien y una vez entregado el bien en físico a la persona que lo haya solicitado podrá rectificar el préstamo, a su vez el docente rectificara su recibo, y esto quedara registrado en una hoja de seguimiento que cada bien deberá tener. Con lo cual se podrá realizar control y seguimiento del bien devolutivo.

Esto permite una acción más además del préstamo rápido y seguro, permitirá realizar análisis sobre los movimientos del inventario. Me explico, si un bien es demasiado solicitado es un bien que necesitara un mantenimiento más recurrente, también se puede analizar que, si un bien es solicitado demasiadas veces y este permanece en préstamo, es un bien que necesita aumentar su stock para suplir la necesidad de la demanda. Por lo tanto, el aplicativo arrojara un informe sobre su movimiento entre las personas que lo han solicitado, observaciones si llegasen a ver y, por último, arrojar datos estadísticos de la cantidad de uso en cualquier temporalidad.

Esto genera la información necesaria para realizar una toma de decisiones más acertada sobre la adquisición de bienes en la IE y en la SED. A su vez de realizar control sobre bienes

devolutivos que no se estén usando o que están siendo utilizados de forma indebida como lo puede ser la apropiación de bienes públicos para uso particular.

9. Elaboración de informes

El aplicativo podrá tendrá la posibilidad de exportar informes de movimientos del inventario de las diferentes vigencias. Lo cual, permite realizar la rendición de cuentas de la gestión institucional y de la SED frente al colegio de forma más efectiva y segura.

10. Mantenimiento de equipos

La aplicación brinda un control más efectivo para la realización de mantenimiento preventivo y correctivo sobre los Bienes, ya que como el bien maneja una bitácora de control para sus movimientos, en esta se podrá realizar también observaciones sobre los mantenimientos que se ejerzan sobre estos.

11. Empalme con nuevos funcionarios

Así como el funcionario puede crear los perfiles de los docentes con los cuales podrá realizar la administración del inventario de la IE, el rector crea el perfil de los administrativos de inventarios, de acuerdo con la magnitud de la IE puede a ver más de un funcionario encargado del Almacén, por lo tanto, en el momento en que llegase a ver un cambio de funcionario el rector solo tendrá que crear el perfil del nuevo funcionario y eliminar el perfil del funcionario que sale. La gestión de la administración de bienes del anterior funcionario quedara registrada en un informe que quedara en el registro del perfil de la IE. Por otro lado, si el paso de funcione de almacén son por movimientos temporales el rector puede cerrar y reabrir un perfil.

Como resultado de estos planteamientos sobre las cualidades que podría otorgarse a una aplicación digital bajo el fundamento del uso de las nuevas tecnologías dispuestas en la Industria 4.0, podemos afirmar que la innovación que radica la implementación de una aplicación de esta amplitud, coincidiría en un aumento de la eficiencia y eficacia en el proceso establecido a la

Dependencia de Almacén, con lo cual, se estará fortaleciendo la administración del sector institucional y a su vez la toma de decisiones de la Gerencia Pública de la IE y de la SED.

IMPACTOS EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA

La evaluación de los resultados no debe enfocarse solamente en la medición de la eficiencia de los procesos, procedimientos y actividades, que si bien, es imperativo que sean eficaces y eficientes, también se debe evaluar que impactos generan en su ejecución y con mayor atención cuando se aplica una transformación en las dinámicas de su operación.

En primera medida definir que un impacto es, de acuerdo con Libera B (2007), una expresión del efecto de una acción. También expone en su artículo *Impacto, impacto social y evaluación del impacto*, que la expresión se empieza a utilizar en investigaciones sobre el medio ambiente y que de allí se ha desprendido para ser abordado por ámbitos organizacionales donde define que el un impacto organizacional es un cambio producido por la innovación.

Por lo tanto, como la irrupción que se propone en este ensayo abarca la transformación por medio de la innovación medir que impacto desarrolla en la comunidad educativa es transcendental para tener la certeza de sus qué efectos positivos pueden valorarse y que negativos tiene que contrarrestarse o medirse para plantear estrategias de soporte.

Ahora bien, se entiende por comunidad educativa a toda la agrupación de personas que las aproxima el interés por la educación de un grupo definido. Sus integrantes son personas que interaccionan en este ámbito como lo son, el rector, los administrativos, los directores docentes, los docentes, los estudiantes, los padres de familia, los egresados y la colectividad alrededor del espacio que ocupa la interacción de estas personas.

POSITIVOS

- Una toma de decisiones sobre adquisición de bienes muebles basados en información a tiempo real y estructurada bajo análisis estadísticos que abordan características como la cantidad de tiempo de uso, la intensidad del movimiento, el modo de uso o la calidad de los bienes consiguieran ser más acertadas. Impactando en la calidad de educación que se pueda brindar. Ej. Una IE que fue dotado con una cantidad x de equipos de gimnasia, pero debido a que la densidad poblacional disminuyó en lugar donde opera la IE, los bienes no están siendo utilizados de acuerdo al parámetro de uso que se había dispuesto, por lo tanto, pueden ser trasladados a una IE que los llegase a requerir, y por otro lado la SED y la IE enfocaran sus recursos en otro tipo de necesidades que si llegase a requerir la IE.
- La reducción de la posibilidad de manejos inapropiados por los funcionarios responsables es una de las funciones que brinda el aplicativo ya que posee restricciones de uso, procedimientos estandarizados donde hay parámetros de seguridad que no permiten modificación de inventarios si una autorización. Esto desarrollara mejores practicas en las rendiciones de cuentas, a las cuales asisten toda la comunidad educativa para enterarse de la gestión administrativa de la IE.
- Los administrativos podrán enforzar mayores esfuerzos en el desarrollo de otros procedimientos, mejorando la calidad del servicio generado a la comunidad educativo.
- Genera mayor confianza en la comunidad en general sobre los manejos alrededor de la administración de inventarios, convirtiendo a la IE en un referente del entorno social donde opera IE.

NEGATIVOS

- Proveedores de los sistemas de softwares para manejos de inventarios saldría perderían un mercado importante de clientes.
- La gestión del cambio presenta grandes retos debido al conflicto generacional que podría darse en la comunidad docente y los administrativos que intervienen en las actividades relacionadas con la administración de inventarios, ya que muchos son renuentes a cambiar las formas de realizar sus funciones debido a la dificultad que se le presenta y por la costumbre de realizar las labores de cierta forma.
- Reducción de personal administrativo dentro de la SED.

Estas proposiciones sobre los impactos positivos y negativos nos lleva a concluir que, en el presente se evidenciaran mayores resultados positivos y de mayor significado para la organización y para la comunidad de estudiantes y docentes, que para los Servidores actuales que tienen funciones en relación con la administración de inventarios ya que, puede deducirse que el ingreso de la innovación tecnológica proyecta una reducción paulatina de trabajos dentro de la configuración actual de los procesos que se tiene.

Las tecnologías son orientadas a reducir ejercicios y actividades que se pueden automatizar, y los cuales pueden llegar ser más eficaces y eficientes por el hacer de las maquinas que por el hacer de las personas. Razón por la cual, personas como Raúl Cortes Director General de Gobierno Abierto e Innovación Social del Gobierno de Aragon en un su artículo de *La Cuarta Revolución Industrial, un relato desde el materialismo* nos plantea escenarios donde la inmersión de la cuarta revolución industrial va a dejar por fuera del mercado 7 millones de empleos de la clase media y solo aumentara 2 millones de empleo de altos grados de especialización, pero no todo es tan malo, la cuarta revolución industrial proyecta un visión optimista donde la productividad es tan alta y los

beneficios so tan distribuidos que trabajar es solo una opción frente a la abundancia de tiempo libre, hay que tomarlo como una tendencia de futuro.

CONCLUSIONES

La exploración que se realizó sobre la innovación en el actual contexto de la cuarta revolución industrial promovido por la industria 4.0 y las tecnologías que se esta está desarrollando para promover posibles escenarios donde una aplicación digital desarrollará una mejora sustancial en los procedimientos de la Dependencia de Almacén permitió lograr tener una mayor conciencia sobre la necesidad de mantenerse informado sobre las tendencias tecnológicas.

Indagar sobre la estructura en la cual se articula los deberes del cargo de la Dependencia de Almacén, me permiten tener una mejor visión sobre la realización de mis obligaciones, y comprender la magnitud de mi posición dentro del cuadro administrativo de la IE y a su vez en dentro del sector institucional de la SED.

RECOMENDACIONES

Esta propuesta puede tener un mayor trasfondo con la interacción de varias áreas del conocimiento, que puedan profundizar con mayor vigor científico en el modo en que se puede crear e implementar una aplicación digital en una organización.

Basados en propender en una exposición de las dificultades que se presenta en la administración de inventarios y las posibles configuraciones para su mejora este ensayo no se extendió a indagar sobre los acontecimientos que puedan estar surtiéndose actualmente en el sector público en materia de innovación tecnológica, lo cual, deja una puerta a para profundizar en un análisis sobre las acciones estratégicas que ha realizado el gobierno en esta materia, como también, cual es el avance en le sector privado y en qué medida Colombia esta compitiendo en un mercado global.

REFERENCIAS

- Aguilar, L. J. (2017). *Industria 4.0 (1 Ed.)*. Obtenido de <https://www.alfaomegacloud.com/reader/industria-40-42?location=17>
- Barba, E. (2011). *Innovación 100 consejos para inspirarla*. (V. A. López, Ed.) Barcelona, España: Libros de Cabecera. Obtenido de <https://www.marcialpons.es/media/pdf/innovacion-100-consejos-para-inspirarla-y-gestionarla.pdf>
- Bogota, A. M. (2014). Manual de adquisición administración y aseguramiento de los bienes muebles de la Secretaria de Educacion del Distrito. Bogotá, Colombia.
- Bonilla, B. E. (2007). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. *Acimed*, 1-5.
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración*. (Quinta ed.). McGrawHill.
- Definicion.de*. (s.f.). Recuperado el 04 de mayo de 2020, de <https://definicion.de/proceso/>
- Diaz, G. F. (2016). *Función Pública- Colombia*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/red/publicaciones/una-vision-conceptual-del-enfoque-de-la-nueva-gerencia-publica>
- Distrital, S. d. (01 de Abril de 2020). *Portal Secretaria de Educación Distrital*. Obtenido de https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/nuestra-entidad/mision---vision
- Druker, P. (1985). *La Innovación y el empresario innovador*. Edhasa.
- etimologias.dechile*. (2020). Obtenido de <http://etimologias.dechile.net/?innovar>
- Formichella, M. M. (2005). *Universidad distrital de Colombia*. Recuperado el 18 de abril de 2020, de <http://planmaestroinv.udistrital.edu.co/documentos/PMICI-UD/Documentos%20PMICI-UD/I+D+i/Evolucion%20del%20Concepto%20de%20Innovacion.pdf>
- García, Á. (1998). *Conceptos de Organización Industrial*. España: Marcombo.
- González, F. G. (2012). *Conceptos sobre innovación*. “PLAN ESTRATÉGICO 2013-2020”, ACOFI – Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, Bogotá D.C. Obtenido de https://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/DOC_PE_Conceptos_Innovacion.pdf
- Gordillo, A. (2009). *Tratado de Derecho Administrativo* (Decima ed.). Buenos Aires, Argentina: Fund. de Derecho Administrativo. doi:https://www.gordillo.com/pdf_tomo5/03/03-capitulo1.pdf
- La republica. (2017). El estado tiene 1,2 millones de empleados, la mayoría en las Fuerzas Armadas. *La republica*.
- Logística y abastecimiento. (2010). *Logística y abastecimiento*. Obtenido de <https://logisticayabastecimiento.jimdofree.com/gesti%C3%B3n-de-inventarios/>
- Londoño, J. F. (05 de octubre de 2011). La gestión de la innovación como la gestión de un ecosistema heterogéneo y estructurado. *Cuadernos de Gestión*, 12, 125-137. Recuperado el 06 de mayo de 2020, de https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/7984/CdG_110305ja.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Malaver, C. (2018). ¿Por qué aumenta el número de colegios a las afueras de Bogotá? *Portafolio*.

- Nickles, T. (2003). *Evolutionary Models of Innovation and the Meno Problem*. Kidlington: Elsevier Ltd.
- Oliván, R. (2016). La Cuarta Revolución Industrial, un relato desde el materialismo. *Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales*, 101-111. Obtenido de <http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/4809/LA%20CUARTA%20REVOLUCION%20INDUSTRIAL.pdf>
- Ortiz, D. A. (2017). La reforma de la gestión pública en Colombia: una aproximación a los procesos de rendición de cuentas y análisis de los indicadores de eficiencia del gasto público propuestos. 74. Bogota D.C, Colombia. Recuperado el 13 de 04 de 2020, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/57241/7/diegoalexanderquintanillaortiz.2017.pdf>
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*.
- Ramirez, M. F. (2009). *Transferencia de Políticas y Reforma de la Administración Pública en Colombia 1991-2006*. . Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Reyes, A. M. (2007). El derecho a la educación en Colombia desde la perspectiva de los Derechos Humanos. *Revista Principia Iuris*, 243-260.
- Sánchez, A. D. (2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/>
- Secretaria de Educacion de Bogotá. (2019). *GUÍA PARA LA GESTIÓN FINANCIERA Y CONTRACTUAL DE LOS FONDOS DE SERVICIOS EDUCATIVOS*. Bogotá D.C.