

INCORPORACIÓN DE HERRAMIENTAS DE BUSINESS INTELLIGENCE EN LA CONSTRUCTORA CONSULTORIA Y CONTRUCCION R&J S.A.S



Ensayo académico

Presentado por:

LUZ CAMILA GÓMEZ MURCIA

Presentado a:

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**DIPLOMADO EN BUSINESS INTELLIGENCE, ANÁLISIS DE DATOS CON EXCEL Y
SAP LUMIRA**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA
CAJICÁ, COLOMBIA.**

2022

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	5-6
2. OBJETIVO GENERAL	6
3 MARCO TEORICO	7
3.1 Las Macros.....	9-11
3.2 Ejecución de la implementación de Excel como programa base para el cálculo de nómina y como referencia para la presentación de nómina electrónica	11-13
3.3 Power BI	13-14
3.4 La inteligencia de negocios	14-16
4. CONCLUSIONES.....	17-18
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19-20

Índice de Tablas

Tabla 1. Ventajas y desventajas de la nómina electrónica	8
---	---

Índice de Figuras

Figura 1. Hoja de registro de empleados luego de aplicar Macros	12
Figura 2. Hoja Nomina para cálculo de la nómina total del mes por empleado	13

Introducción

Con la era tecnológica que atraviesa el mundo, se ha hecho necesaria la transformación digital que ha provocado que las empresas de los distintos sectores se hagan cuestionamientos importantes de, por ejemplo, el cómo mejorar sus procesos mediante la implementación de herramientas informáticas que permitan una mejor gestión de recursos y la confiabilidad para emitir información oportuna y útil en el momento de toma de decisiones ajustándose así, a las normas gubernamentales e internacionales.

Además, “la implementación de la nómina electrónica ha venido a revolucionar la forma en la que las autoridades fiscales obtienen la información de los pagos de nómina, y también en la forma que operan los departamentos de nóminas, contabilidad, finanzas, incluso el departamento de impuestos” (CCB, 2021, p 8).

Y hay que tener presente, de que luego de que se llevó a cabo la implementación de la facturación electrónica. Y “nace el proyecto de la nómina electrónica en el primer trimestre del año 2021, liderado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) buscando la regulación de quienes, en que fechas y como debe ser presentado el documento soporte relacionado con este tema” (Legis, 2021,párrafo 1).

Hay que tener en cuenta que “las disposiciones de la nómina electrónica pueden ser encontradas en la Resolución 0000013 del 2021, además, de hallarse la descripción del sujeto obligado también se aclara, el calendario de implementación dependiendo del número de empleados que posea la empresa o la persona natural” (DIAN, s.f.).

Por esta razón, la constructora Consultoría y Construcción R&J SAS, identificada con el NIT: 901202361-1, ubicada en Tocancipá, Cundinamarca, decide acogerse a esta nueva normatividad, dando inicio al proceso de convergencia con relación a la nómina electrónica, mediante la adopción del software de Facturatech, el cual contribuye como herramienta de nómina que permitirá elaborar soportes con respecto al factor de recurso humano disponible en la organización.

Con base a lo mencionado anteriormente, se fija como objetivo general de este ensayo, sopesar el impacto que se puede generar en los procesos, costos y en la eficiencia que deben tener los sistemas de información, al instaurar y optar por herramientas informáticas evolucionadas en alta tecnología como Excel, Power Pivot, Power BI y softwares de Inteligencia de Negocios como lo es SAP, para lograr un análisis crítico sobre ventajas y desventajas que pueden ser consecuencia del mencionado cambio.

Además, de explicar cómo Excel se convierte en un gran aliado a la hora de emitir documentos soporte de la nómina electrónica, ya que, según (CCB, 2021) este programa al contar con la opción de generar archivos en XML, se convierte en una alternativa válida para cumplir con este proceso con tan solo implementar cierta información como lo son los datos principales tanto del empleador como del trabajador, la fecha en la que inicia y culmina con sus funciones, la forma de pago, los devengos y cualquier tipo de deducción que se le practique.

Marco Teórico

Claramente, la pandemia generada por el COVID-19 marco un punto de partida para el transformación en los sistemas de información, en todos los sectores, pero cabe aclarar que, este documento posee un enfoque basado en el mundo empresarial y sobre todo contable y tributario, planteando como objetivo principal, el poder agilizar procesos, sacando provecho del mundo digital y trayendo consigo oportunidades de cambio y evolución para Colombia.

Además, la transición que está atravesando el mundo de poseer y contener la información de forma física, se está viendo sustituida por la construcción de bases de datos que se acoplen a las necesidades de cada empresa , permitiéndoles el cumplimiento de sus objetivos relacionados con la información financiera para la oportuna presentación de informes que sean relevantes para terceros y para la parte interna de las compañías, que permitan detectar errores y desviaciones y que mediante la toma de decisiones, se logre el mejoramiento de los procesos de las empresas.

Por esta razón, se define como enfoque la empresa Consultoría y Construcción R&J SAS, se debe aclarar que la empresa antes de dar inicio con el proceso de cambio, cuenta únicamente con planillas básicas en el programa de Excel, lo que permite, marcar un punto de partida para este ensayo, estableciendo así, que se debe comenzar por la estructuración de hojas de cálculo que incluyan formulas y funciones que hagan más sencillo el proceso de registro de empleados, así como los cálculos pertinentes a la nómina, teniendo en cuenta requisitos que establece la DIAN, para la presentación del documento soporte.

Además, se debe agregar que “el documento soporte de pago de nómina electrónica debe contar con una serie de requisitos establecidos en la Resolución 000013 de 2021 Artículo 5: estar denominado, identificación completa del sujeto obligado, identificación del beneficiario del

pago, CUNE, numeración consecutiva, valores devengados de nómina – deducidos de nómina y total de acuerdo con el Anexo Técnico, el medio de pago utilizado, fecha y hora de generación, la firma digital del sujeto obligado y la identificación del software”. (DIAN, s.f, párrafo 4).

Tabla 1

Ventajas y desventajas de la nómina electrónica

<u>VENTAJAS</u>	<u>DESVENTAJAS</u>
Facilita a los trabajadores el diligenciamiento del formulario de la Declaración anual.	Falta de conocimiento de la normatividad fiscal en el uso de los nuevos campos y catálogos de la nómina electrónica
La autoridad cuenta con toda la herramienta para contrastar los registros fiscales con los registros de las autoridades de seguridad Social.	Altos costos por implementación de nómina electrónica en los ERP convencionales.
Evolución de los actos de Fiscalización electrónica.	Falta de flexibilidad al cambio por parte del equipo de nóminas de las compañías.
Disminuir costo en el uso de papel y resguardo de facturas	Falta de trazabilidad data ERP vs data en XML nómina

Nota: Tomado de Cámara de Comercio de Bogotá (2021, p. 9)

Es pertinente definir algunos conceptos como lo es el CUNE (Código Único de Nómina Electrónica), lo explica (Aliaddo, 2022) como un requisito para la elaboración del documento soporte de pago de nómina electrónica, es único ya que, surge de la codificación de letras y

números, logrando identificar el documento digital, brindando legitimidad y permite que se facilite la búsqueda del documento. Además, debe contener datos del empleado para que la DIAN pueda ofrecer un mejor resultado.

Básicamente, lo que se realizara con la constructora, es tomar las planillas laborales ya pagas en el año 2022, las cuales están cargadas en Simple Planilla, software el cual permite construir archivos para el remunera el tema de la seguridad social relacionada con los empleados, elaborar un archivo en Excel y luego tener la información adecuada para ser subida a el software de Facturatech.

Las Macros

Anteriormente se mencionó, que como objetivo principal se estableció el demostrar como mediante el uso de programas como Excel y sus herramientas, se puede de alguna forma dar un mejor manejo a la presentación de nómina, sopesando los costos que vienen inmersos a esta nueva ley gubernamental. Por esta razón, se busca llegar a un planteamiento de un documento que unifique la nómina y sus conceptos exigidos por la ley, mediante el uso, por ejemplo, de macros, que finalmente establezcan ese grupo de comandos para simplificar procesos al momento de ejecutarlas.

Además, se debe tener en cuenta que según (Gil, pág. 2), estas macros son escritas en lenguaje que tiene por nombre Visual Basic for Applications, que mediante la herramienta que se encuentra en Excel, en la pestaña de programación, permite ampliar las funcionalidades y ventajas que tiene este programa.

Para la construcción de una macro se debe hacer énfasis en el cuidado con el que se graban cada uno de los pasos para lograr el conjunto de comandos deseados, el conocer el archivo y tener claro el objetivo final, es una parte importante de este proceso, además, de tenerse un buen conocimiento y dominio del lenguaje VBA.

También, es oportuno mencionar que uno de los grandes retos que posee este proceso al convertirse en el pilar para migrar del manejo manual de documentos financieros a procesos automatizados mediante la implementación de softwares especializados, parte del hecho de que se deben tener al menos conocimientos básicos sobre Excel, haciendo que, por ejemplo, los profesionales contables, se vean obligados a tomar cursos que les aporten a sus necesidades de conocimiento. Además, hay que tener en cuenta que, la Contaduría Pública, es un programa antiguo en Colombia, y que muchos profesionales que estaban acostumbrados a manejar datos manualmente tuvieron que evolucionar junto a los sistemas de información, haciendo uso de aparatos electrónicos y de softwares contables que les permitan seguir desempeñando sus funciones y que sobre todo los catalogue como profesionales con un valor agregado, porque finalmente, en una profesión como la Contaduría, que posee un mercado laboral tan competitivo, los contadores deben destacar por sus conocimientos y la continua actualización de estos.

Y no es un secreto, que dicha evolución represente costos para las empresas y para las personas que trabajan en materias contables, debido a que, el contador público debe ser consciente de que es necesario contar con los conocimientos sólidos para poder llevar a cabo sus funciones, y de esta forma poder emitir estados financieros e información relacionada con estos, dando fe pública de las cifras allí presentadas.

Por esta razón, si el Contador Público, según (Actualicese, 2019) cuenta con el debido conocimiento y actualización, el contador público podrá realizar las recomendaciones más

oportunas para mejorar la situación financiera de las entidades en las que presta sus servicios, solucionando así sus principales necesidades de información y de cumplimiento con organismos fiscales y de supervisión, con lo cual no solo generará valor agregado a cualquier actividad que desarrolle, sino que, además, producirá el debido respaldo para exigir un cobro adecuado y justo por sus servicios. (párrafo 7).

En el caso concreto de Consultoría y Construcción R & J S.A.S, se realiza la elaboración de un archivo en Excel, el cual debe tener como característica principal, el estar guardado como Libro habilitado para macros, donde se incluirán datos fundamentales del trabajador como lo son:

- CC/NIT, nombre completo
- Días trabajados
- Ciudad, teléfono
- Fecha de ingreso y tipo de contrato
- Salario Base
- Administradora de EPS, Pensión, ARL y Cesantías

Ejecución de la implementación de Excel como programa base para el cálculo de nómina y como referencia para la presentación de nómina electrónica

Si se establece Excel como base para el cálculo de nómina, se debe tener en cuenta que es una herramienta útil para el proceso relacionado con los costos del personal, tales como, el salario básico, los auxilios otorgados, viáticos, prestaciones sociales como las establece la ley, permitiendo hacer el cálculo total de la mano de obra, además, de aportar información fiable y

verídica a los trabajadores, demostrando que la empresa cumple con las obligaciones salariales como lo plasma el Código Sustantivo del Trabajo y que además, lleva a cabo procesos ordenados para evitar sanciones o cualquier tipo de problema legal que pueda surgir por la mal liquidación de sus empleados.

En ese orden de ideas, se hace el planteamiento del proceso sugerido para establecer en el programa Excel, hojas cálculo de la siguiente manera:

Figura 1

Hoja de registro de empleados luego de aplicar Macros



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a light blue background. At the top, there is a header bar with the 'SEG' logo on the left, the title 'REGISTRO DE EMPLEADOS' in the center, and a yellow button labeled 'IR A BASE DE DATOS' on the right. Below the header, there is a form with two columns of input fields. The left column contains fields for 'CC/NIT', 'DIAS TRABAJADOS', 'TELEFONO', 'TIPO DE CONTRATO', 'EPS', and 'ADM ARL'. The right column contains fields for 'NOMBRE COMPLETO', 'CIUDAD', 'FECHA INGRESO', 'SALARIO BASE', 'ADM PENSION', and 'CAJA DE COMPENSACION'. To the right of the form, there is a yellow button labeled 'CONSULTAR NOMINA'. At the bottom of the form, there are three yellow buttons labeled 'NUEVO', 'BUSCAR', and 'REGISTRAR'. The Excel interface is visible around the spreadsheet, including the ribbon with tabs like 'Inicio', 'Insertar', 'Fórmulas', etc., and the status bar at the bottom.

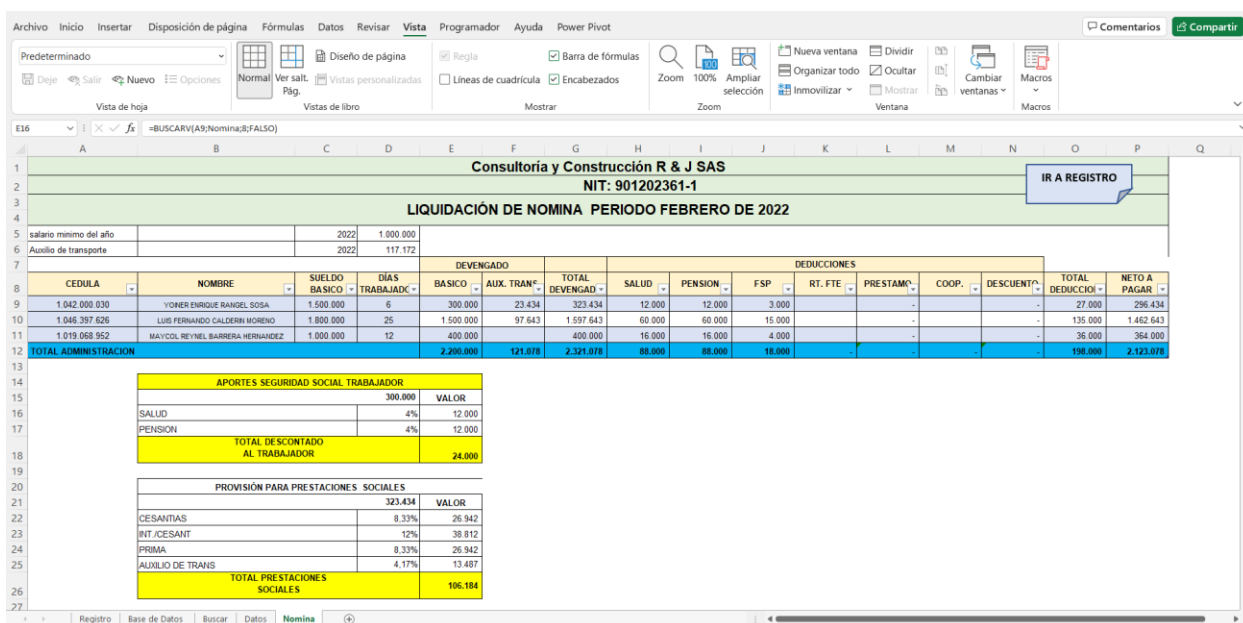
Nota: Elaboración propia.

Se parte de la necesidad de crear distintas macros, con el fin de darle funcionalidad a los botones que permitan enlazar las distintas hojas de Excel a las que se quieren llegar, ya que, es de suma importancia determinar cada uno de los comandos para lograr un conjunto de acciones repetitivas que faciliten en este caso, el registro de un nuevo empleado.

Además, es importante contar con el control adecuado de horas que trabaja cada empleado, lo cual contribuirá al cálculo total de la nómina por pagar, razón por la cual se propone la creación de una hoja que junto a validación de datos y formulas como lo es BUSCARV permitan traer de bases de datos del libro en Excel información adecuada para el cálculo de la nómina total de mes, como se muestra a continuación:

Figura 2

Hoja Nomina para cálculo de la nómina total del mes por empleado



CEDULA	NOMBRE	SUELDO BASICO	DÍAS TRABAJADO	BASICO	AUX. TRAN	TOTAL DEVENGADO	SALUD	PENSION	FSP	RT. FTE	PRESTAMO	COOP.	DESCUENTO	TOTAL DEDUCCION	NETO A PAGAR
1 042 000 030	YONER ENRIQUE RANGEL SOSA	1.500.000	6	300.000	23.434	323.434	12.000	12.000	3.000	-	-	-	-	27.000	296.434
1 046 397 626	LUIS FERNANDO CALDERIN MORENO	1.800.000	25	1.500.000	97.643	1.597.643	60.000	60.000	15.000	-	-	-	-	135.000	1.462.643
1 019 068 952	MAYCOL REYNEL BARRERA HERNANDEZ	1.000.000	12	400.000	-	400.000	16.000	16.000	4.000	-	-	-	-	36.000	364.000
TOTAL ADMINISTRACION				2.200.000	121.078	2.321.078	88.000	88.000	18.000	-	-	-	-	198.000	2.123.078

APORTES SEGURIDAD SOCIAL TRABAJADOR	
SALUD	4% 12.000
PENSION	4% 12.000
TOTAL DESCONTADO AL TRABAJADOR	24.000

PROVISIÓN PARA PRESTACIONES SOCIALES	
CESANTIAS	8.33% 26.942
INT. CESANT	12% 38.812
PRIMA	8.33% 26.942
AUXILIO DE TRANS	4.17% 13.487
TOTAL PRESTACIONES SOCIALES	106.184

Nota: Elaboración propia.

Power BI

Esta herramienta entra a jugar un papel fundamental, al estar relacionada con Excel y permitir las conexiones de datos entre las dos, por esta razón, se propone implementar y Power Bi en el proceso de convergencia de la constructora, con el fin de optimizar los procesos que van de la mano con la adecuada gestión para cumplir de forma valida con el pago de

salarios, pudiendo así, generar informes que cumplan como función principal el poder controlar de forma más eficiente los costos asignados a la mano de obra y dejando claro que, Power Bi es una herramienta que permite visualizar informes a partir de datos que registran hechos ya cumplidos, partiendo de Excel y mostrando puntos clave en lo que constituye la nómina de la constructora.

Además, de permitir que los tiempos por parte del personal que se encuentra encargado de lo relacionado con la nómina del personal con el que cuenta la constructora, evitando demoras en procesos y permitiendo las desviaciones que se puedan estar presentando en el camino.

La inteligencia de negocios

Se debe ser consciente de que la humanidad se encuentra en una era digital, donde tanto los profesionales como las empresas, tuvieron que reinventarse y adaptarse a cambios que como consecuencia de la evolución tecnológica y que hacen que sea necesario adquirir nuevos conocimientos empresariales no solamente para cumplir con obligaciones legales o tributarias, si no, que además, sacar el mayor provecho a la información contenida en bases de datos.

Por esta razón, según (Hernández, Osorio y Zúñiga, pág. 2), el manejo de la administración, la gestión y control de la información como un arma estratégica, forma parte de la inteligencia del negocio.

Y con base lo anterior, surge la necesidad de incluir en las organizaciones herramientas informáticas o softwares que permitan el análisis de datos, la extracción de estos en tiempo real y la organización de reportes, que tengan en cuenta, no solamente el presente de la

empresa, si no, además, incluyan datos pasados que sirvan como base para la planeación de proyecciones encaminadas al cumplimiento de objetivos organizacionales.

Por esta razón, se hace la recomendación a constructora Consultoría y Construcción R&J SAS, que incluya dentro de sus procesos financieros, una herramienta basada en la inteligencia de negocios, en este caso como lo sería SAP. Esta herramienta contribuiría a una mejor organización en las áreas que componen la empresa, aportando a la obtención de mayor eficiencia y eficacia a la hora de cumplir con sus objetivos.

Según (Galiana,2016), SAP ERP es un software de planificación de recursos empresariales desarrollado por la empresa SAP SE (párrafo 2). Además, de permitir la planificación de los recursos con los que cuenta una empresa con el fin de lograr una integración de los múltiples procesos que se manejan dentro de las áreas de la organización.

Y es que finalmente, se debe observar cómo en mercados tan competidos, las empresas deben desarrollar ventajas competitivas, que hagan que sobresalgan ante las demás, con base a esto, el proceso de implementación de un software basado en la inteligencia de negocios según (Vásquez, John y Sucerquia, pág. 2), el proceso de implementación de un sistema de inteligencia de negocios en una organización debe iniciar por seleccionar la información relevante para la toma de decisiones.

Claramente, si la constructora Consultoría y Construcción R&J SAS, decide acoger una herramienta como SAP, tendrá que contar con la colaboración del personal de las distintas áreas de su empresa, para extraer de base de datos, información útil para dar inicio con esta adopción.

Y es que uno de los principales beneficios de implantar este software en la empresa de construcción, partiendo de que se podría hablar de la implementación de un módulo MM, según (Roncancio, pág. 13) se busca obtener una reducción de sus costos y tiempos tanto del equipo de trabajo como del trabajo propio con el fin de potencializar su productividad, al tener una conexión de los insumos con los procesos de compra y su correspondiente salida.

Finalmente, la realidad tecnológica a nivel mundial, obliga al sector empresarial a evolucionar, mejorando sus procesos y adaptándose a cambios continuos, por esta razón, es importante que las organizaciones de todos los tamaños e industrias, destinen recursos para la mejora continua y sobre todo adopten en sus políticas empresariales metas fundamentadas en la reinversión de procesos, para que, a pesar de cualquier fenómeno o crisis mundial que sucedan, tenga la capacidad de salir a flote y superar cualquier adversidad.

Conclusiones

- Excel constituye una herramienta relevante para poder determinar los costos totales que deben incurrir una empresa en un periodo específico en cuanto a la mano de obra utilizada en sus procesos, brindando así, información relevante y oportuna que puede ser utilizada por ejemplo, por la administración de la organización, contribuyendo a la toma de decisiones, ya que, al permitir el uso de tablas dinámicas y gráficos, se puede determinar qué tan rentables están siendo los trabajadores dentro de la organización.
- Como se tiene conocimiento, las empresas deben regirse a las NIIF (Normas Internacionales De Información Financiera) y a las distintas normas legales y tributarias que el estado Colombiano considere oportunas para la mejora de la presentación de información financiera, que finalmente involucra las finanzas del país y su crecimiento, por esta razón, es importante automatizar procesos y ahorrar costos, dando prioridad a medianas y pequeñas empresas, debido a que, son las que cuentan con menos capital para invertir en potentes softwares, por esta razón, se brinda la opción del manejo de nómina mediante Excel para cumplir de forma oportuna y fiable con las obligaciones laborales y tributarias que están surgen de las actividades de una entidad.
- Es importante que las empresas, el área contable y los profesionales de la constructora Consultoría y Construcción R&J SAS, avance de la mano de la evolución tecnológica por la que atraviesa el mundo, mediante la adopción de sistemas de información más óptimos, que no solo permitan sacar provecho de las bases de datos para el cálculo de la nómina si no que, además, logren que la empresa obtenga la información necesaria para cumplir con las

obligaciones tanto laborales como tributarias a tiempo y sin tener que caer en la extemporaneidad o sanciones que perjudiquen a la compañía.

- La inteligencia de negocios se convierte en un factor clave cuando se habla de competitividad empresarial, razón por la cual, es oportuno destacar, que las empresas que adoptan en sus procesos herramientas como estas se convierten en altamente competitivas y con mayor eficiencia en sus negocios.

- Si la constructora Consultoría y Construcción R&J SAS, logra adquirir e implementar un software como lo es SAP, desarrollara un plus en el mercado de la construcción, permitiendo una mejor planificación en las áreas de la organización y mejorando aspectos claves como es la organización y el desarrollo de datos.

Referencias

- Actualícese, (14 de Junio de 2019). *Ejercicio profesional del contador: ¿cuál es la importancia de que se mantenga actualizado?*. <https://actualicese.com/ejercicio-profesional-del-contador-cual-es-la-importancia-de-que-se-mantenga-actualizado/>
- Aliaddo, (15 de Febrero de 2022). *¿Qué es el CUNE y por qué es importante?*. <https://aliaddo.com/que-es-el-cune-y-por-que-es-importante/>
- Cámara de Comercio de Bogotá, (23 de Marzo de 2021). *Nómina electrónica: ¿Qué retos se anticipan frente a su implementación?*.
<file:///C:/Users/luzca/Downloads/Memorias%20Implementaci%C3%B3n%20de%20la%20n%C3%B3mina%20electr%C3%B3nica%20en%20Colombia.pdf>
- DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales), (s.f.). *Nomina Electrónica*.
<https://www.dian.gov.co/impuestos/Paginas/Sistema-de-Factura-Electronica/Documento-Soporte-de-Pago-de-Nomina-Electronica.aspx>
- Galiana, P, (02 de mayo de 2022). *¿Qué es SAP y qué soluciones ofrece?*. IEBS.
<https://www.iebschool.com/blog/que-es-para-que-sirve-sap-management/>
- Gil, L. B, (s.f.). *Programación de Macros de Excel utilizando Visual Basic for Applications*.
<https://www.cartagena99.com/recursos/alumnos/apuntes/TEMA%206%20Programacion%20de%20Macros%20de%20Excel%20utilizando%20VBA.pdf>
- Hernández, Osorio y Zúñiga, (08 de agosto de 2016). *Inteligencia de los negocios. Clave del éxito en la era de la información*. Revista Clío América.

file:///C:/Users/luzca/Downloads/Dialnet-

InteligenciaDeLosNegociosClaveDelExitoEnLaEraDeLaI-5826494.pdf

Legis, (13 de julio de 2021). *Puntos clave sobre la nómina electrónica*.

<https://blog.legis.com.co/talento-humano/puntos-clave-sobre-nomina-electronica>

Roncancio, (20 de julio de 2020). *Beneficio que puede brindar la implementación del módulo mm de sap s/4 hana en el sector de la construcción*. Universidad Militar Nueva Granada.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36585/RONCANCIOGOMEZEDISSONANDRES2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vásquez, John y Sucerquia, (2011). *La Inteligencia de Negocios: Etapas del proceso*.

Universidad Tecnológica de Pereira.

<http://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/0/513/513.pdf>