



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SISTEMAS

Aplicación Dashboard Analítico para la gestión de información del
área contable en la empresa Grupo Benny, Villa el Salvador, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Castro Hoyos, Jose Alberto (orcid.org/0000-0002-8592-4362)

ASESOR:

Ms. Huamanchumo Casanova, Frank Carlos (orcid.org/0000-0003-2776-9680)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios por permitirme alcanzar este nivel de preparación profesional y por darme unos padres maravillosos que me han apoyado incondicionalmente a lo largo de toda mi formación. Mi madre, que a pesar de su edad siempre está dispuesta a escucharme cuando estoy sufriendo. A mi padre por ser siempre un ejemplo para mí y mis hermanos.

Jose Alberto

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a la Escuela por brindarme las herramientas y materiales necesarios para mi desarrollo y perfeccionamiento profesional. Agradezco a cada docente que me ha acompañado en este largo proceso de aprendizaje, dejándome experiencias y consejos que me han ayudado mucho en mi carrera profesional.

Jose Alberto

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, FRANK CARLOS HUAMANCHUMO CASANOVA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis Completa titulada: "Aplicación Dashboard Analítico para la Gestión de Información del Área Contable en la Empresa Grupo Benny, Villa el Salvador, 2022", cuyo autor es CASTRO HOYOS JOSE ALBERTO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 07 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
FRANK CARLOS HUAMANCHUMO CASANOVA DNI: 18139608 ORCID: 0000-0003-2776-9680	Firmado electrónicamente por: FHUAMANCHUMOCA el 08-07-2023 18:15:27

Código documento Trilce: TRI - 0578096



ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURA.....	viii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	11
II. MARCO TEÓRICO	14
III. METODOLOGÍA	19
3.1. Tipo y diseño de investigación	19
3.2. Variables y operacionalización.....	19
3.3. Población, muestra y muestreo.....	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.5. Procedimientos	23
3.6. Método de análisis de datos	24
3.7. Aspectos éticos.....	24
IV. RESULTADOS.....	25
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS	37
ANEXOS..	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Análisis descriptivo indicador de eficacia.	25
Tabla 2.	Análisis descriptivo indicador de eficiencia.	25
Tabla 3.	Análisis descriptivo indicador de efectividad.	26
Tabla 4.	Prueba de normalidad Eficacia.	27
Tabla 5.	Prueba de normalidad de Eficiencia.....	27
Tabla 6.	Prueba de normalidad de Efectividad.	28
Tabla 7.	Estadísticos de pruebas del indicador de eficacia.	29
Tabla 8.	Estadísticos de pruebas del indicador de eficiencia.....	29
Tabla 9.	Estadísticos de pruebas del indicador de efectividad.	30

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1: Metodología XP - Historia de usuario N° 1.....	53
Figura 2: Metodología XP - Historia de usuario N° 2.....	53
Figura 3: Metodología XP - Historia de usuario N° 3.....	53
Figura 4: Metodología XP - Historia de usuario N° 4.....	54
Figura 5: Metodología XP - Estimación de Esfuerzo.....	54
Figura 6: Metodología XP - Priorización.....	55
Figura 7: Metodología XP - Plan de Entregas.....	55
Figura 8: CRC de Visualización de Estado de los Contratos.	56
Figura 9: CRC de KPIs de Ingresos y Ventas.	56
Figura 10: CRC de Exportación de Datos.	56
Figura 11: CRC de Seguridad de Datos.....	56
Figura 12: Base de datos del Sistema Original.	57
Figura 13: Base de datos en Visio Professional - (Modelo Estrella).....	58
Figura 14: Base de datos en SQL Server - (Modelo Estrella).	58
Figura 15: Consulta SQL de Estado de los Contratos.....	59
Figura 16: Consulta SQL de Ingresos y Ventas de los Contratos	60
Figura 17: Exportar Datos en PDF en Power BI.....	60
Figura 18: Exportar Datos en Excel en Power BI.	60
Figura 19: Visualización de Seguridad de Datos en Power BI	61
Figura 20: Prueba de Aceptación 01 – Visualización de estado de los contratos .	61
Figura 21: Prueba de Aceptación 02 – KPIs de Ingresos y Ventas.....	62
Figura 22: Prueba de Aceptación 03 – Exportación de Datos.....	62
Figura 23: Prueba de Aceptación 04 – Seguridad de Datos	63
Figura 24: Integration Services (ETL) – Visual Studio.....	63
Figura 25: Resultado del Dashboard Analítico – Contratos en Power BI	64

Figura 26:Resultado del Dashboard Analitico – Dia & Mes en Power BI 64

Figura 27:Resultado del Dashboard Analitico – Seguimiento en Power BI..... 65

Figura 28:Resultado del Dashboard Analitico – Ingresos por Cliente en Power BI
....65

RESUMEN

El trabajo de investigación fue desarrollado con el objetivo de determinar el efecto de la mejora del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable, Grupo Benny S.A.C., 2022. Empleando una metodología de tipo aplicada con diseño experimental, pre-experimental. Los resultados demostraron que el implemento de un dashboard analítico mejoro a nivel general 7.26% en los indicadores en la gestión de información en el área contable, permitiendo dar un monitoreo a tiempo real con los contratos que estén registros y aprobados. Lo que más ayudó a la implementación del dashboard analítico fue en las tomas de decisiones, ya que nos muestra indicadores claves del rendimiento y tomar acciones para optimizar los resultados.

Palabras clave: Dashboard Analítico, Gestión de Información, Eficacia, Eficiencia, Efectividad

ABSTRACT

The research work was developed with the objective of determining the effect of the improvement of the analytical dashboard in the information management in the accounting area, Grupo Benny S.A.C., 2022. Using an applied methodology with experimental, pre-experimental design. The results showed that the implementation of an analytical dashboard improved overall 7.26% in the indicators of information management in the accounting area, allowing real-time monitoring of contracts that are registered and approved. What most helped the implementation of the analytical dashboard was in the decision making process, since it shows key performance indicators and allows us to take actions to optimize results.

Keywords: Analytical Dashboard, Information Management, Effectiveness, Efficiency, Efficiency, Effectiveness

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las empresas requieren métricas que les permitan evaluar si siguen cumpliendo con sus metas y objetivos, lo que implica considerar el crecimiento de la organización, ajustar las tácticas de la estrategia comercial o incluso replantear los objetivos de la empresa.

En Estados Unidos según (Appelbaum et al. 2017) “los sistemas de información empresarial han aumentado el poder de procesamiento y almacenamiento de datos”(p.1). Por ello (Biagi, Patriarca y Di Gravio 2022) “La visualización de datos y los informes son actividades importantes para garantizar la inteligencia organizacional para las empresas de tecnología”(p.1). Por lo que según (Bih-Ru, Wen-Bin y Hokey 2018) “Los usuarios de negocios primerizos pueden dominar fácilmente un panel analítico para la ayuda de toma de decisiones, independientemente de la alfabetización informática” (p.140).

La falta de desarrollo en los procesos de información y datos analíticos en Europa se ha transformado en un problema en las empresas por eso (Dueñas 2022) nos plantea que “Tener datos de manera ordenada y luego poder descubrir de manera instantánea, fácil y transparente la información que necesita usando herramientas de BI” (p.6). (Muñoz 2019) esto “puede ayudar a los países desarrollados a mejorar sus áreas sociales o habilidades.” (p.1). De esa manera (Rábano 2019) “En la actualidad este ámbito se expande por todo internet con presencia en cualquier página web o aplicación.” (p.7).

En Latinoamérica (Quillupangui 2017) “El uso de sistemas de información y aplicaciones para la administración del entendimiento es cada vez más frecuente, en algunas ocasiones las organizaciones permanecen interesadas en la utilización de tecnologías innovadoras que habiliten las operaciones” (p.3). (Elías, Rojas y Segura 2019) la “falta de una planificación adecuada resulta en un progreso caótico de los proyectos, lo cual conlleva a que los trabajadores rindan de manera deficiente en ciertos días, afectando así la productividad de la mano de obra.”(p.5) (Tixe 2021) también “el no automatizar la gestión de la información hace que la analítica sea ineficaz en la toma de decisiones”(p.1). Y (León 2022) “Los reprocesos son unas de las primordiales razones de pérdidas económicas en

las organizaciones, identificar la causa raíz, puede llegar a ser una labor compleja de no utilizar los instrumentos indicadas y tener conceptos claros”(p.1).

En el Perú un país donde es necesario mejorar en tecnología, mejorar los procesos de información, etc. Es complicado a las empresas tanto públicas como privadas adaptarse, por ello (Segura 2020) que “en la actualidad, los paneles de control ofrecen una oportunidad para mejorar el análisis del rendimiento y predecir resultados desde el inicio.”(p.4).(Narvaiza y Medina 2020) “El análisis de documentos y el almacén de información han cambiado, lo que hace posible superar la falta de algunas capacidades o infraestructura de TI altamente especializadas”(p.1).

En Lima, la implementación de soluciones de analítica y Business Intelligence es la base clave para lograr los objetivos estratégicos predefinidos en un proyecto estratégico de TI, (Angeles 2017), “El uso del Dashboard para apoyar la toma de decisiones crea valor comercial al democratizar la información, lo que facilita la importación y administración de datos de manera instantánea y confiable” (p. 18-19). También, (Gaspar 2021), “la implementación de un dashboard disminuye los costos operativos asociados al mantenimiento de silos de información y bases de datos.”(p.1).

La Empresa Grupo Benny S.A.C., se ocupa en la fabricación de muebles metálicos, su proceso de gestionar los contratos para el análisis se realiza de manera manual, lo que genera problemas de tiempo y dificulta la toma de decisiones y la falta de efectividad en el área dificulta en la optimización de la producción.

Por lo que se propuso como pregunta de estudio, ¿Cómo afecta la aplicación de un dashboard analítico a la gestión de información en el área contable en la empresa Grupo Benny, Villa el Salvador, 2022? y las preguntas específicas es de ¿Cómo afecta la aplicación de un dashboard analítico a nivel de eficacia en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.?, ¿Cómo afecta la aplicación de un dashboard analítico a nivel de eficiencia en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.? y ¿Cómo afecta la

aplicación de un dashboard analítico a nivel de efectividad en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.?

La investigación se justificó de manera teórica, porque se realizó con el propósito de explicar y generar nuevos conocimientos a través del estudio de las teorías y los conceptos de la gestión de Información, tableros de control y análisis de datos, siendo de utilidad para investigaciones futuras.

Se justificó de manera práctica, ya que se describió como el uso de cuadros de mando analíticos para gestionar la información requerida en el ámbito contable, y con ello se ha mejorado significativamente en la corporación Grupo Benny S.A.C.

Se ha fundamentado de manera metodológica la justificación del valor y contribución al estudio planteado mediante la observación, la aplicación de la valoración y el análisis del aspecto temporal de la información disponible en el sistema.

Se justifico de forma social, porque permite aumentar el servicio y la fidelización de los clientes y un mejor posicionamiento.

Como objetivo general se planteó: Determinar el efecto de la mejora del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable, Grupo Benny S.A.C.- 2022. Y como objetivos específicos: O1: Determinar el efecto del nivel de eficacia del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C. O2: Determinar el efecto del nivel de eficiencia del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C. O3: Determinar el efecto del nivel de efectividad del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.

Finalmente se planteó como hipótesis general: Un dashboard analítico mejora la gestión de información en el área contable – Grupo Benny S.A.C., 2022. Y como hipótesis específica: H1: Un dashboard analítico mejora el nivel de eficacia de la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C. H2: Un dashboard analítico mejora el nivel de eficiencia en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C. H3: Un dashboard analítico mejora el nivel de efectividad en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

A partir de la lectura revisada, se encontraron los siguientes antecedentes internacionales:

(Appelbaum et al. 2017) The Effect of Business Analytics and Business Systems on Management Accounting sets out a conceptual framework for examining data related to management accounting. MADA has given management accountants the ability to measure performance and provide information on decisions. In an enterprise system environment, there are four perspectives to measure business performance, including internal processes, finances, customers, learning, and growth.

(Prokofieva 2021) The application of dashboards and visual representations of data in accounting instruction constitutes research that expands the limits of visualization environment analysis as a cognitive tool in accounting education. The article aims to contribute to the educational literature by presenting a model evaluated through a survey and focus group of accounting academics, alumni, and industry representatives. The study proposes ways to use visualization in accounting education and reporting.

(Rojas et al. 2019) en su investigación de proponer un dashboard para la gestión de información de usuario en una farmacéutica en Colombia era usar esta aplicación para reemplazar los sistemas informáticos existentes para acumular la información en un B.D. centralizada, con ello pretendió reunir varias bases de datos utilizadas en el sector comercial. Además, se realizarán reuniones entre las partes relevantes de la compañía, como salud, cartera, atención al cliente y distribución, para determinar las necesidades de cada área, sectores y responsables de cada área.

(Vélez 2019) en su tesis diseño de una aplicación para la optimización en el direccionamiento de decisiones de negocio en Guayaquil, con fin de generar un instrumento TIC que requiere la empresa FARODAD S.A. Su procedimiento de averiguación es detallado, se puede usar para mirar espacios problemáticos, y se usan encuestas a consumidores y empleados de la compañía para evaluar el modelo de administración de la información y procesar sus transacciones.

(Lavilla 2021) en su tesis realizó un dashboard operativo de análisis para gestionar la producción, con el fin producir un tanteador en tiempo real por medio de la colección y el procesamiento de datos usando conceptos de Industria 4.0 para mejorar la administración y la productividad del proceso de formación de agujas tipo placa. Su procedimiento de averiguación es empírico y su solución posibilita a la organización monitorear constantemente lo que pasa en el proceso beneficioso con indicadores y alertas, lo cual provoca que InSiCon S.R.L. otras comunidades gestoras.

(Dueñas 2022) su investigación realizó un dashboards para direccionar las decisiones comerciales en una empresa industrial para mejorar la analítica de los clientes, para ello se modelarán los datos mediante el proceso ETL hasta su almacenamiento en el data warehouse. Su método de investigación es experimental porque han implementado un entorno analítico que combina diferentes fuentes de información transaccional, de alta calidad e intuitivo para el usuario final, puede utilizar información de diferentes plataformas interactivas, manteniendo una visión unificada e integrada.

(Muñoz 2017) en su investigación realizó el uso un dashboards para analítica de Big Data para crear nuevas visualizaciones que sean fáciles de usar y se integren con un marco de análisis de aprendizaje para usar en juegos serios. Se mantuvieron varias reuniones con el facilitador para definir y mapear el alcance del TFG, programar actividades adecuadas y seguimiento. Se ha iniciado la investigación sobre el contexto del proyecto y las tecnologías necesarias para implementarlo. Para ello se utilizaron bases de datos de artículos científicos, libros de texto y documentos oficiales.

(Ramos 2022) en su tesis creó un almacén de datos y un dashboard para una consultoría de R.R.H.H, con el fin de mejorar en reclutamiento, gestión de procesos y visualización de KPIs de la empresa. La encuesta se realizó en sesiones extendidas y por correo electrónico para planificar, comprender las necesidades y recopilar la información necesaria para usar el plan.

También se encontraron los siguientes antecedentes nacionales:

(Narvaiza y Medina 2020) en su investigación realizó análisis de información no estructurados para dar facilidad en tomar decisiones en la comercialización, para ofrecer una solución optimizada de soporte electoral al analizar datos no estructurados en el ámbito de ventas por Representante Bateriaicar S.A.C, utilizando las metodologías de Icav y plataforma de Microsoft. Este estudio se realizó a través de entrevistas a gerentes y jefes de ventas, de los cuales se obtuvieron 10 requisitos, los cuales jugaron un papel de apoyo en la selección de acuerdo con las necesidades de la región.

(Ángeles 2017) en su indagación, se llevó a una separación de negocios en la administración cuyo objetivo era desplegar una tabla de poder de analítica de negocios que mejorara la dirección de ventas mediante la implementación de ciencia. Se utilizó la metodología de sintagma holístico con un encauzamiento mixto de carácter proyectiva y plan no teórico. Asimismo, se emplearon instrumentos cuantitativos y cualitativos para compilar información, tales encuestas aplicadas a una suma de 40 empleados. Los resultados obtenidos de la separación de las subcategorías de ciencia, recursos y procesos de la circunscripción de ventas arrojaron varios puntos relevantes a reparar, los cuales se tomaron en factura para mejorar la requisa de decisiones.

(González 2017) en su investigación, realizó un análisis comercial en la dirección del proceso de importación con el objetivo de examinar cómo el análisis de negocios puede mejorar la gestión de dicho proceso. En la indagación se obtuvieron dos variables fundamentales: la información de ventas, considerada como variable autónoma, y el proceso de compra, considerado como variable efecto. El análisis estuvo basado en la premisa de que la implementación de Business Intelligence puede generar beneficios en el proceso de compra al optimizar los costos de adquisición del inventario.

(Villanueva y Reque 2018) en su tesis implementó un dashboard para las decisiones estratégicas en una farmacia en Ancash, consistió en optimizar la eficiencia y agilidad de los procedimientos relacionados con la administración de ventas, adquisiciones y existencias, con el fin de optimizar las decisiones estratégicas. El estudio se ha enfocado en la creación del cuestionario inicial, aunque es necesario llevar a cabo un estudio más minucioso y descriptivo. En

primer lugar, se procedió la observación de los resultados capturados a partir de la retroalimentación proporcionada por el director de ventas.

(Salazar 2019) en su tesis diseñó de un mecanismo dashboard para la administración de proyectos en la empresa de energía con el propósito de crear un tablero basado en un mecanismo de medición para supervisar y monitorear los resultados de los proyectos en Energizando S.A.S. Para este fin, se empleó el enfoque convencional del método de inteligencia empresarial.

(Bravo 2022) en su investigación realizó una solución de Business Intelligence para mejorar la toma de decisiones en el área de ingresos en un municipio, teniendo como propósito del estudio mejorar el desempeño electoral del partido político Futuro Común (MDEP) en el área metropolitana. zona de Trujillo a través de la implementación de una solución de Business Intelligence (BI). Para lograr este objetivo, se utilizó como método de recolección de datos un enfoque cuantitativo con un diseño de pretest y paneles de observación. La muestra de análisis incluye 10 consultas y reportes, luego de implementar la solución de Business Intelligence (BI), hubo una mejora significativa al reducir el tiempo de consulta de datos de 356 segundos a 151 segundos.

(Burgos 2022) en su investigación realizó un dashboard web para la administración del rendimiento KPI en Guayaquil con la finalidad de crear un sistema de tablero en línea que utilice herramientas de código abierto para administrar los indicadores de desempeño KPI en el "Centro de Terapia Holística del Desarrollo" en Guayaquil. Para realizar el diagnóstico, se llevarán a cabo encuestas y entrevistas con los empleados.

(Portal y Cabrera 2021) en su tesis implementó una solución de dashboard para el análisis Logístico con el propósito de mejorar el apoyo electoral mediante el uso de paneles para estudiar la logística organizacional en la plataforma de análisis basada en solicitudes de Qlik para comunicar información dinámica a los tomadores de decisiones. El tipo de estudio es semiempírico.

(Lozano 2019) en su tesis implemento de inteligencia de negocio para apoyar las decisiones empresariales en Agro Micro Biotech S.A.C, con el propósito de explicar el uso de BI orientada a los negocios que integra islas de datos

almacenados en fuentes de datos dispares y permite la entrega inmediata y confiable de información efectiva. Se realizaron entrevistas, encuestas y/o cuestionarios para definir claramente la intención del usuario.

(Cruz 2020) en su investigación de un sistema informático de Gerencial basado en la Analítica de R.R.H.H para las decisiones estratégicas con el propósito de implementar un Sistema de Información Gerencial basado en Análisis de Personal para fines electorales en G.T.H. Universidad Unión del Perú Yuliac. El enfoque metódico de Ralph Kimball se ha utilizado para desarrollar un sistema que utiliza el tipo correcto de requisitos para su operación.

(Perez 2020) en su investigación de un Dashboard basado en indicadores de Calidad con el propósito de mejorar la gestión de los servicios educacionales complementarios de la I.E.P. Sor Querubina de San Pedro, su tipo de investigación fue aplicada de diseño experimental, y la problemática a nivel cualitativo. Finalmente sus técnicas de recolección de datos fueron a partir de: los modelos manuales existentes, de encuestas basadas en cuestionarios al personal docente y administrativo.

(Romaní y Santa Cruz 2021) en su investigación implemento un dashboard con el propósito de optimizar la gestión comercial en una empresa de bombas industriales. Su investigación fue aplicada – experimental y nivel cuantitativo, la población son históricos de cotizaciones emitidas del 2016 al 2020 mientras que la muestra solo considera 2019 y 2020. Para la recolección de datos se utilizó encuesta validada por los usuarios.

(Portal y Quispe 2018) en su investigación aplico Business Intelligence, basándonos en la Metodología Ralph Kimball, con el objetivo de mejorar la eficiencia en el proceso de toma de decisiones para aprovechar las consultas realizadas en la base de datos de la empresa. El diseño de investigación es de pre-experimental y técnica de recolección de datos fue usar cuestionarios dirigidos al gerente y analista.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de Investigación: Aplicada.

Nicomedes (2018), "un estudio aplicado radica en encontrar soluciones a los desafíos que surgen a labores humanitarias vinculadas al rendimiento, disposición, circulación, adquisición de bienes y servicios.

Esta forma de investigación aborda tanto la investigación básica como la pura, que se considera valiosa en la medida en que genere problemas de trabajo o hipótesis que puedan resolverse en beneficio de la sociedad en su vida diaria o en el ámbito científico formal" (p. 3).

3.1.2. Diseño de investigación: Experimental pre-experimental.

(Alan y Cortez 2018), "la experimentación se define como la manipulación de una o más variables no confirmadas en condiciones de control rigurosas para determinar la forma y las causas de un evento o fenómeno específico" (p.34). En el estudio se utilizó un pre-test para evaluar la situación actual de la variable bajo prueba, y luego de implementar la solución se realizó un post-test para medir los indicadores:

$$G = M_1 \times M_2$$

Dónde:

G = Grupo de Estudio

X = Aplicación Dashboard Analítico para la Gestión de Información

M1 = Medición Antes del Dashboard Analítico para la Gestión de Información

M2 = Medición Después del Dashboard Analítico para la Gestión de Información

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Dashboard Analítico:

- Definición conceptual:

De acuerdo con (Durante 2020) los dashboards analíticos permiten “recopilar datos de múltiples fuentes en un solo lugar y los presenta de una manera digerible para que lo más importante llegue al usuario”(p.6) .

Variable dependiente: Gestión de Información:

- **Definición conceptual:**

Conforme (Macias et al. 2021) “es un proceso que abarca actividades como la recolección, manipulación, procesamiento, limpieza, almacenamiento y acceso de información proveniente de diversas fuentes dentro de una organización. Además, implica controlar el acceso y los permisos de los usuarios finales con la finalidad de apoyar en las decisiones empresariales” (p.74).

- **Definición Operacional:**

Se medirá usando las fichas de registro los indicadores de Eficacia, Eficiencia y Efectividad, para la dimensión Calidad.

- **Dimensión de Calidad:**

Según (Contreras, Olaya y Matos 2017) “la eficacia y la eficiencia tienen que medirse para que se logren hacer las ocupaciones correctivas o los cambios necesarios en el proceso, debido a que informan las zonas críticas del proceso.” (p.80).

- **Indicadores:**

- **Eficacia:** (Contreras, Olaya y Matos 2017) permite alcanzar las metas, objetivos y resultados de la estrategia, programa, plan, política” (p.80).

$$EFI = \frac{Meta\ Alcanzada}{Meta\ planeada} * 100$$

Para nuestro estudio:

- Meta Alcanzada: Cantidad de Contratos Registrados
- Meta Planeada: Cantidad de Contratos que se deben Registrar.

- **Eficiencia:**(Contreras, Olaya y Matos 2017) permite establecer una relación eficiente en el uso de los recursos” (p.81).

$$EFC = \frac{\textit{Logro alcanzado}}{\textit{Recursos disponibles}} * 100$$

Para nuestro estudio:

- Logro alcanzado: Cantidad de Contratos aprobadas.
- Recursos disponibles: Cantidad de Contratos que se deben Aprobar.

- **Efectividad:** (Contreras, Olaya y Matos 2017) nos dicen que “este criterio involucra eficiencia y eficacia, o sea, conseguir los resultados planificados a tiempo y la medida de impacto.” (p.81-82).

$$EFT = \frac{\frac{EFI + EFC}{2}}{MPA}$$

Para nuestro estudio:

- EFI: Puntuación de Eficacia.
 - EFC: Puntuación de Eficiencia.
 - MPA: Máxima puntuación Alcanzada
- **Escala de Medición:** La escala de medida fue de “Razón”.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población:

Estableció (Condori 2020) “un estudio de población se refiere a elementos o unidades de análisis que ocurren en un área particular y comparten características similares, lo cual es fundamental para llevar a cabo la investigación.

A partir de esto, se utilizó esta información para calcular el tamaño de muestra necesario en nuestro estudio” (p.3).

Para efectos de la investigación, y luego de analizar el flujo de trabajo del área contable sobre el registro de contratos; se consideraron 20 contratos en la empresa Grupo Benny S.A.C.

- **Criterios de inclusión:** En este estudio se consideraron los siguientes criterios de inclusión:
 - ✓ Contratos por registrar en el área contable
 - ✓ Contratos pendientes de revisión.
 - ✓ Contratos pendientes de aprobación.
- **Criterios de exclusión:** En este estudio se consideraron criterios de exclusión:
 - ✓ Contratos vencidos u observados
 - ✓ Contratos incompletos.

3.3.2. Muestra:

(Condori 2020) nos dice que “una muestra es una colección tomada de una población para diseñar un estudio estadístico con el fin de llegar a un número confiable” (p.3)

Debido a su pequeña población, nuestro modelo se desarrolla a partir de 20 contratos en Grupo Benny S.A.C.

3.3.3. Muestreo:

Dado que la población y muestra para el presente estudio es la misma y pequeña, no se aplicará ninguna técnica de muestreo ya que se consideró la totalidad de registro de contratos.

3.3.4. Unidad de Análisis: Se crearon registros de contratos como unidad de análisis para esta investigación.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- **Técnicas**

Se usó fichaje para el análisis.:

Fichaje: (Enríquez, Fajardo y Garzón 2015) “Lo conceptualizan como un método de recopilación y almacenamiento de datos en el que se registra los datos más relevantes para examinar” (p. 172).

Por lo tanto, este método se utilizó para recopilar datos porcentuales de (Numero de registro que poseen las tablas a analizar, Tiempo de registro de información, Uso de contenidos virtuales e Implementación de contenidos virtuales).

- **Instrumentos**

Para el estudio se utilizó la ficha de registro:

Ficha de registro: (García y Lara 2019) mencionan que “conceptualizar un formulario de listado para capturar la información que indique que este documento debe ser llenado en su totalidad, escrito en un lenguaje comprensible y que contenga los datos necesarios para obtener la información más confiable sobre su negocio”(p. 103).

Por este motivo, se ha elaborado un formulario de registro de indicadores porcentuales de (Numero de registro que poseen las tablas a analizar, Tiempo de registro de información, Uso de contenidos virtuales e Implementación de contenidos virtuales).

3.5. Procedimientos

Según (Escudero y Cortez 2018), “la planificación de la recopilación de información se detecta por su transigencia y suficiencia ante el cambio a medida que se ajusta en función de los nuevos datos obtenidos durante la investigación” (p. 74).

Para llevar a cabo esta investigación, se logró la autorización con la gerente de la empresa. Posteriormente, se procedió a realizar las mediciones de los indicadores establecidos en el área de contabilidad, iniciando con un Pre-Test y luego utilizando un dashboard analítico para realizar un Post-Test sobre la gestión de contratos.

Se desarrollaron fichas para registrar los indicadores relevantes derivados de la meta propuesta, y se aplicó el formato correspondiente a cada fase del estudio. Por último, se utilizó un paquete estadístico para analizar las estadísticas obtenidas, es decir, se estudiaron los indicadores seleccionados en función de su dimensión.

3.6. Método de análisis de datos

Según (Hernandez 2018), "La recogida de datos cuantitativos se realiza mediante matrices que contienen programas informáticos. Por lo tanto, esta sección se centra en la interpretación de los resultados obtenidos utilizando métodos de análisis estadístico en lugar de procedimientos computacionales" (p. 312).

En este contexto, los datos recolectados fueron analizados utilizando IBM SPSS, una herramienta estadística que permite realizar análisis descriptivos e inferenciales. Los resultados muestran una mejora en la gestión de contratos en Grupo Benny S.A.C. Con el fin de probar la validez de la hipótesis, se consideró una confiabilidad del 95%. Por lo tanto, el coeficiente alfa utilizado fue igual a 0.05 ($\alpha=0.05$).

3.7. Aspectos éticos

Este estudio se recopiló información de diversas fuentes bibliográficas, como libros en línea, artículos y resúmenes. Es importante destacar que se ha seguido las normas de citación establecidas por la norma ISO 690-2. Asimismo, se ha garantizado la confidencialidad de los datos proporcionados por Grupo Benny S.A.C. En cuanto al criterio de publicación, se ha concluido que aplicar un dashboard analítico para la gestión de información sería altamente beneficiosa para la empresa Grupo Benny S.A.C.

Esto se debe a que permitiría mejorar los procesos, analizar datos y tomar decisiones más informadas. Es relevante mencionar que en la realización de este estudio se ha mantenido una ética adecuada, utilizando registros y pautas preparadas específicamente para el proceso de aprendizaje profesional y los procesos de aprendizaje en el lugar de trabajo.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis Descriptivo:

La resolución del estudio se evalúa mediante criterios de medición: eficacia, eficiencia y eficacia. Las mediciones se realizaron tanto durante el período de prueba previa, que comprendió noviembre y diciembre de 2022, como durante el período de prueba posterior, que tuvo lugar en marzo y abril de 2023.

Indicador 1 : Eficacia

Para el indicador de eficacia los resultados descriptivos se pueden visualizar de la siguiente forma:

Tabla 1. *Análisis descriptivo indicador de eficacia.*

	Estadísticos descriptivos				
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Nivel de Eficacia Pre-test	20	66.67	94.12	84.4520	6.94630
Nivel de Eficacia Post-test	20	85.00	100.00	93.8360	2.95265
N válido (por lista)	20				

Nota: Tomada de “Reporte IBM SPSS Statistics Version 26”.

Se detallan las métricas de eficacia de las pruebas realizadas antes y después de la implementación del dashboard analítico, con una media del 84.4520 % en el pretest y una mediana del 93,8360 % en el postest. Esto representa un cambio de rendimiento del 9.384 %, que se debe a la mejora después de implementar el dashboard analítico proporcionado por el estudio.

Indicador 2 : Eficiencia

Para las métricas de eficiencia, los resultados descriptivos se pueden considerar de la siguiente manera:

Tabla 2. *Análisis descriptivo indicador de eficiencia.*

	Estadísticos descriptivos				
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Nivel de Eficiencia Pre-test	20	70.00	93.33	82.6305	7.01079
Nivel de Eficiencia Post-test	20	83.33	94.44	91.5050	3.50559
N válido (por lista)	20				

Nota: Tomada de “Reporte IBM SPSS Statistics Version 26”.

Se detallan las métricas de eficiencia de las pruebas realizadas antes y después de la implementación del dashboard analítico, con una media del 82.6305 % en el pretest y una mediana del 91.5050 % en el postest. Esto representa un cambio de rendimiento del 8.8745%, que se debe a la mejora después de implementar el dashboard analítico proporcionado por el estudio.

Indicador 3 : Efectividad

Para el indicador de efectividad los resultados descriptivos se pueden visualizar de la siguiente forma:

Tabla 3. *Análisis descriptivo indicador de efectividad.*

	Estadísticos descriptivos				
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Nivel de Efectividad Pre-Test	20	87.04	99.78	94.7540	3.31609
Nivel de Efectividad Post-test	20	94.32	99.84	98.3415	1.88098
N válido (por lista)	20				

Nota: Tomada de “Reporte IBM SPSS Statistics Version 26”.

Se detallan las métricas de efectividad de las pruebas realizadas antes y después de la implementación del dashboard analítico, con una media del 94.7540 % en el pretest y una mediana del 98.3415 % en el postest. Esto representa un cambio de rendimiento del 3.5875%, que se debe a la mejora después de implementar el dashboard analítico proporcionado por el estudio.

4.2. Análisis Inferencial

4.2.1. Prueba de Normalidad

Según (Flores y Flores 2023), “expresa que Shapiro-Wilk evalúa para comprobar la normalidad de los hasta a 50 observaciones”(p.90).

Por lo tanto, se realizaron pruebas de normalidad para las tres medidas utilizando Shapiro-Wilk, ya que la muestra fue de 20

contratos. Luego, antecedentes relevantes para cada criterio (antes y después del estudio) se ingresaron en el programa SPSS con un 95% de confianza al momento del análisis, cuando:

- Si el valor p obtenido (valor Sig) es inferior a 0,05, se considera distribución no normal. Por otro lado, si el valor p es mayor que 0,05, se dice se distribuyen con normalidad.

Con base a este criterio, el término "Sig". indica al p-valor utilizado estudiar la hipótesis nula (H0) si se distribuyen normalmente. En lo contrario se respalda la hipótesis alternativa(H1).

Indicador 1 : Eficacia

Tabla 4. *Prueba de normalidad Eficacia.*

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Eficacia Pre-test	.945	20	.296
Nivel de Eficacia Post-test	.722	20	.000

Nota: Tomada de "Reporte IBM SPSS Statistics Version 26".

En cuanto los valores del pretest como del post test tienen una puntuación de 0,000, lo que indicaron que se encuentran por debajo del nivel de significancia establecido de 0,05. Como resultado, se concluyó que se acepta la hipótesis alternativa, que sugiere que los datos no se distribuyen normalmente.

Indicador 2 : Eficiencia

Tabla 5. *Prueba de normalidad de Eficiencia.*

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Eficiencia Pre-test	.945	20	.301
Nivel de Eficiencia Post-test	.783	20	.000

Nota: Tomada de "Reporte IBM SPSS Statistics Version 26".

De la tabla, el valor previo a la prueba de 0.301, que es mayor que el error esperado de 0.05, y el valor posterior a la prueba de 0.000, que es menor que el error esperado de 0.05, son significativos. Se concluyó que se aceptaba la hipótesis alternativa ya que los datos no estaban distribuidos normalmente.

Indicador 3 : Efectividad

Tabla 6. *Prueba de normalidad de Efectividad.*

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Efectividad Pre-Test	.958	20	.496
Nivel de Efectividad Post-test	.773	20	.000

Nota: Tomada de “Reporte IBM SPSS Statistics Version 26”.

Los resultados mostrados el valor anterior a la prueba que el Sig es 0.496, por otro lado, el valor posterior a la prueba es 0.000, ambos están debajo del límite esperado de error de 0.05. Entonces se sugirió que se acepte la hipótesis alternativa, indicando que los datos no siguen una distribución normal.

4.3. Prueba de Hipótesis

Hipótesis de Investigación 1:

H1: Un dashboard analítico mejoró el nivel de eficacia de la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.

Indicador: Nivel de eficacia.

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

H0: Un dashboard analítico no mejoró el nivel de eficacia de la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.

Ha: Un dashboard analítico mejoró el nivel de eficacia de la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.

Para evaluar la hipótesis se utilizó la prueba de Wilcoxon debido a que los resultados obtenidos en las pruebas preliminar y final no se corresponden con los supuestos paramétricos

Tabla 7. *Estadísticos de pruebas del indicador de eficacia.*

Estadísticos de prueba	
Nivel de Eficacia Post-test - Nivel de Eficacia Pre-test	
Z	-3.659 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Nota: Tomada de “Reporte IBM SPSS Statistics Version 26”.

El resultado (Sig.) es 0.000, que es menor a 0.05. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa. En términos generales, se concluyó que el dashboard analítico ha mejorado la eficacia en la gestión de información en el área contable de Grupo Benny S.A.C.

Hipótesis de Investigación 2:

H2: Un dashboard analítico mejoró el nivel de eficiencia en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.

Indicador: Nivel de eficiencia

Hipótesis Estáticas

Definición de Variables:

H0: Un dashboard analítico no mejoró el nivel de eficiencia en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.

Ha: Un dashboard analítico mejoró el nivel de eficiencia en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.

Tabla 8. *Estadísticos de pruebas del indicador de eficiencia.*

Estadísticos de prueba	
Nivel de Eficiencia Post-test - Nivel de Eficiencia Pre-test	
Z	-3.621 ^b

Sig. asintótica(bilateral)	.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Nota: Tomada de “Reporte IBM SPSS Statistics Version 26”.

El valor resultante (Sig.) es 0,000, inferior a 0,05. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa. En general, se puede decir el dashboard analítico ha incrementado la eficiencia en el manejo de la información en el ámbito contable de Grupo Benny S.A.C.

Hipótesis de Investigación 3:

H3: Un dashboard analítico mejoró el nivel de efectividad en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.

Indicador: Nivel de efectividad.

Hipótesis Estáticas

Definición de Variables:

H0: Un dashboard analítico no mejoró el nivel de efectividad en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.

Ha: Un dashboard analítico mejoró el nivel de efectividad en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.

Tabla 9. *Estadísticos de pruebas del indicador de efectividad.*

Estadísticos de prueba	
Nivel de Efectividad Post-test - Nivel de Efectividad Pre-Test	
Z	-3.173 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	.002
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Nota: Tomada de “Reporte IBM SPSS Statistics Version 26”.

El valor resultante (Sig.) es 0,002, inferior a 0,05. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa. En general, se puede decir que el dashboard analítico ha mejorado la efectividad en el manejo de la información en el ámbito contable de Grupo Benny S.A.C.

V. DISCUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos se verifica la validez de la hipótesis general que un dashboard analítico mejora la gestión de información en el área contable – Grupo Benny S.A.C., 2022, considerando los indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad con un resultado del 98.3415 %; esto tiene relación con lo planteado por (Portal y Cabrera 2021), quienes mencionaron que el $Z_0 = 13.67$ y era mayor que 0.97 rechazando la H_0 , lo cual se acepta la H_1 dando a entender que un panel de control benefició a la organización al permitirles analizar los datos de manera más efectiva. Al tomar decisiones informadas basadas en la información proporcionada por el dashboard, la organización pudo mejorar sus interacciones con clientes y proveedores.

El uso de herramientas analíticas proporcionó a los responsables de la toma de decisiones una comprensión más profunda de la importancia de aprovechar al máximo estas herramientas. Al establecer relaciones más sólidas con sus clientes y proveedores, la organización pudo fortalecer su posición en el mercado y aumentar la eficacia, eficiencia y efectividad en sus operaciones contables. Esto demuestra que la implementación de un dashboard analítico puede tener un impacto significativo en la mejora de la gestión de información y en la toma de decisiones estratégicas dentro del área contable de una empresa.

Estos autores reconocen la importancia de implementar un dashboard analítico para mejorar la gestión de la información en sus respectivas organizaciones. Ambos estudios destacan la necesidad de contar con herramientas que faciliten la toma de decisiones estratégicas y optimicen los procesos de recolección, análisis y visualización de datos. Estas implementaciones han demostrado ser diferenciales en sus respectivos contextos, fortaleciendo la gestión y competitividad de las organizaciones en el mercado.

Continuando con la revisión de los instrumentos lo realizaron tres ingenieros expertos y todos coincidieron en que cumplía con los criterios de validez; después de eso, se llevó el análisis en la empresa dando como un total 20 contratos, y los resultados se desarrollaron con SPSS 26. Se calculó el coeficiente de Wilcoxon para comprobar la consistencia de los hallazgos; con una muestra de 20 contratos, con una confiabilidad del 0.95.

Para un tamaño de muestra de 20, según la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (p-valor fueron menor que el error de 0,05). Los datos no tienen una distribución normal, por eso se aplicó Rho de Spearman para datos no paramétricos. Este enfoque le permite confirmar o refutar la hipótesis sin ninguna duda.

Con ello se contrastó la primera hipótesis planteada en este estudio, evaluando la implementación de un dashboard analítico, se observó una mejora en la eficacia de la gestión de información en el ámbito contable. Los resultados obtenidos fueron altamente significativos, demostrando un valor de significancia (Sig.) de 0.000, el cual se encuentra por debajo del nivel de significancia establecido previamente de 0.05. En consecuencia, en base a estos resultados, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa planteada. De manera general, se puede concluir que la introducción del dashboard analítico ha generado un impacto positivo y benéfico en la eficacia de la gestión de información en el área contable. Esto implica que esta herramienta ha logrado optimizar los procesos relacionados con la recopilación, análisis y presentación de datos, lo cual permite obtener información más precisa y oportuna para la toma de decisiones. Si se compara con la investigación realizada por (Burgos 2022), se evidencia que los resultados obtenidos en ambos estudios tienen un efecto positivo del 98.8% al utilizar un dashboard web para automatizar la gestión de indicadores, lo cual brinda a los altos mandos de la organización un conocimiento actualizado de la situación y les ayuda a tomar decisiones efectivas.

Ambas tesis han empleado herramientas tecnológicas con el fin de mejorar la gestión de información y la toma de decisiones en sus respectivos contextos. En ambos casos, las hipótesis se centran en analizar el impacto de un panel de control analítico en la gestión automatizada para la toma de decisiones en estas empresas, con el propósito de proporcionar beneficios y mejorar la eficacia en las áreas de estudio correspondientes.

En la segunda hipótesis planteada se contrastó que la implementación de un panel de control analítico, se evidenció una clara mejora en la eficiencia de la gestión de información en el ámbito contable. El análisis estadístico arrojó un resultado con un valor de significancia (Sig.) de 0,000, el cual es inferior al nivel

de significancia previamente establecido de 0,05. Por lo tanto, se procedió a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa planteada en el estudio. En términos generales, se puede concluir que la implementación del panel de control analítico ha tenido un impacto positivo y altamente significativo en la eficiencia de la gestión de información en el ámbito contable de la empresa Grupo Benny S.A.C. Al comparar con la investigación realizada por (Rojas et al. 2019) se observa que su estudio permitió un 97% de mejora al reemplazar los sistemas básicos por una aplicación de análisis que permitiera tener la información consolidada en una base de datos, además de cumplir con los requerimientos legales de protección de datos personales.

Ambos estudios se enfocan en mejorar la gestión de información en entornos empresariales, pero abordan diferentes áreas y enfoques. En sus respectivas hipótesis, tanto en la presente tesis como en el estudio de (Rojas et al. 2019), se pone énfasis en la eficiencia de la gestión de información y en la consolidación de datos para mejorar el seguimiento y la toma de decisiones en la empresa, aprovechando tecnologías y metodologías específicas para alcanzar los objetivos planteados.

En la tercera hipótesis planteada se contrastó que la implementación de un dashboard analítico, obtuvo un impacto positivo en la efectividad de la gestión de información en el ámbito contable. Los resultados del análisis estadístico revelaron un valor (Sig.) de 0,002, el cual es inferior al nivel de significancia establecido de 0,05. Como consecuencia, se rechazó la hipótesis nula planteada y se aceptó la hipótesis alternativa, respaldando así la efectividad del dashboard analítico en la mejora de la gestión de información en Grupo Benny S.A.C. Al comparar estos hallazgos con la tesis realizada por (Segura 2020), al analizar sus componentes de productividad se encontró que el valor de p es igual a 0.000, lo cual es inferior a la significancia de 0.05. Por lo tanto, rechazo la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa.

En consecuencia, pudo afirmar que la implementación de los Dashboard tiene un impacto significativo en la mejora de la productividad del proyecto. Así pudieron tomar medidas que tuvieron un impacto significativo en el progreso del cronograma y los costos reales. Específicamente, lograron obtener una utilidad

operativa adicional de 41,945.44 soles en los costos directos, lo que representa un aumento del 7% en la rentabilidad.

Comparando tanto mi estudio como la investigación realizada por (Segura 2020) coinciden al implementar herramientas de visualización de datos ya sea un dashboard analítico o paneles de control, tiene un impacto positivo en la mejora de la gestión de información y la eficiencia en diferentes contextos. Ambos estudios respaldan la idea de que estas herramientas permiten un mejor control, seguimiento y toma de decisiones, lo que puede conducir a beneficios tangibles, como la mejora de la rentabilidad y la eficiencia en la ejecución de proyectos.

VI. CONCLUSIONES

En esta investigación como objetivo general era : Determinar el efecto de la mejora del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable, Grupo Benny S.A.C.- 2022. Lo más importante de implementar el dashboard de análisis fue la mejora a nivel general con los indicadores de un 7.26% en la gestión de información en el área contable, permitiendo dar un monitoreo a tiempo real con los contratos que estén registros y aprobados. Lo que más ayudó a la implementación del dashboard analítico fue en las tomas de decisiones, ya que nos muestra indicadores claves del rendimiento y tomar acciones para optimizar los resultados.

En este estudio teniendo como primer objetivo específico: determinar el efecto del nivel de eficacia del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.. Lo más importante de la implementación fue mejorar la eficacia del dashboard en la gestión de información y se obtuvo un 9.3% porque mejoro en el flujo en la información. Siendo de gran utilidad durante los monitores de los registros de contratos durante el día.

En esta investigación como segundo objetivo específico: Determinar el efecto del nivel de eficiencia del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.. Siendo lo más relevante de la implementación de un dashboard analítico fue mejorar la eficiencia en la gestión de información incrementando un 8.88%, esto ha permitido que contratos se están aprobando, lo cual es un indicador positivo de eficiencia en la gestión de la información a tiempo real.

Finalmente, como tercer objetivo específico: Determinar el efecto del nivel de efectividad del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.. Cuya importancia sobre la implementación permitió aumentar la efectividad un 3.59% con el dashboard analítico, esto conlleva a mejorar en la automatización de la información de los contratos registrados y aprobados, para así ahorrar tiempos y esfuerzo en los análisis.

VII. RECOMENDACIONES

Fortalecer la capacitación y formación del personal contable en el uso y manejo del dashboard analítico. Esto asegurará que todos los usuarios estén familiarizados con las funcionalidades y puedan aprovechar al máximo sus beneficios.

Realizar una evaluación periódica de los indicadores utilizados en el dashboard analítico, asegurando que sean relevantes, actualizados y alineados con los objetivos estratégicos de la organización.

Considerar la integración de fuentes de datos adicionales en el dashboard, como sistemas externos o bases de datos complementarias, para enriquecer la información y obtener una visión más completa de la gestión de información en el área contable.

Establecer un proceso de retroalimentación y mejora continua del dashboard analítico, involucrando a los usuarios y recopilando sus comentarios y sugerencias para realizar ajustes y optimizaciones.

Explorar la posibilidad de implementar notificaciones o alertas automatizadas en el dashboard, para que los usuarios puedan recibir información relevante de manera proactiva y tomar decisiones oportunas.

Considerar la posibilidad de compartir el dashboard analítico con otras áreas de la organización, no solo limitándolo al área contable. Esto fomentará la colaboración interdepartamental y permitirá un mejor análisis integral de la información.

REFERENCIAS

- ALAN, D. y CORTEZ, L., 2018. *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica* [en línea]. S.I.: Machala : Universidad Técnica de Machala. [consulta: 23 octubre 2022]. ISBN 978-9942-24-093-4. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12498>.
- ANGELES, E.I., 2017. Analítica de negocios en la gestión de ventas de la empresa Inversiones Generales Fabrizio, 2017. En: Accepted: 2018-02-26T16:16:40Z, *Universidad Privada Norbert Wiener* [en línea], [consulta: 1 octubre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1163>.
- APPELBAUM, KOGAN, VASARHELYI y YAN, 2017. Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 25, ISSN 1467-0895. DOI 10.1016/j.accinf.2017.03.003.
- BIAGI, PATRIARCA y DI GRAVIO, 2022. Business Intelligence for IT Governance of a Technology Company. *Data*, vol. 7, no. 1, ISSN 2306-5729. DOI 10.3390/data7010002.
- BIH-RU, WEN-BIN y HOKEY, 2018. COMPUTER KNOWLEDGE ON THE DECISION SUPPORT CAPABILITIES OF INTERACTIVE ANALYTICAL DASHBOARD. *Issues In Information Systems* [en línea], [consulta: 19 noviembre 2022]. ISSN 15297314. DOI 10.48009/4_iis_2018_140-149. Disponible en: https://iacis.org/iis/2018/4_iis_2018_140-149.pdf.
- BRAVO, P.A., 2022. Solución Business Intelligence para mejorar la toma de decisiones en el área de rentas de la Municipalidad distrital de El Porvenir. En: Accepted: 2022-06-16T17:40:25Z, *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [consulta: 1 octubre 2022]. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3158429>.
- BURGOS, D., 2022. *Desarrollo de un Sistema Web Dashboard para la gestión de indicadores de rendimiento KPI aplicado al "Centro Terapéutico de Desarrollo Integral" de la ciudad de Guayaquil*. [en línea]. bachelorThesis. S.I.: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales. [consulta: 15 diciembre 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/59934>.
- CONDORI, P., 2020. Universo, población y muestra. [en línea], [consulta: 13 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.academica.org/cporfirio/18>.
- CONTRERAS, F., OLAYA, J. y MATOS, F., 2017. *Gestión por procesos, indicadores y estándares para unidades de información* [en línea]. Peru: OSREVI. [consulta: 12 diciembre 2022]. ISBN 978-612-00-2606-9. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/31012/>.

- CRUZ, W., 2020. *Sistema de Información Gerencial basado en la Analítica de Recursos Humanos (HR Analytics) para la toma de decisiones en la Gestión del Talento Humano de la Universidad Peruana Unión Juliaca, 2018* [en línea]. S.I.: Universidad Peruana Unión. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/4657?show=full>.
- DUEÑAS, M., 2022. *Uso de dashboards para la explotación de perspectivas para la toma de decisiones comerciales en una empresa industrial* [en línea]. Bachelor thesis. S.I.: Universitat Politècnica de Catalunya. [consulta: 1 octubre 2022]. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/371703>.
- DURANTE, P., 2020. E-BOOK; DASHBOARDS ESSENTIALS: “LO-QUE-NECESITAS-SABER-ANTES DE INICIAR TU DISEÑO”. *Duarte Analítica* [en línea]. [consulta: 23 octubre 2022]. Disponible en: <https://duarteanalitica.com/descargas/>.
- ELÍAS, F.A., ROJAS, L.M. y SEGURA, J.G., 2019. Implementación de los dashboard para mejorar la productividad de la obra: Rehabilitación de la protección del perímetro del terreno de la Universidad Nacional de Piura colindante con la margen izquierda del Río Piura. En: Accepted: 2019-08-15T23:38:03Z, *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)* [en línea], [consulta: 10 junio 2023]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/626140>.
- ENRÍQUEZ, M.F., FAJARDO, M. y GARZÓN, F., 2015. COLLEGE STUDENTS HABITS AND STUDY TECHNIQUES. A GENERAL REVIEW. *Psicogente*, vol. 18, no. 33, ISSN 0124-0137. DOI 10.17081/psico.18.33.64.
- ESCUADERO, C.L. y CORTEZ, L.A., 2018. *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica* [en línea]. S.I.: Machala : Universidad Técnica de Machala. [consulta: 13 noviembre 2022]. ISBN 978-9942-24-092-7. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12501>.
- FLORES, C. y FLORES, K., 2023. PRUEBAS PARA COMPROBAR LA NORMALIDAD DE DATOS EN PROCESOS PRODUCTIVOS: ANDERSON-DARLING, RYAN-JOINER, SHAPIRO-WILK Y KOLMOGÓROV-SMIRNOV. [en línea]. [consulta: 14 mayo 2023]. Disponible en: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/societas>.
- GARCIA, A. y LARA, P., 2019. *Manual. Mantenimiento y rehabilitación psicosocial de las Personas Dependientes en Domicilio (UF0122). Certificados de profesionalidad. Atención sociosanitaria a personas en el domicilio (SSCS0108)*. S.I.: EDITORIAL CEP. ISBN 978-84-18084-05-8.
- GASPAR, J.A., 2021. Implementación de un dashboard analytics para mejorar la gestión comercial en una entidad bancaria del Perú - 2021. En: Accepted: 2022-12-07T17:28:38Z, *Repositorio Institucional - UTP* [en línea], [consulta: 29 abril 2023]. Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/6322>.

- GONZÁLEZ, D., 2017. Analítica de negocios en la gestión del proceso de compras en la E.A.A. Andahuasi S.A.A., Sayán - 2017. En: Accepted: 2018-07-06T16:19:30Z, *Universidad César Vallejo* [en línea], [consulta: 16 octubre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16214>.
- HERNANDEZ, R., 2018. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA. [en línea]. [consulta: 13 noviembre 2022]. Disponible en: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>.
- LAVILLA, C.C., 2021. *Tablero de comando operativo analítico para la gestión de la producción* [en línea]. bachelorThesis. S.l.: s.n. [consulta: 9 octubre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/22614>.
- LEÓN, N.I., 2022. *Propuesta de mejora para el control y gestión del proceso de soldadura a través de la herramienta dashboard en una empresa metalmecánica*. [en línea]. Thesis. S.l.: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Carrera de Ingeniería Industrial. [consulta: 22 octubre 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61044>.
- LOZANO, J., 2019. Implementación de una solución Business Intelligence para apoyar en la toma de decisiones en la Empresa Agro Micro Biotech SAC. En: Accepted: 2019-10-30T22:30:52Z, *Universidad Privada Antenor Orrego* [en línea], [consulta: 16 octubre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5591>.
- MACIAS, C., VELEZ, D., MENDOZA, J., BRIONES, J., MENDOZA, H. y MENDOZA, K., 2021. *GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN INSTITUCIONES PÚBLICAS* [en línea]. Primera Edición 2021 Vol. 1. Colombia: EIDEC. ISBN 978-958-53-0189-4. Disponible en: <https://editorialeidec.com/producto/gestion-de-tecnologias-de-la-informacion-en-instituciones-publicas-isbn-978-958-53018-9-4/>.
- MUÑOZ, D., 2019. *Definición de un framework para la gestión analítica de información de UNICEF* [en línea]. bachelorThesis. S.l.: s.n. [consulta: 22 octubre 2022]. Disponible en: <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/29661>.
- MUÑOZ, T., 2017. Usabilidad en dashboards para analítica de Big Data. [en línea]. [consulta: 9 octubre 2022]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/44501/>.
- NARVAIZA, W. y MEDINA, O.A., 2020. Analítica de datos no estructurados para dar soporte a la toma de decisiones en el área de comercialización de la Empresa Representaciones Batericar S.A.C. utilizando la metodología ICAV y la plataforma de Microsoft. En: Accepted: 2020-10-09T21:40:59Z,

- Universidad Privada Antenor Orrego* [en línea], [consulta: 16 octubre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6628>.
- PEREZ, M., 2020. *Implementación de dashboard con indicadores de calidad para mejorar la gestión los servicios educacionales complementarios de la I.E.P. Sor Querubina de San Pedro* [en línea]. Lima-Perú: UPN. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/26353>.
- PORTAL, E.E. y CABRERA, F.A., 2021. Implementación de una solución de Dashboard para el análisis logístico de la empresa nuevo líder construcciones S.R.L. bajo la plataforma analítica de QLIK. En: Accepted: 2021-03-24T14:51:15Z, *Universidad Privada Antenor Orrego* [en línea], [consulta: 16 octubre 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7299>.
- PORTAL, H. y QUISPE, D., 2018. Implementación de Business Intelligence para mejorar el proceso de toma de decisiones en el área de soluciones de la empresa telefónica del Perú S.A.A. En: Accepted: 2018-09-12T01:09:27Z, *AUTONOMA* [en línea], [consulta: 10 junio 2023]. Disponible en: <http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/515>.
- PROKOFIEVA, M., 2021. Using dashboards and data visualizations in teaching accounting. *Education and Information Technologies*, vol. 26, no. 5, ISSN 1360-2357. DOI 10.1007/s10639-021-10525-z.
- QUILLUPANGUI, W.R., 2017. *Implementación de Business Intelligence como base para la gestión de información de la unidad educativa (SICS)*. [en línea]. bachelorThesis. S.l.: s.n. [consulta: 1 octubre 2022]. Disponible en: <http://dspace.utpl.edu.ec/jspui/handle/20.500.11962/21333>.
- RÁBANO, D., 2019. Analíticas de grupos en Facebook para empresas. [en línea]. [consulta: 22 octubre 2022]. Disponible en: <https://oa.upm.es/55754/>.
- RAMOS, A., 2022. Creación de un repositorio de datos y un cuadro de mando para una consultoría de recursos humanos. [en línea]. [consulta: 11 octubre 2022]. Disponible en: <https://oa.upm.es/71301/>.
- ROJAS, J.A., CARDOZO, L.L., MORALES, Z.E. y VERA, F., 2019. Propuesta de un sistema de dashboard para la gestión de información de usuarios empresa farmacéutica Farma Innovación de Colombia. En: Accepted: 2020-07-13T21:59:05Z [en línea], [consulta: 9 octubre 2022]. Disponible en: <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/1836>.
- ROMANÍ, R. y SANTA CRUZ, R.S., 2021. Implementación de un dashboard para optimizar la gestión comercial de una empresa de venta de bombas industriales. En: Accepted: 2022-05-09T19:45:21Z, *Universidad Ricardo Palma* [en línea], [consulta: 10 junio 2023]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4813>.
- SALAZAR, J., 2019. *Diseño de un mecanismo de medición basado en Dashboards para la gestión de proyectos en la Empresa Energizando*

S.A.S / Juan Felipe Salazar Saldarriaga [en línea]. masterThesis. S.I.: Escuela de Ingenierías. [consulta: 15 diciembre 2022]. Disponible en: <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/5225>.

SEGURA, J., 2020. Implementación de dashboards con uso de indicadores para mejorar la productividad del servicio: acondicionamiento de ambientes para actividades productivas en el E.P Chorrillos comunes. [en línea]. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_2d08e659cd34ad39ca99b0a367c47bb4.

TIXE, M.S., 2021. *Modelamiento dimensional de la información de producción de crudo de dos Campos Petroleros del Grupo PETROGAS S.A con Qlik plataforma de analítica de datos para Business intelligence* [en línea]. bachelorThesis. S.I.: s.n. [consulta: 22 octubre 2022]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19829>.

VILLANUEVA, D.H. y REQUE, P.B., 2018. Desarrollo de un dashboard para la toma de decisiones estratégicas en la cadena de farmacias “Belén Farma” - Áncash. En: Accepted: 2019-02-14T16:15:08Z, *Repositorio Institucional - UNS* [en línea], [consulta: 16 octubre 2022]. Disponible en: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3227>.

ANEXOS

Anexo. Tabla de operacionalización de variables

Variable de Estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Formula	Escala
VD: Gestión de Información	(Macias et al. 2021) “es un proceso que incluye tareas como: recopile, manipule, procese, limpie, almacene, acceda a la información recibida por la organización de una variedad de fuentes, y controle el acceso y los derechos de los usuarios finales para ayudar a los usuarios a tomar decisiones de gestión” (p.74).	Se medirá usando las fichas de registro los indicadores de Eficacia, Eficiencia y Efectividad, para la dimensión Calidad.	Calidad(Contreras, Olaya y Matos 2017)	Eficacia (Contreras, Olaya y Matos 2017)	$EFI = \frac{\text{Meta Alcanzada}}{\text{Meta planeada}} * 100$ <p>Para nuestro estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meta Alcanzada: Cantidad de Contratos Registrados • Meta Planeada: Cantidad de Contratos que se deben Registrar 	Razón
				Eficiencia (Contreras, Olaya y Matos 2017)	$EFC = \frac{\text{Logro alcanzado}}{\text{Recursos disponibles}} * 100$ <p>Para nuestro estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logro alcanzado: Cantidad de Contratos aprobadas • Recursos disponibles: Cantidad de Contratos que se deben Aprobar 	Razón
				Efectividad (Contreras, Olaya y Matos 2017)	$EFT = \frac{\frac{EFI + EFC}{2}}{MPA}$ <p>Para nuestro estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EFI: Puntuación de Eficacia • EFC: Puntuación de Eficiencia • MPA: Máxima puntuación Alcanzada 	Razón

Anexo. Instrumento de recolección de datos

Ficha de Registro N° 1					
Investigador:		Castro Hoyos José Alberto			
Institución donde se Investiga:		Empresa Grupo Benny S.A.C			
Dirección:		Mz. Jr. Unión 18, Villa EL Salvador 15816			
Indicador:		Nivel de Eficacia			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Instrumento	Formula
Eficacia	Calcular la Meta Alcanzada sobre Meta Planeada por 100	Fichaje	Unidad de Registro	Ficha de Registro	$EFI = \frac{\text{Meta Alcanzada}}{\text{Meta planeada}} * 100$ <p>Para nuestro estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meta Alcanzada: Cantidad de Contratos Registrados • Meta Planeada: Cantidad de Contratos que se deben Registrar

Ítem	Fecha de Registro de Contratos	Evaluación de la Variable		
		Meta Alcanzada	Meta Planeada	Indicador de Eficacia
1	27/02/2023	16	17	94,12
2	28/02/2023	17	20	85,00
3	01/03/2023	17	18	94,44
4	02/03/2023	16	17	94,12
5	03/03/2023	17	18	94,44
6	04/03/2023	18	19	94,74
7	06/03/2023	19	20	95,00
8	07/03/2023	15	16	93,75
9	08/03/2023	18	19	94,74
10	09/03/2023	16	18	88,89
11	10/03/2023	18	19	94,74
12	11/03/2023	18	20	90,00
13	13/03/2023	19	20	95,00
14	14/03/2023	16	17	94,12
15	15/03/2023	17	18	94,44
16	16/03/2023	18	18	100,00
17	17/03/2023	19	20	95,00
18	18/03/2023	19	20	95,00
19	20/03/2023	17	18	94,44
20	21/03/2023	18	19	94,74

Ficha de Registro N° 2					
Investigador:		Castro Hoyos José Alberto			
Institución donde se Investiga:		Empresa Grupo Benny S.A.C			
Dirección:		Mz. Jr. Unión 18, Villa EL Salvador 15816			
Indicador:		Nivel de Eficiencia			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Instrumento	Formula
Eficiencia	Calcular el Logro Alcanzado sobre Recursos Disponibles por 100	Fichaje	Unidad de Registro	Ficha de Registro	$EFC = \frac{\text{Logro alcanzado}}{\text{Recursos disponibles}} * 100$ <p>Para nuestro estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logro alcanzado: Cantidad de Contratos aprobadas • Recursos disponibles: Cantidad de Contratos que se deben Aprobar

Ítem	Fecha de Registro de Contratos	Evaluacion de la Variable		
		Logro Alcanzado	Recursos Disponibles	Nivel de Eficiencia
1	27/02/2023	15	16	93,75
2	28/02/2023	15	17	88,24
3	01/03/2023	16	17	94,12
4	02/03/2023	15	16	93,75
5	03/03/2023	16	17	94,12
6	04/03/2023	17	18	94,44
7	06/03/2023	17	19	89,47
8	07/03/2023	14	15	93,33
9	08/03/2023	17	18	94,44
10	09/03/2023	15	16	93,75
11	10/03/2023	17	18	94,44
12	11/03/2023	15	18	83,33
13	13/03/2023	16	19	84,21
14	14/03/2023	15	16	93,75
15	15/03/2023	16	17	94,12
16	16/03/2023	16	18	88,89
17	17/03/2023	17	19	89,47
18	18/03/2023	17	19	89,47
19	20/03/2023	16	17	94,12
20	21/03/2023	16	18	88,89

Ficha de Registro N° 3					
Investigador:		Castro Hoyos José Alberto			
Institución donde se Investiga:		Empresa Grupo Benny S.A.C			
Dirección:		Mz. Jr. Unión 18, Villa EL Salvador 15816			
Indicador:		Nivel de Efectividad			
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Instrumento	Formula
Efectividad	Calcular la puntuación de Eficacia más puntuación de Eficiencia sobre 2, sobre Máxima puntuación Alcanzada	Fichaje	Unidad de Registro	Ficha de Registro	$EFT = \frac{EFI + EFC}{2 \cdot MPA}$ <p>Para nuestro estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EFI: Puntuación de Eficacia • EFC: Puntuación de Eficiencia • MPA: Máxima puntuación Alcanzada

Ítem	Fecha de Registro de Contratos	Evaluación de la Variable			
		Puntuación de Eficacia	Puntuación de Eficiencia	Máxima puntuación Alcanzada	Nivel de Efectividad
1	27/02/2023	94,12	93,75	94,12	99,80
2	28/02/2023	85,00	88,24	88,24	98,16
3	01/03/2023	94,44	94,12	94,44	99,83
4	02/03/2023	94,12	93,75	94,12	99,80
5	03/03/2023	94,44	94,12	94,44	99,83
6	04/03/2023	94,74	94,44	94,74	99,84
7	06/03/2023	95,00	89,47	95,00	97,09
8	07/03/2023	93,75	93,33	93,75	99,78
9	08/03/2023	94,74	94,44	94,74	99,84
10	09/03/2023	88,89	93,75	93,75	97,41
11	10/03/2023	94,74	94,44	94,74	99,84
12	11/03/2023	90,00	83,33	90,00	96,29
13	13/03/2023	95,00	84,21	95,00	94,32
14	14/03/2023	94,12	93,75	94,12	99,80
15	15/03/2023	94,44	94,12	94,44	99,83
16	16/03/2023	100,00	88,89	100,00	94,45
17	17/03/2023	95,00	89,47	95,00	97,09
18	18/03/2023	95,00	89,47	95,00	97,09
19	20/03/2023	94,44	94,12	94,44	99,83
20	21/03/2023	94,74	88,89	94,74	96,91

Anexo. Modelo de autorización.



Grupo Benny S.A.C

BENNY EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL COLEGIO, EN MELAMINE INSTITUCIONES, MADERA, ETC. METAL VENTAS Y ACERO
AL INOXIDABLE RESTAURANTES, HOTELES, POR MAYOR Y MENOR
TELF:493-1963 / 288-1845 / CEL-981-253-042 / 981-253284 E-mail: grupobenny@gmail.com

AUTORIZACION

El gerente general de la Empresa Grupo Benny S.A.C, del distrito de Villa el Salvador, Departamento de Lima.

Autoriza:

A Castro Hoyos José Alberto, identificado con D.N.I. N^o 74854800, estudiante universitario de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo a realizar su proyecto de investigación de "Aplicación de un Dashboard Analítico para la Gestión de Información en el Área Contable en la Empresa Grupo Benny, Villa el Salvador, 2022" en nuestra empresa a fin de brindarles la información para el desarrollo de su proyecto de investigación.

Se expide la presente AUTORIZACIÓN a solicitud escrita del interesado, para los fines pertinentes.

Villa el Salvador, 12 de setiembre del 2022

GRUPO BENNY SAC

Contreras Huacho Lesly Zully
GERENTE GENERAL

Firma y sello

Anexo. Matriz Evaluación por juicio de expertos



Evaluación por juicio de expertos

Respetados jueces: Ustedes han sido seleccionado para evaluar el instrumento "Aplicación Dashboard Analítico para la Gestión de Información del Área Contable en la Empresa Grupo Benny, Villa el Salvador, 2022". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

N.º	DIMENSIONES, INDICADORES Y FÓRMULA	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	DIMENSIÓN : Calidad	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	INDICADOR: Eficacia							
	$EFI = \frac{\text{Meta Alcanzada}}{\text{Meta planeada}} \times 100$ Para nuestro estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Meta Alcanzada: Cantidad de Contratos Registrados • Meta Planeada: Cantidad de Contratos que se deben Registrar 	X		X		X		
2	DIMENSIÓN : Calidad	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	INDICADOR: Eficiencia							
	$EFC = \frac{\text{Logro alcanzado}}{\text{Recursos disponibles}} \times 100$ Para nuestro estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Logro alcanzado: Cantidad de Contratos aprobadas • Recursos disponibles: Cantidad de Contratos que se deben Aprobar 	X		X		X		
3	DIMENSIÓN : Calidad	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	INDICADOR: Efectividad							
	$EFT = \frac{EFI + EFC}{MPA}$ Para nuestro estudio: <ul style="list-style-type: none"> • EFI: Puntuación de Eficacia • EFC: Puntuación de Eficiencia • MPA: Máxima puntuación Alcanzada 	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Ing.: José Miguel Lescano Bazán DNI: 43107028

Especialidad del validador: Ingeniero de Sistemas / Magister en Administración de Negocios Internacionales (IMBA)

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Ing.: Edwar Glorimer Luján Segura DNI: 45894888

Especialidad del validador: Ingeniero de Sistemas / Magister en Ingeniería de Sistemas con Mención en Administración y Dirección de Tecnologías de la Información

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Ing.: Marilyn Sernaqué Barrantes DNI: 02813840

Especialidad del validador: Ingeniera de Sistemas / Magister en Docencia Universitaria

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

14 de noviembre del 2022

Firma del Experto Informante.

14 de noviembre del 2022

Firma del Experto Informante.

14 de noviembre del 2022

Firma del Experto Informante.

Anexo. Autorización de Publicación en Repositorio



Autorización de Publicación en Repositorio Institucional

Yo Castro Hoyos, José Alberto identificado con DNI N° 74854800, egresado de la Escuela de pregrado y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistema de la Universidad César Vallejo, autorizo la divulgación y comunicación pública de mi Tesis, titulada: "Aplicación Dashboard Analítico para la Gestión de Información del Área Contable en la Empresa Grupo Benny, Villa el Salvador, 2022", en el Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulada en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Ate, 17 de junio del 2023



Apellidos y Nombres del Autor Castro Hoyos, José Alberto	
DNI: 74854800	Firma 
ORCID: 0000-0002-8592-4362	

Anexo. Matriz De Consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>Problema general: ¿Cómo afecta un dashboard analítico en la gestión de información en el área contable en la empresa Grupo Benny, Villa el Salvador, 2022?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo afecta un dashboard analítico a nivel de eficacia en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.? • ¿Cómo afecta un dashboard analítico a nivel de eficiencia en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.? • ¿Cómo afecta un dashboard analítico a nivel de efectividad en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C.? 	<p>Objetivo general: Determinar el efecto de la mejora del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable, Grupo Benny S.A.C.- 2022</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el efecto del nivel de eficacia del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C. • Determinar el efecto del nivel de eficiencia del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C. • Determinar el efecto del nivel de efectividad del dashboard analítico en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C. 	<p>Hipótesis general: Un dashboard analítico afectaría en la mejora de la gestión de información en el área contable – Grupo Benny S.A.C., 2022</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un dashboard analítico afectaría en la mejora a nivel de eficacia de la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C. • Un dashboard analítico afectaría en la mejora a nivel de eficiencia en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C. • Un dashboard analítico afectaría en la mejora a nivel de efectividad en la gestión de información en el área contable Grupo Benny S.A.C. 	<p>Variable dependiente: Gestión de Información</p> <p>Dimensiones: Calidad</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eficacia • Eficiencia • Efectividad 	<p>Tipo de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicada. <p>Diseño de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diseño de investigación es experimental preexperimental 	<p>Población</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de Contratos • N = 20 <p>Muestra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asumiendo una distribución pequeña el tamaño muestral es: n = 20 <p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichaje <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de Registro

Anexo. Pruebas piloto de confiabilidad

Indicador 1: Nivel de Eficacia

Correlaciones			Nivel de Eficacia Pre-test	Nivel de Eficacia Postest
Rho de Spearman	Nivel de Eficacia Pre-test	Coeficiente de correlación	1,000	,804**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	20	20
	Nivel de Eficacia Postest	Coeficiente de correlación	,804**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	20	20

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Según la información presentada en la tabla, se puede observar que el coeficiente de correlación de Spearman es de 0.804. A partir de este resultado, se puede concluir que el instrumento utilizado es fiable o confiable.

Indicador 2: Nivel de Eficiencia

Correlaciones			Nivel de Eficiencia Pre-test	Nivel de Eficiencia Post-test
Rho de Spearman	Nivel de Eficiencia Pre-test	Coeficiente de correlación	1,000	,913**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	20	20
	Nivel de Eficiencia Post-test	Coeficiente de correlación	,913**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	20	20

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo con los datos presentados en la tabla, se puede observar que el coeficiente de correlación de Spearman es de 0.913. A partir de este resultado, se puede concluir que el instrumento utilizado es confiable o fiable.

Indicador 3: Nivel de Efectividad

Correlaciones

			Nivel de Efectividad Pre-Test	Nivel de Efectividad Post-test
Rho de Spearman	Nivel de Efectividad Pre-Test	Coefficiente de correlación	1,000	,941**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	20	20
	Nivel de Efectividad Post-test	Coefficiente de correlación	,941**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	20	20

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Según los resultados presentados en la tabla, se puede observar que el coeficiente de correlación de Spearman es de 0.941. A partir de este valor, se puede concluir que el instrumento utilizado es confiable o fiable.

Anexo. Cuadro comparativo de Metodologías Ágiles

Características	XP	Scrum	Cascada	RUP
Enfoque	Ágil	Ágil	Secuencial	Iterativo
Iteraciones	Sí	Sí	No	Sí
Documentación	Baja	Moderada	Alta	Moderada
Flexibilidad	Alta	Alta	Baja	Media
Comunicación	Constante	Constante	Limitada	Constante
Roles	Colectivos	Definidos	Definidos	Definidos
Requerimientos	Cambian	Pueden cambiar	Definidos	Evolucionan
Entregables	Incrementales	Incrementales	Al finalizar el proyecto	Incrementales
Pruebas	Integradas	Al finalizar	Al finalizar	Continuas
Adaptabilidad	Alta	Alta	Baja	Media
Retroalimentación	Constante	En cada Sprint	Al finalizar	En cada fase

Anexo. Desarrollo de la Metodología XP

Historia De Usuario:

HISTORIA DE USUARIO	
N° 1	Usuario: Contador
Nombre de la Historia: Visualización del Estado de los Contratos	
Prioridad de Negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Baja
Días Estimados: 5	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Castro Hoyos José Alberto	
Descripción: El contador podrá visualizar en el dashboard el estado de los contratos, incluyendo fechas de entrega, montos recaudados para tener una visión clara y actualizada de la situación de cada contrato.	

Figura 1: Metodología XP - Historia de usuario N° 1.

HISTORIA DE USUARIO	
N° 2	Usuario: Contador
Nombre de la Historia: KPIs de Ingresos y Ventas	
Prioridad de Negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Baja
Días Estimados: 3	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Castro Hoyos José Alberto	
Descripción: El contador podrá ver en el dashboard los KPIs de ingresos generados por los contratos, desglosados por día, mes y año, viendo la eficacia, eficiencia y efectividad.	

Figura 2: Metodología XP - Historia de usuario N° 2.

HISTORIA DE USUARIO	
N° 3	Usuario: Usuarios
Nombre de la Historia: Exportación de Datos	
Prioridad de Negocio: Baja	Riesgo de Desarrollo: Baja
Días Estimados: 1	Iteración Asignada: 2
Programador Responsable: Castro Hoyos José Alberto	
Descripción: Podrán exportar los datos del dashboard a otros formatos, como Excel o PDF, para poder compartir la información con otros miembros del equipo o generar informes personalizados para presentaciones o análisis adicionales fuera del dashboard.	

Figura 3: Metodología XP - Historia de usuario N° 3.

HISTORIA DE USUARIO	
Nº 4	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Seguridad de Datos	
Prioridad de Negocio: Alta	Riesgo de Desarrollo: Alta
Días Estimados: 4	Iteración Asignada: 3
Programador Responsable: Castro Hoyos José Alberto	
Descripción: El dashboard deberá cumplir con altos estándares de seguridad, incluyendo roles a usuarios, acceso controlado a la información, para proteger la confidencialidad e integridad de los datos y garantizar el cumplimiento de las regulaciones de seguridad y privacidad.	

Figura 4: Metodología XP - Historia de usuario Nº 4.

Estimación de Esfuerzos:

Para la estimación de esfuerzo se utilizó las historias de usuarios anteriormente creadas. Información del proyecto de desarrollo:

- Personas en el equipo: 1 persona
- Horas de esfuerzo de desarrollo: 3 horas por día
- Días trabajados: 5 días
- Horas: 6 horas

Nº	Nombre de la Historia	Prioridad	Días Estimados
1	Visualización del Estado de los Contratos	Alto	5
2	KPIs de Ingresos y Ventas	Alto	3
3	Exportación de Datos	Baja	1
4	Seguridad de Datos	Alto	4

Figura 5: Metodología XP - Estimación de Esfuerzo.

Priorización:

Iteración	Módulos	N° Historia	Nombre de la Historia
1	Módulo del Contador	1	Visualización del Estado de los Contratos
		2	KPIs de Ingresos y Ventas
2	Módulo de Usuario	3	Exportación de Datos
3	Módulo de Administrador	4	Seguridad de Datos

Figura 6: Metodología XP - Priorización.

Plan de Entregas:

Para la elaboración del plan de entrega del presente proyecto y aplicando los parámetros de desarrollo bajo la metodología XP, se establece el tiempo calendario de acuerdo con un mes de 4 semanas, una semana 5 días y uno día de 6 horas. Se define las fechas de inicio y fin de cada historia de usuarios basadas en las interacciones y los días estimados:

Iteración	Módulos	N° Historia	Nombre de Historia	Días Estimados	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
1	Módulo del Contador	1	Visualización del Estado de los Contratos	5	12/12/2022	15/12/2022
		2	KPIs de Ingresos y Ventas	3	19/12/2022	23/12/2022
2	Módulo de Usuario	3	Exportación de Datos	1	03/01/2023	05/01/2023
3	Módulo de Administrador	4	Seguridad de Datos	4	09/01/2023	09/01/2023

Figura 7: Metodología XP - Plan de Entregas.

Diseño:

Tarjetas CRC (Clase, Responsabilidad y Colaboración)

Visualización del Estado de los Contratos	
Responsabilidades	Visualizar los estados de los contratos de manera grafica.
Atributos	Contador
Observaciones	El contador podrá visualizar en el dashboard el estado de los contratos

Figura 8: CRC de Visualización de Estado de los Contratos.

KPIs de Ingresos y Ventas	
Responsabilidades	Ver los KPI de ingresos generados
Atributos	Contador
Observaciones	El contador podrá ver en el dashboard los KPIs de ingresos generados por los contratos, desglosados por día, mes y año, viendo la eficiencia, eficacia y efectividad

Figura 9: CRC de KPIs de Ingresos y Ventas.

Exportación de Datos	
Responsabilidades	Exportar los datos en formatos PDF o Excel
Atributos	Contador - Usuario
Observaciones	Podrán exportar los datos del dashboard a otros formatos, como Excel o PDF

Figura 10: CRC de Exportación de Datos.

Seguridad de Datos	
Responsabilidades	Seguridad de Datos
Atributos	Administrador
Observaciones	El dashboard deberá cumplir con filtros de seguridad, incluyendo roles a usuarios, acceso controlado a la información.

Figura 11: CRC de Seguridad de Datos.

Base de Datos

Modelo Conceptual

Aquí se identifica las relaciones de más alto nivel entre las entidades

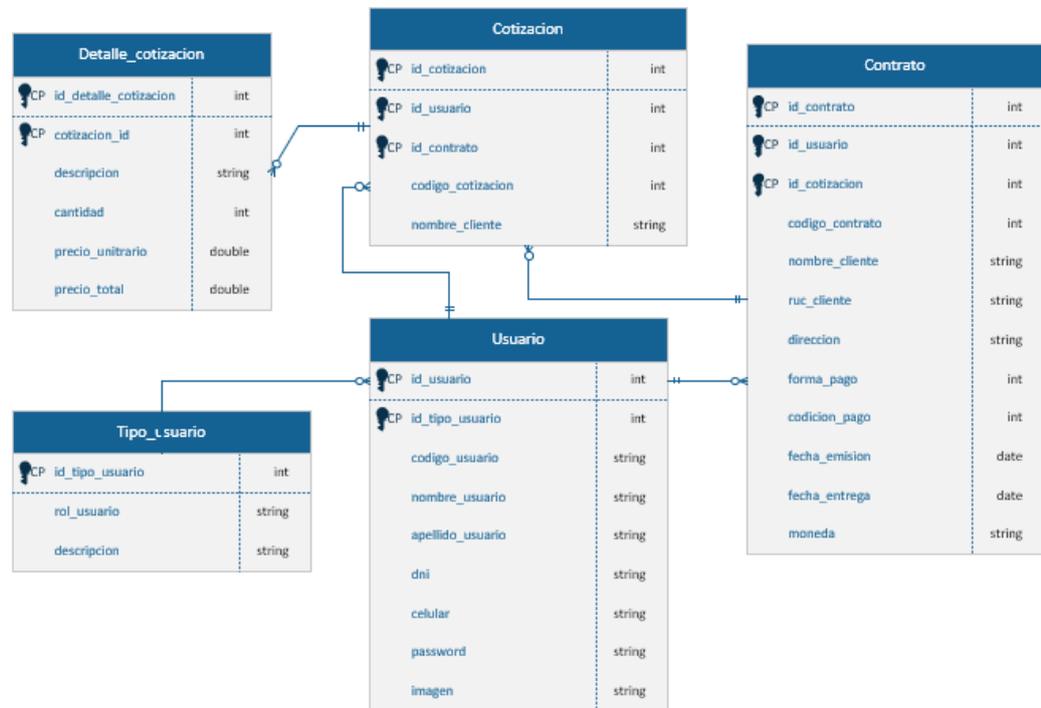


Figura 12: Base de datos del Sistema Original.

Modelo Lógico

En este modelo se describe los datos con el mayor detalle posible.

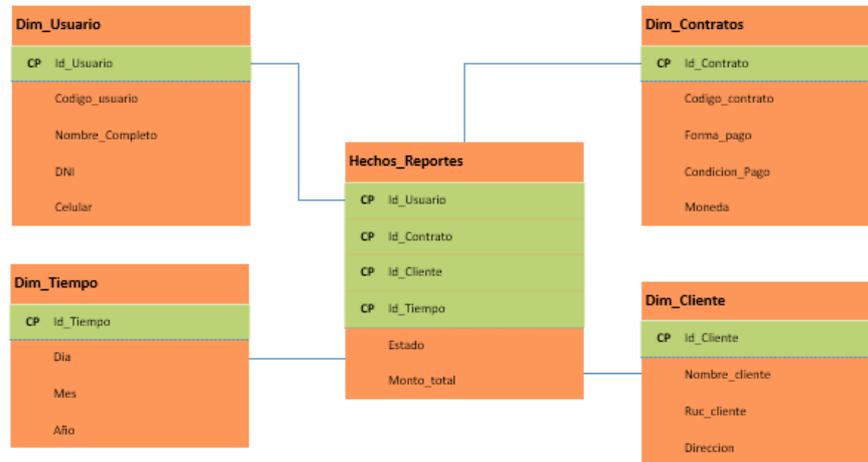


Figura 13: Base de datos en Visio Professional - (Modelo Estrella).

Modelo Físico

Muestra todas las estructuras de tablas, incluidos el nombre de la columna, el tipo de dato de la columna, las restricciones de columna, la clave principal, la clave externa y las relaciones entre las tablas.

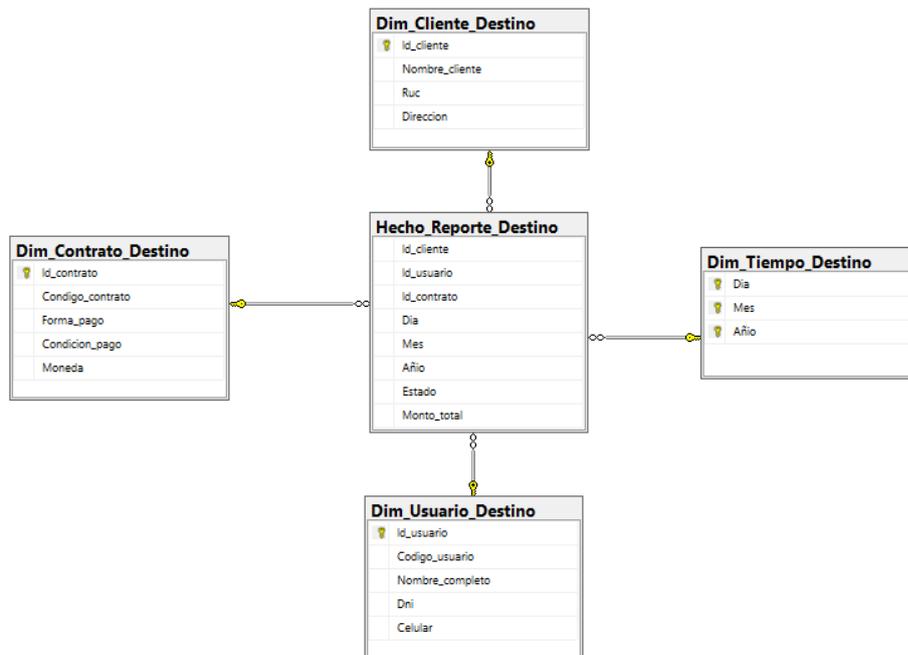


Figura 14: Base de datos en SQL Server - (Modelo Estrella).

Codificación (Consultas para el dashboard):

```

-----CUANTOS CONTRATOS FUERON APROBADOS POR DIA - DE CADA USUARIO-----
SELECT usu.Codigo_usuario, usu.Nombre_Completo, COUNT(cont.Estado) as Total_Contratos_aprobados
FROM Hecho_Reporte_Destino AS HP
JOIN dbo.Dim_Tiempo_Destino AS ti ON ti.Id_Tiempo = hp.Id_Tiempo
JOIN dbo.Dim_Usuario_Destino AS usu ON usu.IdUsuario = hp.Id_Usuario
JOIN dbo.Dim_Contrato_Destino AS cont ON cont.IdContrato = hp.Id_Contrato
WHERE ti.Fecha_creacion = '2023-02-27' AND cont.Estado = 'Aprobado'
GROUP BY usu.Codigo_usuario, usu.Nombre_Completo;

```

91 %

Resultados Mensajes

	Codigo_usuario	Nombre_Completo	Total_Contratos_aprobados
1	GB-007	Christopher Lopez	1
2	GB-005	David Thompson	1
3	GB-004	Emily Anderson	2
4	GB-002	Jane Smith	6
5	GB-003	Michael Johnson	5
6	GB-006	Sarah Martinez	1

Figura 15: Consulta SQL de Estado de los Contratos

```

--CANTIDAD DE CONTRATOS EN TOTAL
SELECT usu.Nombre_Completo, count(hp.Id_Contrato) as Cantidad_Contratos
FROM Hecho_Reporte_Destino as HP join dbo.Dim_Usuario_Destino as usu on usu.Id_usuario = hp.Id_Usuario
GROUP BY usu.Nombre_Completo;

---TOTAL DE INGRESOS DE CADA USUARIO-----
SELECT cli.Nombre_Cliente, sum(coti.Monto_total) as Total_Ingresos
FROM Hecho_Reporte_Destino as HP join dbo.Dim_Cliente_Destino as cli on cli.Id_Cliente = hp.Id_Cliente
join dbo.Dim_Cotizacion_Destino as coti on coti.IdCotizacion = hp.Id_Cotizacion
GROUP BY cli.Nombre_Cliente;

-----TOTAL DE INGRESOS DE CADA USUARIO POR DIA-----
SELECT usu.Nombre_Completo,ti.Fecha_creacion, sum(coti.Monto_total) as Total_Ingresos
FROM Hecho_Reporte_Destino as HP join dbo.Dim_Tiempo_Destino as ti on ti.Id_Tiempo = hp.Id_Tiempo
join dbo.Dim_Cotizacion_Destino as coti on coti.IdCotizacion = hp.Id_Cotizacion
join dbo.Dim_Usuario_Destino as usu on usu.IdUsuario = hp.Id_Usuario
WHERE ti.Fecha_creacion = '2023-02-28'
GROUP BY ti.Fecha_creacion,usu.Nombre_Completo;

-----TOTAL DE INGRESOS REALIZO CADA USUARIO POR MES-----
SELECT Nombre_Completo,
SUM(CASE WHEN DATENAME(month, ti.Fecha_creacion) = 'Febrero' THEN coti.Monto_total ELSE 0 END) AS Total_Febrero,
SUM(CASE WHEN DATENAME(month, ti.Fecha_creacion) = 'Marzo' THEN coti.Monto_total ELSE 0 END) AS Total_Marzo
FROM Hecho_Reporte_Destino AS HP
JOIN dbo.Dim_Tiempo_Destino AS ti ON ti.Id_Tiempo = hp.Id_Tiempo
JOIN dbo.Dim_Cotizacion_Destino AS coti ON coti.IdCotizacion = hp.Id_Cotizacion
JOIN dbo.Dim_Usuario_Destino AS usu ON usu.IdUsuario = hp.Id_Usuario
WHERE DATENAME(month, ti.Fecha_creacion) IN ('Febrero', 'Marzo') -- Meses específicos que deseas filtrar en letras
GROUP BY Nombre_Completo;

-----CUANTOS CONTRATOS FUERON APROBADOS POR DIA - DE CADA USUARIO-----
SELECT usu.Codigo_usuario, usu.Nombre_Completo, COUNT(cont.Estado) as Total_Contratos_aprobados
FROM Hecho_Reporte_Destino AS HP
JOIN dbo.Dim_Tiempo_Destino AS ti ON ti.Id_Tiempo = hp.Id_Tiempo
JOIN dbo.Dim_Usuario_Destino AS usu ON usu.IdUsuario = hp.Id_Usuario
JOIN dbo.Dim_Contrato_Destino AS cont ON cont.IdContrato = hp.Id_Contrato
WHERE ti.Fecha_creacion = '2023-02-27' AND cont.Estado = 'Aprobado'
GROUP BY usu.Codigo_usuario, usu.Nombre_Completo;

----PORCENTAJE TOTAL EFICACIA-----
SELECT CAST(CAST(PorcentajeContratos / 18.55 * 100 AS DECIMAL(10,2)) AS VARCHAR) AS Eficacia
FROM (
    SELECT COUNT(*) / 20.0 AS PorcentajeContratos
    FROM dbo.contratos
) AS Subconsulta;

----PORCENTAJE TOTAL EFICIENCIA-----
SELECT CAST(CAST(LogroAlcanzado / 17.4 * 100 AS DECIMAL(10,1)) AS VARCHAR) AS Eficiencia
FROM (
    SELECT CAST(COUNT(*)/20.0 AS DECIMAL(10,1)) AS LogroAlcanzado
    FROM dbo.contratos
    WHERE Estado = 'Aprobado'
) AS Subconsulta;

```

```

-----PORCENTAJE TOTAL EFECTIVIDAD-----
SELECT CAST(((Eficacia + Eficiencia) / 2) / 94.24 * 100 AS DECIMAL(10,2)) AS EFT
FROM (
    SELECT CAST(CAST(PorcentajeContratos / 18.55 * 100 AS DECIMAL(10,2)) AS DECIMAL(10,2)) AS Eficacia
    FROM (
        SELECT COUNT(*) / 20.0 AS PorcentajeContratos
        FROM dbo.contratos
    ) AS Subconsulta1
    ) AS Subconsulta2
CROSS JOIN (
    SELECT CAST(LogroAlcanzado / 17.4 * 100 AS DECIMAL(10,2)) AS Eficiencia
    FROM (
        SELECT COUNT(*)/20.0 AS LogroAlcanzado
        FROM dbo.contratos
        WHERE Estado = 'Aprobado'
    ) AS Subconsulta3
    ) AS Subconsulta4;

```

Figura 16: Consulta SQL de Ingresos y Ventas de los Contratos

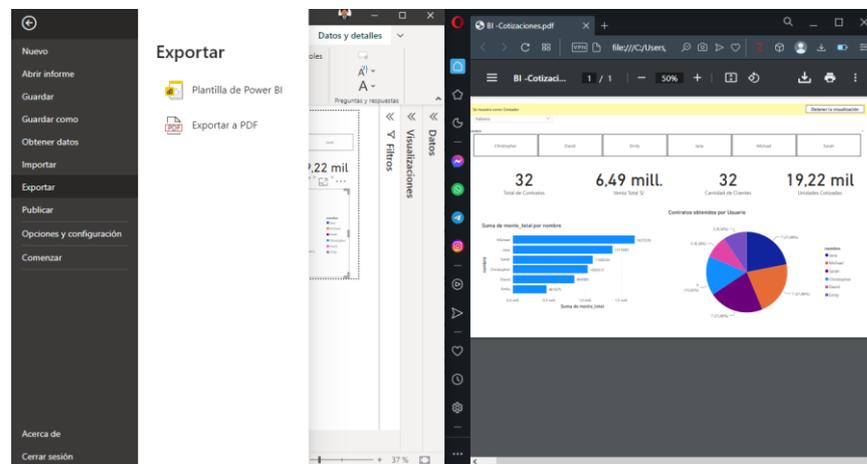


Figura 17: Exportar Datos en PDF en Power BI.

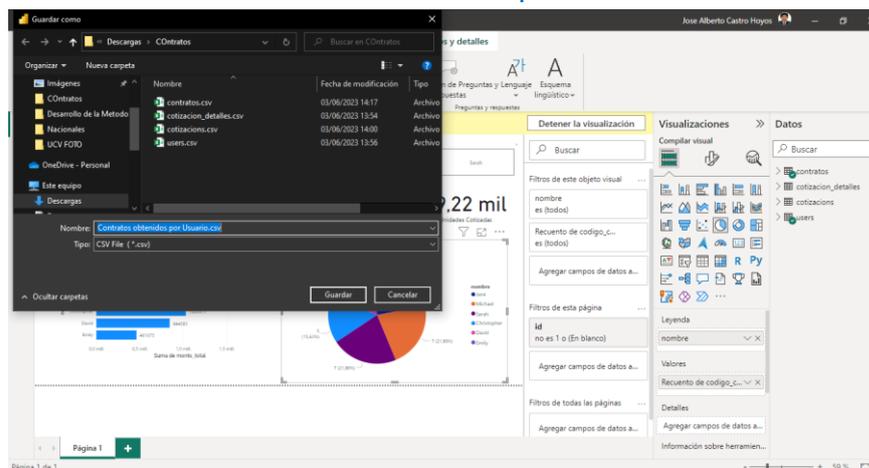


Figura 18: Exportar Datos en Excel en Power BI.

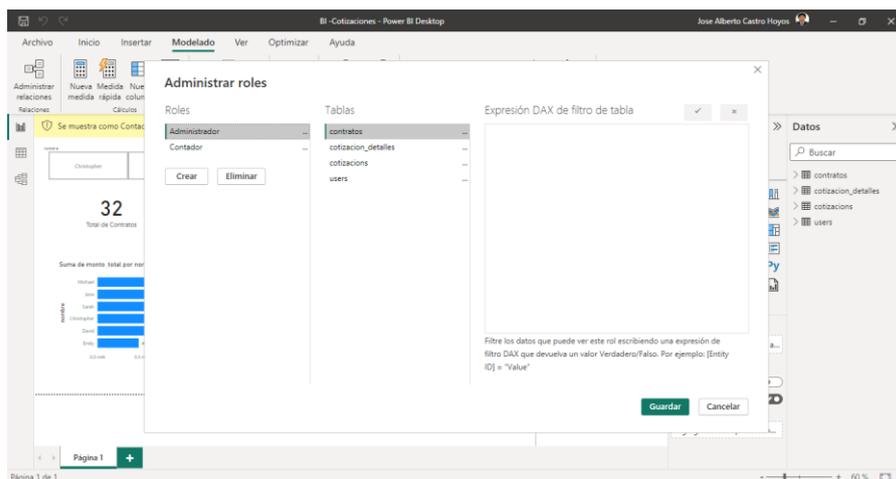


Figura 19: Visualización de Seguridad de Datos en Power BI

Pruebas:

Prueba de aceptación

Se realizó las pruebas de aceptación en base en las historias de usuario. Mediante la planificación de iteraciones y en base a las especificaciones de historias de usuario, se creó las pruebas de aceptación.

PRUEBA DE ACEPTACION	
Código de Prueba	COD_PRU-01
Historia del usuario de prueba	01
Título historia de usuario que prueba	Visualización del Estado de los Contratos
Descripción	El contador podrá visualizar en el dashboard el estado de los contratos, incluyendo fechas de entrega, montos recaudados para tener una visión clara y actualizada de la situación de cada contrato.
Pasos de ejecución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a Power BI 2. Abrir el archivo de reportes. 3. Ingresas a la página que desea ver el reporte que deseas. 4. Visualiza los reportes de contratos realizado manera grafica.
Resultados esperados	El dashboard de análisis muestre los reportes de manera correcta para el usuario.
Resultados obtenidos	Se obtiene resultado esperado
Evaluación	Aprobado

Figura 20: Prueba de Aceptación 01 – Visualización de estado de los contratos

PRUEBA DE ACEPTACION	
Código de Prueba	COD_PRU-02
Historia del usuario de prueba	02
Título historia de usuario que prueba	KPIs de Ingresos y Ventas
Descripción	El contador podrá ver en el dashboard los KPIs de ingresos generados por los contratos, desglosados por día, mes y año, viendo la eficacia, eficiencia y efectividad.
Pasos de ejecución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a Power BI 2. Abrir el archivo de reportes. 3. Ingresas a la página que desea ver el reporte que desees. 4. Visualiza los reportes de contratos realizado manera grafica.
Resultados esperados	El dashboard de análisis muestre los reportes de manera correcta para el usuario.
Resultados obtenidos	Se obtiene resultado esperado
Evaluación	Aprobado

Figura 21: Prueba de Aceptación 02 – KPIs de Ingresos y Ventas

PRUEBA DE ACEPTACION	
Código de Prueba	COD_PRU-03
Historia del usuario de prueba	03
Título historia de usuario que prueba	Exportación de Datos
Descripción	Podrán exportar los datos del dashboard a otros formatos, como Excel o PDF, para poder compartir la información con otros miembros del equipo o generar informes personalizados para presentaciones o análisis adicionales fuera del dashboard.
Pasos de ejecución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a Power BI 2. Abrir el archivo de reportes. 3. Ingresa a la parte de Archivos. 4. Ingresas en Exportar. 5. Escoges en exportar en PDF o Excel. 6. Visualiza los reportes en formato Excel o en pdf.
Resultados esperados	El usuario pueda exportar los datos de manera exitosa.
Resultados obtenidos	Se obtiene resultado esperado
Evaluación	Aprobado

Figura 22: Prueba de Aceptación 03 – Exportación de Datos

PRUEBA DE ACEPTACION	
Código de Prueba	COD_PRU-04
Historia del usuario de prueba	04
Título historia de usuario que prueba	Seguridad de Datos
Descripción	El dashboard deberá cumplir con altos estándares de seguridad, incluyendo roles a usuarios, acceso controlado a la información, para proteger la confidencialidad e integridad de los datos y garantizar el cumplimiento de las regulaciones de seguridad y privacidad.
Pasos de ejecución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a Power BI 2. Abrir el archivo de reportes. 3. Validar que tipo de usuario ingreso. 4. Observa los gráficos que se les asigno.
Resultados esperados	El Usuario observa la información que se le asigno a su rol.
Resultados obtenidos	Se obtiene resultado esperado
Evaluación	Aprobado

Figura 23: Prueba de Aceptación 04– Seguridad de Datos

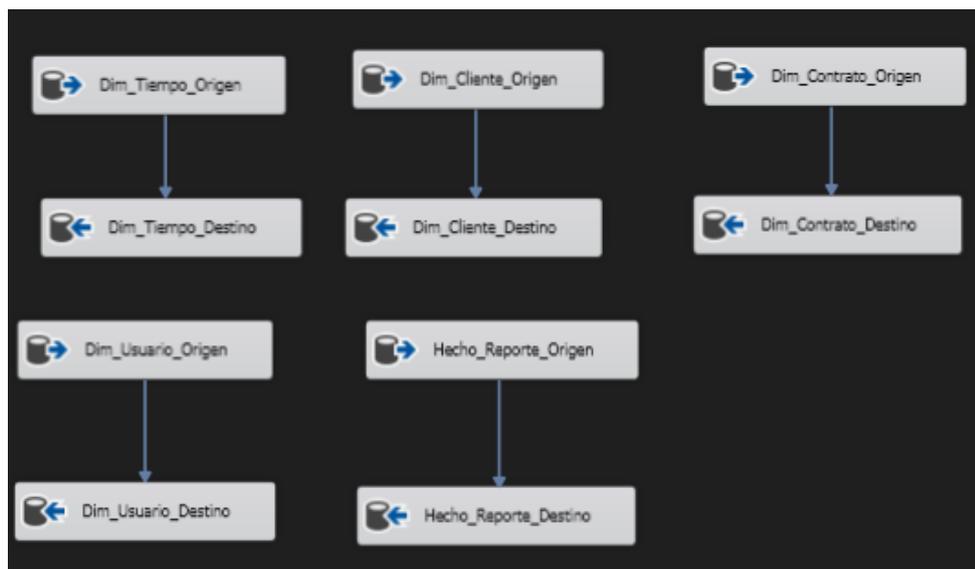


Figura 24: Integration Services (ETL)– Visual Studio



Figura 25: Resultado del Dashboard Analítico – Contratos en Power BI



Figura 26: Resultado del Dashboard Analítico – Dia & Mes en Power BI



Figura 27: Resultado del Dashboard Analítico – Seguimiento en Power BI

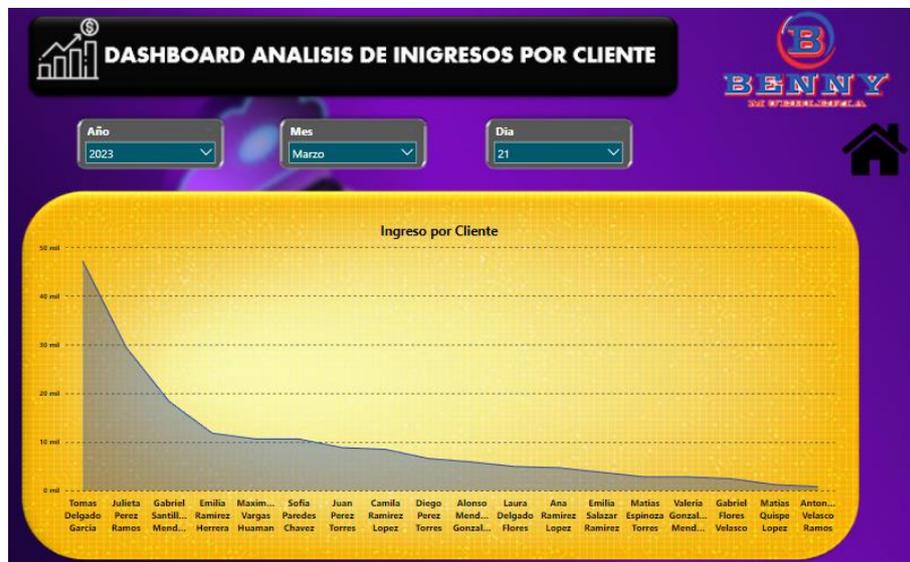


Figura 28: Resultado del Dashboard Analítico – Ingresos por Cliente en Power BI