



# FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Datamart para la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la  
empresa Spa d' Karla.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE  
SISTEMAS**

**AUTOR:**

Bernal Bahamonde, Kristopher David

**ASESOR:**

Mgtr. Gálvez Tapia, Orleans

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información Estratégicos y Toma de Decisiones

LIMA – PERÚ

2018

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación a todos mis familiares en especial a mis padres por todo el apoyo dado y motivarme a seguir avanzando para la realización de la tesis.

## **AGRADECIMIENTO**

A todos mis familiares, padres y hermano por todo su ayuda a través de todos estos años en mi educación.

A cada profesor que ha destinado su tiempo para enseñar cosas nuevas y estar actualizados.

A mi asesor Mg. Gálvez Tapia, Orleans por su apoyo brindado para alcanzar este sueño.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
ÍNDICE .....	4
ÍNDICE DE TABLAS .....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
RESUMEN.....	10
ABSTRACT .....	11
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
1.1. Realidad Problemática.....	13
1.2. Trabajos Previos.....	18
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	24
1.4. Formulación del problema .....	32
1.5. Justificación del estudio .....	33
1.6. Hipótesis.....	34
1.7. Objetivos .....	35
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>36</b>
2.1. Diseño de la investigación .....	37
2.2. Variables y operacionalización.....	38
2.3. Población, muestra y muestreo.....	40
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	41
2.5. Métodos de análisis de datos .....	44
2.6. Aspectos éticos .....	46
2.7. Cronograma.....	47
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>49</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>61</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>63</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>65</b>
REFERENCIAS.....	67
ANEXOS.....	72

<b>1) Análisis de requerimiento .....</b>	<b>85</b>
<b>a) Identificando preguntas.....</b>	<b>85</b>
<b>b) Identificando indicadores y perspectivas.....</b>	<b>86</b>
<b>s) Modelo Conceptual .....</b>	<b>90</b>
<b>2) Análisis del OLTP .....</b>	<b>91</b>
<b>a) Conformar indicadores.....</b>	<b>91</b>
<b>b) Establecer correspondencias .....</b>	<b>92</b>
<b>c) Nivel de granularidad .....</b>	<b>95</b>
<b>d) Modelo conceptual ampliado .....</b>	<b>98</b>
<b>3) Modelo lógico del Datawarehouse.....</b>	<b>99</b>
<b>a) Tipo del modelo lógico del Datawarehouse.....</b>	<b>99</b>
<b>c) Tabla de hechos.....</b>	<b>102</b>
<b>d) Uniones .....</b>	<b>103</b>
<b>4) Integración de datos.....</b>	<b>103</b>
<b>a) Modelo general de carga de datos.....</b>	<b>104</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 01:Resultado de la Evaluación de Expertos.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 02: Detalle Variable Dependiente.....</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 03: Operacionalización de variables .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 04: Evaluación de validez de Expertos .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabla 05: Resumen de procesamiento de datos para Productividad del Vendedor.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabla 06:Datos estadísticos de indicador Productividad del Vendedor.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabla 07: Resumen de procesamiento de datos para Cumplimiento Objetivo Venta .....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 08: Datos estadísticos de indicador Cumplimiento Objetivo Venta .....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 9: Prueba Normalidad - Productividad del Vendedor .....</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 10: Prueba Normalidad - Cumplimiento Objetivo Venta .....</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 11:Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para Productividad del Vendedor.....</b>	<b>59</b>
<b>Tabla 12: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para Cumplimiento Objetivo de Venta .....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla 13: Campos importantes de la tabla usuarios .....</b>	<b>95</b>
<b>Tabla 14: Campos importantes de la tabla producto .....</b>	<b>95</b>
<b>Tabla 15: Campos importantes de la tabla local.....</b>	<b>96</b>
<b>Tabla 16: Campos importantes de la tabla forma pago .....</b>	<b>96</b>
<b>Tabla 17: Campos importantes de la tabla gastos .....</b>	<b>97</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cumplimiento Objetivo de Venta .....	15
Figura 2: Ventas realizadas por cada empleado.....	15
Figura 3: Promedio productividad del vendedor .....	15
Figura 4: Productividad del vendedor .....	17
Figura 5: Arquitectura Top-Down .....	28
Figura 6: Arquitectura Bottom-up.....	29
Figura 7: Proceso de construcción de Datamart.....	29
Figura 8: Tareas en la metodología de Kimball .....	31
Figura 9: Pasos para la metodología Hefesto.....	32
Figura 10: Fórmula Muestra .....	40
Figura 11: Correlación de Pearson: Cumplimiento Objetivo de Venta.....	44
Figura 12: Correlación de Pearson: Productividad del Vendedor .....	44
Figura 13: Cronograma de trabajo Datamart .....	48
Figura 14: Productividad Vendedor pre-test.....	53
Figura 15: Productividad Vendedor post-test.....	54
Figura 16: Comparativa general - Productividad del Vendedor .....	55
Figura 17: Cumplimiento Objetivo Venta - Pretest.....	55
Figura 18: Comparativa general - Cumplimiento Objetivo Venta.....	57
Figura 19: Modelo Conceptual .....	91
Figura 20: Modelo de datos OLTP .....	93
Figura 21: Modelo conceptual ampliado .....	98
Figura 22: Dimensión tabla Producto .....	100
Figura 23: Dimensión tabla Usuarios .....	100
Figura 24: Dimensión tabla Local .....	101
Figura 25: Dimensión tabla Forma Pago.....	101
Figura 26: Dimensión tabla Gastos .....	102
Figura 27: Tabla Hechos Documentos Ventas.....	102
Figura 28: Uniones tablas dimensiones y tabla hecho .....	103
Figura 29: Conexión de base de datos para carga de ETL.....	104

<b>Figura 30: Modelo carga de datos en dimensiones y tabla hechos.....</b>	<b>104</b>
<b>Figura 31: Modelo – Tabla Usuarios (spat_dim_usuario) .....</b>	<b>105</b>
<b>Figura 32: Script limpieza– tabla Usuario (dim_spat_usuario) .....</b>	<b>105</b>
<b>Figura 33: consulta datos tabla relacional – tabla Usuario .....</b>	<b>105</b>
<b>Figura 34: Salida datos – Tabla Usuario (dim_spat_usuario).....</b>	<b>105</b>
<b>Figura 35: Modelo – Tabla Forma_Pago (dim_spat_forma_pago) .....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 36: Script limpieza– tabla Forma Pago (dim_spat_Forma_Pago) .....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 37: Consulta datos tabla relacional – tabla Forma Pago .....</b>	<b>107</b>
<b>Figura 38: Salida datos – tabla Forma Pago (dim_spat_Forma_Pago) .....</b>	<b>107</b>
<b>Figura 39: Modelo – Tabla Local (dim_spat_local).....</b>	<b>107</b>
<b>Figura 40: Script limpieza– tabla Local (dim_spat_local) .....</b>	<b>108</b>
<b>Figura 41: consulta datos tabla relacional – tabla Local (dim_spat_local) .....</b>	<b>108</b>
<b>Figura 42: Salida datos – tabla Local (dim_spat_local) .....</b>	<b>108</b>
<b>Figura 43: Modelo – Tabla Producto (dim_spat_producto) .....</b>	<b>109</b>
<b>Figura 44: Script limpieza– tabla Producto (dim_spat_producto) .....</b>	<b>109</b>
<b>Figura 45: consulta datos tabla relacional – tabla Local (dim_spat_producto)</b> <b>.....</b>	<b>109</b>
<b>Figura 46: Salida datos – tabla Producto (dim_spat_producto).....</b>	<b>109</b>
<b>Figura 47: Modelo – Tabla Hechos ventas (Fact_spat_documento_ventas)....</b>	<b>110</b>
<b>Figura 48: Script limpieza– tabla Producto (Fact_spat_documento_ventas) .</b>	<b>110</b>
<b>Figura 49: Script datos tabla relacional – tabla Local</b> <b>(Fact_spat_documento_ventas).....</b>	<b>110</b>
<b>Figura 50: Salida datos – tabla Producto (Fact_spat_documento_ventas).....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 51: Cargar ETL con Pentaho .....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 52: Pantalla de inicio de sesión .....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 53: Reporte de comparativa de ventas de un año con otro.....</b>	<b>112</b>
<b>Figura 54: Reporte volumen ventas por sucursal .....</b>	<b>113</b>
<b>Figura 55: Reporte total ventas por último trimestre .....</b>	<b>114</b>
<b>Figura 56: Reporte Monto venta de productos por vendedor .....</b>	<b>115</b>
<b>Figura 57: Reporte Unidades vendidas producto por sucursal .....</b>	<b>116</b>
<b>Figura 58: Reporte unidades vendidas por trabajador en último año .....</b>	<b>117</b>

<b>Figura 59: Reporte cantidad reportes vendidos últimos tres meses.....</b>	<b>118</b>
<b>Figura 60: Reporte cantidad producto vendidos o realizados en tiempo determinado.....</b>	<b>119</b>
<b>Figura 61: Monto por forma de pago por sucursal.....</b>	<b>120</b>
<b>Figura 62: Reporte de monto por forma de pago y por vendedor .....</b>	<b>121</b>

## RESUMEN

En la presente investigación se ha realizado el desarrollo del datamart para la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa D' Karla, dedicada al rubro de belleza, cosmetología, y venta de productos del mismo rubro, por lo cual se pudo observar que hubo una mejora en cuanto en la evaluación de desempeño.

Se planteó como objetivo la influencia del datamart en la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa D' Karla, tomando dos indicadores, lo que la productividad del vendedor y el objetivo de cumplimiento de venta.

La presente investigación se desarrolló con la metodología HEFESTO, usando la herramienta de PENTAHO DATA INTEGRATION para el desarrollo, con la base de datos MARIADB, y para los reportes POWER BI, en la cual posee un APK y aplicación web para poder visualizar los reportes generados, además una interfaz de usuario desarrollado bajo plataforma web para los reportes y muestra al usuario. Asimismo, la investigación es Aplicada y de diseño pre-experimental.

La población usada es de 358 ventas o productos realizados en el mes de abril para el análisis de datos y los resultados obtenidos fueron un total de aumento del 8.20% para la productividad del vendedor y 14.81% para el cumplimiento objetivo de venta.

Finalmente, con la implementación del datamart se cumplió los objetivos planteados mejorando la evaluación de desempeño en el área comercial en la empresa Spa D' Karla.

Palabras claves: datamart, evaluación, desempeño, Hefesto, productividad.

## **ABSTRACT**

In the present investigation, the development of the datamart for the evaluation of work performance in the commercial area in the company Spa D 'Karla, dedicated to the beauty, cosmetology, and sale of products of the same item, was carried out. Observe that there was an improvement in the performance evaluation.

The goal of the influence of the datamart in the evaluation of work performance in the commercial area in the company Spa D 'Karla was raised, taking two indicators, what the productivity of the seller and the goal of sales compliance.

The present investigation was developed with the HEFESTO methodology, using the PENTAHO DATA INTEGRATION tool for the development, with the MARIADB database, and for the POWER BI reports, in which it has an apk and web application to visualize the generated reports. also, a user interface developed under a web platform for reports and shows the user. Likewise, the research is applied and pre-experimental design.

The population used is 358 sales or products made in the month of April for the analysis of data and the results obtained were a total increase of 8.20% for the productivity of the seller and 14.81% for the objective fulfillment of sale. Finally, with the implementation of the datamart the objectives were met, improving the evaluation of performance in the commercial area in the company Spa D 'Karla.

Keywords: datamart, evaluation, performance, Hephaestus, productivity.

# I. INTRODUCCIÓN

## **1.1. Realidad Problemática**

Según Dessler Gary y Varela Ricardo (2011), manifiesta que “Por más de contar con un número de empleados alto en diferentes países, la evaluación de desempeño era un tema complicado para una empresa como lo es TRW. Tiempo atrás la empresa estaba casi en bancarrota puesto que las inversiones en el sector automotriz brindaban más pérdida que ganancia. Al final los altos directivos querían hacer que la empresa mejorara y que solo se podía hacer mejorando sus procesos y tener un nuevo sistema de administración”. (P. 222).

Según David Fleischman, en su columna del diario El Comercio, menciona que “Este tipo de evaluación no es efectiva dentro de una empresa sobre todo para el trabajador; pero, en cambio sí es bien administrada, puede ayudar. En el mundo laboral se demuestra que cuando se realiza la evaluación es injusta o no tiene valor, otro porcentaje de colaboradores menciona que los detesta y otro porcentaje menciona que los altos cargos solo se encargan de llenar los formularios o registros solo para cumplir. El punto a favor de realizar estas pruebas es que ayuda de forma constante a los colaboradores por lo que se puede establecer un medio económico extra; por otro lado, los trabajadores piensan que es un proceso burocrático y que al final no sirve. Sin embargo, unas pocas empresas han dejado de realizar las clásicas evaluaciones y han empezado por optar a realizar reuniones cada cierto tiempo, con ello se aumenta el feedback y ya no se vuelve tan intimidante. Existe 3 tipos de solución para las empresas que no quieran implementar la evaluación a sus colaboradores: coaching, que se refiere a las mejoras que deben mejorar como trabajador y finalmente el de evaluación”.

Bajo este escenario se encuentra la empresa Spa d' Karla, según la entrevista al Sr. José Bernal Bahamonde, que tiene el rol de asesor informático, menciona que tiene información pero no saben cómo

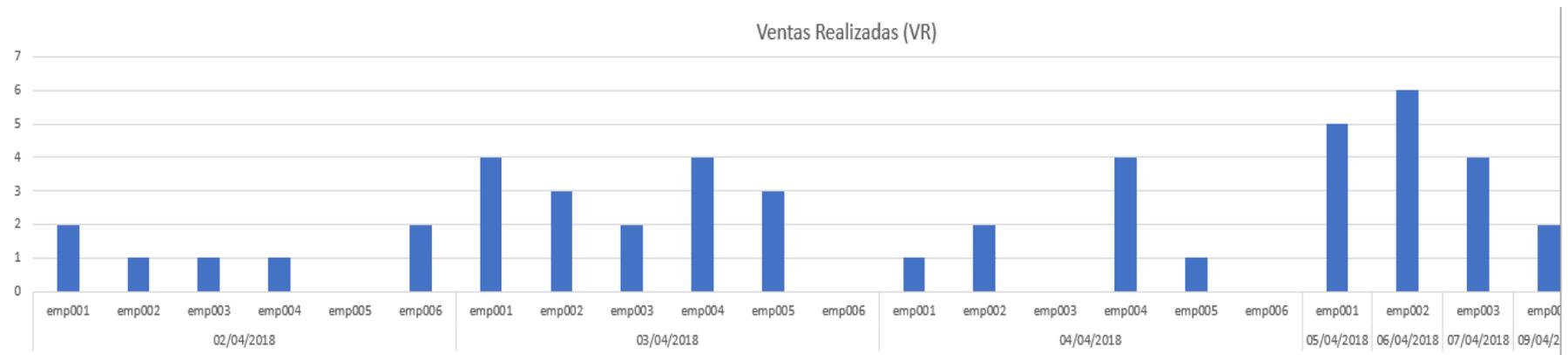
gestionarla para la toma de decisiones, puesto que explica hay en total 6 trabajadoras en el local, solo ven lo que es el ingreso y egreso de las ventas a través del aplicativo móvil que tiene, lo que primero damos es una capacitación a las trabajadoras sobre los productos y/o servicios para la atención, en base a ello, el proceso de venta es simple, el cliente llega al Spa, pide el servicio que va a requerir, ya sea tinte de pelo, corte de pelo, manicure, pedicure, etc. y se le da el precio, y depende si el cliente lo ve bien o no para su elección, una vez realizado el servicio y ya pagado (efectivo o forma de pago electrónica), se genera un comprobante de pago, al final de todo el proceso y de regístralo en el sistema, no .

Los principales problemas que menciona el Sr. José Bernal Bahamonde en la entrevista (ver anexo 7), es que dicho registro lo realizan en la noche o hay veces que lo registran en varios días en un sistema móvil que cuenta con una base de datos en la nube, ya que no hay una persona a cargo que ingrese al sistema durante el día, esto nos trae como consecuencia que no se tome las decisiones pertinentes al momento, tampoco permite evaluar a los trabajadores a través de objetivos, productos vendidos en el día, la cantidad de personas que ha contactado, el sistema no muestra un reporte, o las ventas de productos o servicios semanal, mensual, etc., en el corto de tiempo posible, tampoco permite evaluar si dichas ventas han aumentado en relación a datos registrados anteriormente, el cual dicha información es de vital importancia para la dueña del local, puesto que le resultaría útil para evaluar a los trabajadores y en base a ello tomar decisiones para el negocio.

**Figura 1: Cumplimiento Objetivo de Venta**



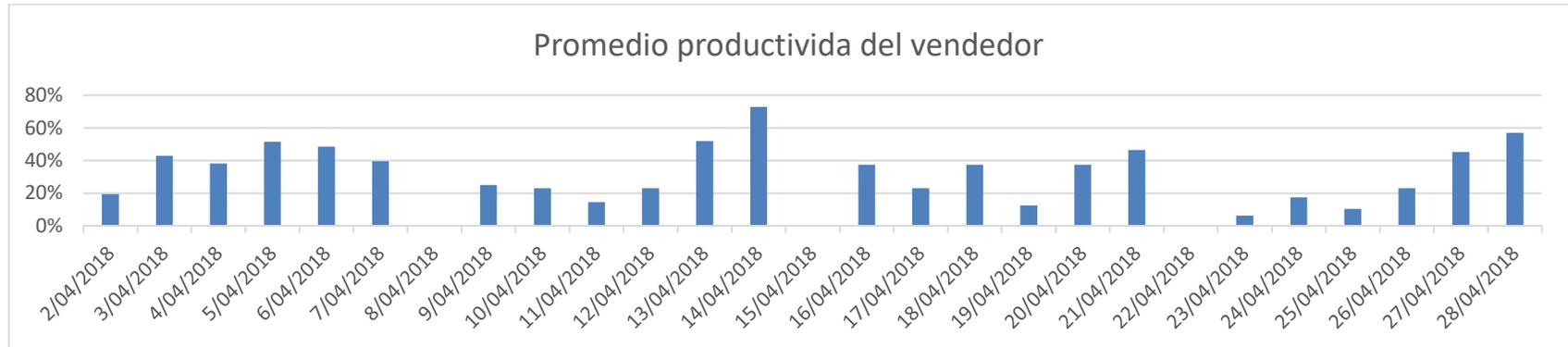
**Figura 2: Ventas realizadas por cada empleado**



Como se puede visualizar en la **figura 01**, basándonos en el cumplimiento objetivo de venta, representado en porcentaje, que se realizan en los días de abril y en la mayoría de días no llega a más del 50%, por lo que se puede saber que el desempeño no es el esperado. La segunda figura se puede observar el número de empleados

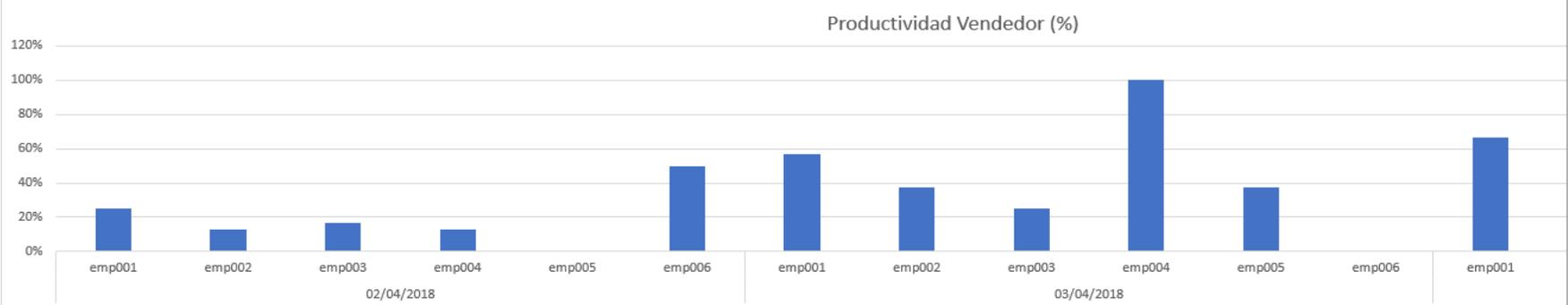
catalogados por días y ver cuantas ventas realizaron en el mes de abril, por lo que en unos días se visualiza que los empleados tienen altas ventas como que en otros no, con esto nos puede dar a entender que el cumplimiento objetivo de venta es relativamente bajo. Por lo tanto, se formula la siguiente pregunta ¿Hay algún factor en que los colaboradores no están cumpliendo con las metas?

**Figura 3: Promedio productividad del vendedor**



En la **figura 03** podemos apreciar, la productividad basada en fechas del mes de abril, esto es, que si observamos dichos resultados es relativamente bajo, el porcentaje de productividad del vendedor está en un promedio del 40%, también se puede observar que hay días que ni siquiera hubo ventas, por lo tanto, el desempeño para esos días estuvo en 0%, por lo cual es preocupante aun cuando en esas fechas si eran laborales.

**Figura 4: Productividad del vendedor**



En la **figura 04** podemos observar la productividad por cada vendedor y fecha, que en la cual el máximo es 100%, pero no siempre es así y es variado, por lo que en algunos casos llega muy bajo porcentaje de productividad, en cuanto a ello podemos determinar que el desempeño laboral en el indicador productividad del vendedor es de bajo, ya que es debido a que muchos de los empleados faltan de vez en cuando cómo podemos ver que hay días en la que algunos de los códigos de empleados están vacío o incluso que en un día falten dos. Por lo tanto, surge la pregunta ¿Qué es lo que sucede? ¿Por qué no hay justificaciones de esos días que no han ido a laborar?

## **1.2. Trabajos Previos**

### **Internacionales**

Según Bor Jordan Gerson Eduardo (2013), en su tesis de grado de título de administrador de empresas, titulado “Sistema de evaluación de desempeño para el personal de una empresa distribuidora e importadora de repuestos automotrices, ubicado en la ciudad de Guatemala”, plantea como problemática en la empresa no existe los feedbacks realizados hacia los colaboradores, tampoco ofrece planes de mejora para los colaboradores, no hay una estimulación verbal del superior inmediato, por lo cual su objetivo principal es la de establecer un nuevo sistema de evaluación para que los colaboradores puedan mejorar sus habilidades en la organización. La metodología usada para esta investigación fue empírico ya que se necesitó la información obtenida de fuentes primarias para comprobar la hipótesis, la población que se tomó en cuenta fue de 27 personas distribuidos en 19 puestos de trabajo distintos, realizándose en medio de encuestas con preguntas cerradas. Después de implementar las políticas y la estimulación verbal para el desempeño, se logró que el nivel de satisfacción está en un 45%, con un total del 33% de que los trabajadores están satisfechos con su puesto de trabajo, también indican que el 78% de trabajadores están conformes respecto al desarrollo de sus tareas. Las conclusiones de esta investigación es que en la empresa carece de indicadores enfocados a sus trabajadores, por consiguiente, sólo valoran el desempeño de forma subjetiva y empírica. De esta investigación usaremos los conceptos para entender lo que se desea analizar y como aumenta con los feedback ayuda a los trabajadores a mejorar sus habilidades.

Según Sum Mazariegos Mónica Ivette (2015), en su tesis de grado Motivación y desempeño laboral, en la cual plantea como problemática en cómo afecta los ánimos en la empresa de alimentos de la zona 1 de Quetzaltenago, en la cual su objetivo principal es la de determinar la influencia de la motivación en el desempeño laboral del personal en la empresa de Quetzaltenago, así como determinar la influencia de la estimulación y el grado desempeño laboral. El tipo de investigación es empírico, así

como también el uso de Likert, por ello se tuvo como población un total de 34 colaboradores del personal con una muestra de 34 colaboradores, utilizando una prueba netamente diseñada para observar la motivación de una persona. Como consecuencia se obtuvo que la influencia de la motivación alcanzó un total de 65%, las charlas motivacionales por parte del jefe alcanzaron un 50%, un incentivo por metas demostró que el personal se siente motivado con un total de 41%, por ende, el desempeño aumentó. La motivación produce que los trabajadores realicen sus trabajos con más entusiasmo, y es mucho mejor cuando hay un sistema de recompensa que ayuda a mejorar el desempeño. De esta investigación se extrae el instrumento usado para evaluar a los trabajadores por habilidad adaptado la variable independiente.

Según Hernández Luna, Francisco Javier (2014), en su tesis en Ingeniería de Sistemas, titulado Exposición de un método de valoración del cumplimiento por competencias 360 en México, plantea como problemática que existe sesgo e insatisfacción de los evaluados, ya que los colaboradores lo toman con la asignación de bonos de productividad e incentivos, promociones, despidos y sanciones, por lo que el objetivo es desarrollar un sistema de Evaluación aplicado a las competencias y aplicarlo al personal de confianzas de la Coordinación de Recursos Humanos Norte para lograr una base excelente de desarrollo personal y profesional para los trabajadores, la metodología usada para este proyecto fue de un sistema de evaluación por competencia 360°, que describe el organigrama del área seleccionado, las competencias cardinales y específicas, utilizando la técnica de corrección descendente. La población fue alrededor de 10 personas (jefes, trabajador, subordinados y clientes), y se obtuvieron como consecuencia que la calidad de trabajo (39.17) y la comunicación (28.33) está peor. En conclusión, no se está cumpliendo la calidad de trabajo y comunicación por lo que recomienda que se busque rutas de mejoramiento, también la evaluación por competencia 360° evita tendencias de evaluación y muestra confidencialidad de los resultados a su vez es un sistema completo puesto que evalúa a los diferentes enfoques que tiene relación

laboral con el trabajador evaluado. Utilizamos algunas definiciones para la variable dependiente, así como la justificación institucional.

Según Castaño Díaz Angela María (2013), en su tesis “Análisis del proceso de evaluación del desempeño en el instituto colombiano de bienes familiar Centro Zonal Manizales Uno y su incidencia en el desarrollo de las actividades de sus colaboradores”, en Colombia, plantea como problemática que la empresa cuenta con su propia política para evaluar al personal, pero no se desarrolla efectivamente, no hay plan de mejora, de capacitación, estímulos ni recompensas, tampoco existe un seguimiento de medición de impacto, trayendo como consecuencia la contratación de colaboradores no idóneos, falencias en calidad de servicios ofrecidos, falta de motivación, y baja productividad del empleado etc., el objetivo de la investigación es el de proponer un prototipo de evaluación de cumplimiento de habilidades que recaerá en cada uno de los trabajadores de la empresa. El tipo de trabajo se basa en realizar descripciones del estudio, de tal manera, el diseño de la investigación es cualitativo, así mismo se menciona que presenta unos cortes cuantitativos ya que hay estadísticas que posteriormente serán analizadas, el método usado es a base de deducciones. 201 canales fueron tomados como población correspondiente al país de Colombia con 33 regiones departamentales, eligiendo solo uno de ellos, la muestra que se obtuvo es de 16 colaboradores. A través de este proyecto se demuestra que más del 50% se siente bien, motivado, puesto que las políticas estímulos, etc., y por ello la productividad del empleado obtuvo un total de 40%, del mismo ha servido para ayudar a los trabajadores. Las conclusiones de la investigación es que a pesar de haberse dado una propuesta de evaluación de desempeño y también aplicado, hay una contradicción expuesta por uno de los trabajadores, ya que solo hay conformidad satisfacción, puesto que solo desean conservar su trabajo, y por consiguiente la institución permite, no hay una eficiente colaboración. Nos puede ayudar para la variable dependiente.

Según Peña Moreno, Ferney Gerardo (2014), en su tesis titulado “Propuesta de diseño de un modelo de evaluación de desempeño basado por competencias que

permita calificar el talento humano de la organización Codelca”, plantea como problemática que la empresa no cuenta con una evaluación de desempeño ya que, al no contar con una medición puede poner en riesgo todos los datos extraídos mientras se ejecuta las actividades, tampoco no habrá ninguna persona en los puestos, trayendo como consecuencia no tener información acerca de las falencias existentes dentro de cada puesto. El objetivo que tiene la investigación es el de sugerir un examen por habilidades dentro del área de personal, con objetivos específicos de diagnóstico de estado en lo que se encuentra los perfiles, los procedimientos existentes. Este proyecto está limitado a la evaluación de desempeño de habilidades de las personas que pertenecen a un área en específico, la población tomada para este proyecto fue de 103 colaboradores, teniendo una muestra de 45 dispersos en las diferentes áreas de la empresa, las técnicas e instrumentos usados fue la de las encuestas. Las consecuencias obtenidas fueron que el registro de desempeño se considera débil, para obtener dichos resultados se hizo encuestas, teniendo como resultado que más del 62% de los colaborados verifican que alcanzan los objetivos, en cuanto al trabajo en equipo un poco menos del 50% que quienes afirman que no se sienten apoyados cuando es trabajo en equipo. En conclusión, se pudo observar que sirvió para conocer las competencias que tiene cada trabajador, logrando obtener como las personas movilizan sus motivaciones personales, experiencias y la manera de adaptarse y sobrevivir en un contexto laboral. De esta investigación se pudo obtener la consideración analizar las habilidades de cada colaborador, rescatando las virtudes de cada trabajador y como se sienten en su trabajo.

## **Nacionales**

Según Montoya Meza Daniel Alfredo y Neyrán Beltrán Yiro Rodolfo (2015), en su tesis para obtener el título de licenciado en Administración, titulado “Evaluación del desempeño del personal para determinar el nivel de competencia en la empresa Metal Mecánica L&S Nassi en la ciudad de Trujillo”, plantea como problemática que la empresa no puede decidir el actual elevación de disputa del personal, en cuanto

es a selección, inducción y capacitación, por lo tanto, el objetivo primordial es resolver si cada uno de los trabajadores cumple con su trabajo, la población de esta investigación está conformada por 11 trabajadores y la muestra es el mismo número, el tipo de muestreo es no probabilístico censal, el tipo de estudio de la investigación es de descriptivo, estadístico, analítico y de síntesis. Los resultados muestran que, si se pudo conocer el actual nivel de competencia a través de promedios en la empresa Metal Mecánica, en lo que respecta al Aprendizaje Continuo, la competencia esperada fue de menos de 5%, mientras que el promedio fue de 3, dando una diferencia entre lo esperado y alcanzado, en Trabajo en Equipo hay 1.13% de diferencia entre los puntos mencionados, la Tolerancia a la Presión es de 0.88%. En conclusión, los resultados de esta investigación revelaron que dichos promedios no son los esperados, ya que se encuentran por debajo del promedio, esto sucede por los altibajos de cada trabajador en la que recomiendan que se tome planes de contingencia para obtener unas buenas habilidades en el puesto requerido. De esta investigación se toma como referencia la teoría de la variable dependiente.

Según Orrego Villegas Adney Joseph (2013), en su tesis para obtener el grado de Magister en Ingeniería de Sistemas, titulado "Gestión del talento humano y evaluación del desempeño laboral en el gobierno regional Junín en Huancayo", presenta su problemática que cuales son los factores de la evaluación del desempeño laboral influyen en la Gestión del Talento Humano del Gobierno Regional Junín, tiene como meta la de apoyar con un conjunto de actividades para evaluar a las personas a través de sus habilidades para el Estado. La investigación es basada en la experiencia del estudio. Es de carácter inductivo-deductivo usándose el fichaje. Se aplicó como método general el inductivo-deductivo. La población está dividida en dos grupos: la primera por un total de 120 personas que son de carácter nombrado y los otros son de 2909 que son personas fuera de la entidad con 327 personas como muestra. En resumen, después de realizar el estudio se observó que las habilidades de los trabajadores fueron en aumento. De esta investigación se extrae la importancia de realizar el examen a las habilidades de un trabajador para cualquier empresa ya sea pequeña o grande.

Según Navarro Salas, Lisset Yasmín (2016), en su tesis para obtener el título de Ingeniería de Sistemas, titulado “Sistema web para la evaluación de desempeño del personal en la empresa Golden Investment”, tiene como meta la de esquematizar un sistema basado en web para procedimiento de evaluación de las capacidades del personal. La investigación es aplicada. La empresa necesitó de una muestra de 237 de un total de 616 usando elegidos al azar, se usó el fichaje, en tanto antes de implementar el sistema se obtuvo de 61.32% para logro de metas y un 76.76% para el otro indicador, después de desplegar el sistema se realizó una comprobación de habilidades y una vez más obteniendo valores elevados (cumplimiento: 98.93% y de eficacia de 99.84%). En conclusión, hay una mejora de los indicadores hacia la evaluación de los colaboradores. Utilizamos como ayuda el tipo de investigación empleado, así como el indicador nivel de cumplimiento adaptado a la empresa Spa d’ Karla.

Según García Barreto Giancarlo y Meléndez Lozano Cristian (2015), en su tesis Propuesta de mejora del proceso de evaluación del desempeño en Edpyme raíz en la ciudad de Chiclayo, plantea como problemática que existe un sistema interno para evaluar el desempeño, que solo se aplica a los socios del negocio, pero sucede que se recoge los datos y se envían a una sede central para que realice la evaluación pero los resultados muy poco regresan en forma de retroalimentación, por lo que, perjudica a los trabajadores, el objetivo que plantea es saber al instante cuales son los resultados de dichas evaluaciones de desempeño. La investigación es a través de descripciones y estadísticos, y se usa las encuestas. La población y muestra es de 24 personas. Finalmente, se logró saber la evaluación de desempeño en base a encuestas en el modo de cómo trabaja la empresa para evaluar el desempeño, de las cuales se tiene que el 50% sabe el conjunto que debe desempeñar en el área, así mismo también el 67% de los colaboradores tienen un conocimiento de la responsabilidad en la empresa, el 54% de colaboradores menciona que de vez en cuando participa en actividades que la empresa realiza para la orientación a resultados. En conclusión, la valoración de habilidades hacia los colaboradores no es

de la mejor manera ya que el departamento de personal está en Lima, se tiene a su vez que la empresa no menciona a sus trabajadores sus resultados de los por menores que tienen cada uno.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **Evaluación de desempeño laboral**

Según Matos Madeon Farides (2013), define que “Es usado para verificar si los colaboradores pertenecientes a una empresa han cumplido sus metas laborales. Nos permite saber sobre las deficiencias o ventajas de cada persona a través de resultados (lo que las personas son, hacen y logran).”

Según Barceló Sánchez, Juan Carlos (2014), define que “Es una parte esencial dentro de una empresa ya que se usa para verificar si cada persona ha cumplido con sus objetivos laborales. Al realizar ello, se obtiene una bitácora para tomar mejores decisiones. Caso contrario si los resultados son negativos se debe de emplear planes o ayuda al trabajador o motivaciones.”

Según Gan Bustos, Jaumen (2015), nos define que “la evaluación de desempeño laboral es una apreciación sistemática del valor que una persona demuestra por sus características personales o por sus prestaciones a la empresa”

Según Montoya Alveiro (2014), define que “Es un método que es parte importante de la empresa. Nos sirve para verificar y crear reglas de acuerdo al negocio de la organización”.

## **Ventajas de la Evaluación del Desempeño laboral**

Según Barceló Sánchez (2014), menciona las ventajas de la Evaluación de Desempeño laboral:

**Mejora el Desempeño:** En esta parte el gerente y la persona a cargo de la evaluación realizan tareas para mejorar las habilidades de cada colaborador.

**Políticas de Compensación:** En esta parte se establece sistemas de compensaciones, pero en base a si han cumplido sus objetivos.

**Profesional:** Los feedbacks ayuda para tomar futuras decisiones de profesionales específicos.

**Imprecisión de la Información:** Un mal desempeño conlleva a una mala elección de puesto, y puede perjudicar a las decisiones en la organización.

**Errores en el Diseño de Puesto:** En esta parte son las propias evaluaciones que nos ayuda a redimir los errores a causa del mal desempeño.

**Desafíos Externos:** Algunas veces sucede que la evaluación tiende a ser perjudicado por otros factores como lo son familia, salud, etc. Para ello la empresa o en caso el departamento de reclutamiento o recursos pueda brindar ayuda.

### **Principales desventajas:**

Según Barceló Sánchez (2014), menciona las desventajas de la Evaluación de Desempeño laboral:

- El feedback puede ser molesta para los colaboradores y a su vez puede inducir a la envidia siempre y cuando la persona a la que están evaluando se siente confabulada.
- Se necesita de muchas capacitaciones y que sean constantes.

- Se puede engañar a las evaluaciones.

### **Fases de la Evaluación del desempeño laboral**

Según Montoya Alveiro Cesar (2014), menciona las siguientes fases de la Evaluación de Desempeño laboral:

- Según Montoya Alveiro Cesar (2014), define que: “**Planeación del desempeño**: en esta fase se debe de explicar a los colaboradores sobre la evaluación a todas sus habilidades, una vez que el colaborador sepa sobre el proceso se debe de elaborar formatos y evaluar a los colaboradores otra vez para luego dárselos a los respectivos jefes.”
- Según Montoya Alveiro Cesar (2014), define que: “**Seguimiento y acompañamiento**: En esta fase se basa en el monitoreo dado a cada colaborador con el fin de saber si se han realizado las metas. Es de las más importante ya que permite el feedback constante garantizando los acuerdos y de resolver algún problema en la organización.”
- Según Montoya Alveiro Cesar (2014), define que: “**Evaluación para el desarrollo**: En esta fase se da el análisis entre las personas que tienen alto cargo sobre los cumplimientos de cada trabajador.”

### **Dimensiones:**

- Según Montoya Alveiro Cesar (2014), define que: “**Seguimiento y acompañamiento**: En esta fase se basa en el monitoreo dado a cada colaborador con el fin de saber si se han realizado las metas. Es de las más importante ya que permite el feedback constante garantizando los acuerdos y de resolver algún problema en la organización.”

### **Indicadores**

#### **Cumplimiento Objetivo de ventas**

Según Montoya Alveiro Cesar (2014), define que “Está referido a que si las metas están logradas, si se han llegado a cumplir.”

Fórmula:

$$\text{Cumplimiento Objetivo de venta} = \frac{\text{Venta individuales alcanzadas}}{\text{Ventas individuales esperadas}} \times 100\%$$

### **Productividad de vendedor**

Según Montoya Alveiro Cesar (2014), define que: “Se basa en las ventas hechas individualmente entre la cantidad de horas de trabajo.” (p.15).

Fórmula:

$$\text{Productividad vendedor} = \frac{\text{Ventas totales individuales} * 100\%}{\text{Horas trabajadas}}$$

### **Datamart**

Según Inmon, Bill (2002), define que “Los datos se guardan y deben de estar separados, la información se obtiene de diferentes fuentes con el fin de crear información. Su principal característica es la de generar informes que son requeridas por el usuario. Un datamart solo se enfoca en un área de una empresa.”

Según Salvador Ramos (2011), define que: “Es un almacén de datos en la que solo pertenece a una sola área o departamentos de un área.”

Según Curto Diaz (2016), define que: “El datamart responde a un conjunto de usuarios específicos para poder analizarlos. Puede ser de dos tipos y actúa de manera independiente.” (P.31).

## Tipos de Datamart:

Según Torres T. (2005), define dos tipos de datamart:

**“Datamart OLAP:** Creados a solicitud de los usuarios determinados por ciertos indicadores y dimensiones para encontrar la solución.

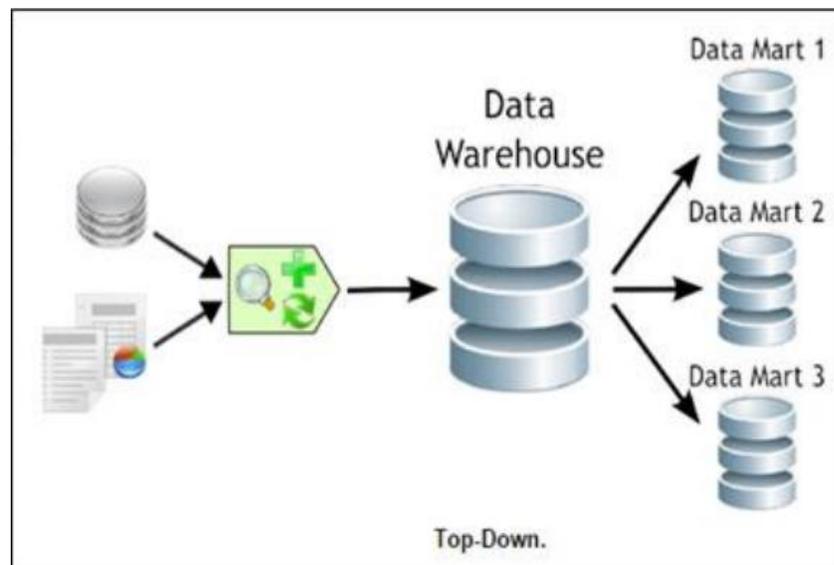
**Datamart OLTP:** Suele extraerse información del datawarehouse a su vez se añaden nuevas características que les permita mejorar con el tiempo dependiendo del negocio de la empresa”.

## Arquitectura de un Datamart:

Según Inmon, Bill (2002), menciona que existen dos enfoques y son:

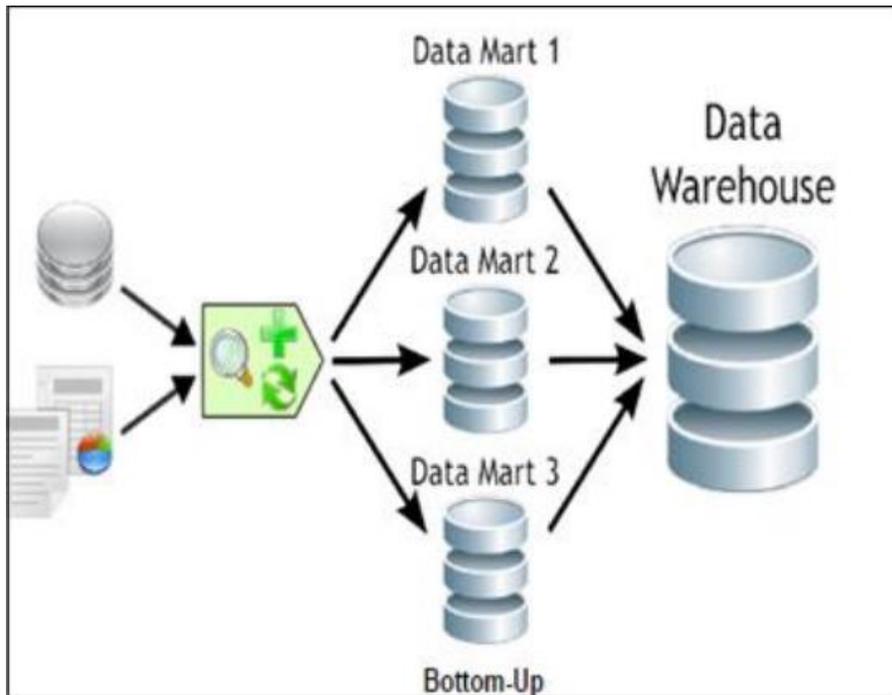
**Top-Down:** “Se parte desde la creación del datawarehouse para después realizar el desarrollo del datamart”.

**Figura 5: Arquitectura Top-Down**



**Bottom-Up:** Se parte primero en crear los datamart para luego juntarse con el datawarehouse.

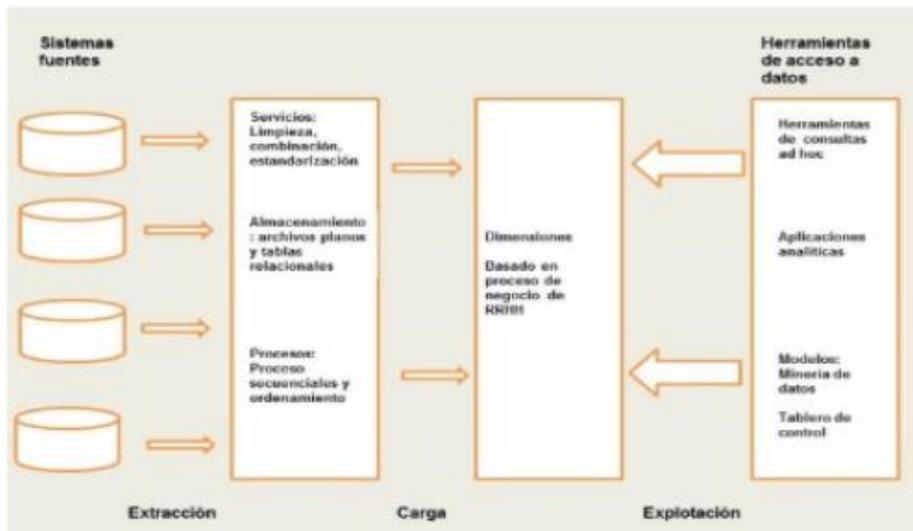
**Figura 6: Arquitectura Bottom-up**



**Proceso de construcción y uso del datamart**

Existe de tres procesos:

**Figura 7: Proceso de construcción de Datamart**



- **Extracción:**  
Este subproceso se basa en tener los datos requeridos de diferentes fuentes confiables.
- **Transformación y carga:**  
Basado en darle una estandarización a los datos extraídos, con la parte de estandarización se refiere más que todo a que los datos cumplan con la semántica y formatos. Carece de un diccionario de datos.
- **Explotación:**  
Se centra en como se muestra la información al usuario, construyéndose diferentes herramientas de variada complejidad.

## **Metodologías de desarrollo de Datamart**

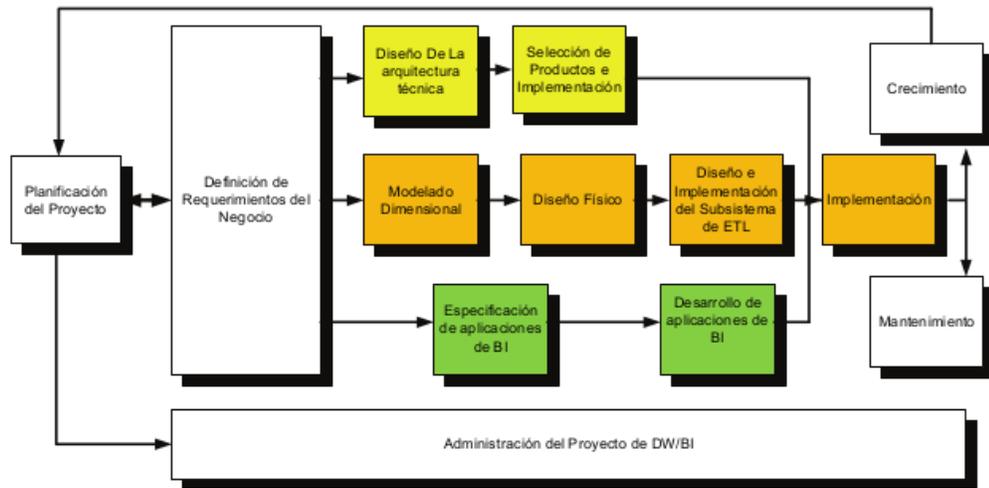
### **Metodología Kimball**

Según Kimball, Ralph, Margy Ross (2013), menciona que “Existe dos principios básicos”. (p.50)

La Metodología Kimball se basa en el Ciclo de Vida Dimensional del Negocio, el cual está conformado por 4 principios básicos:

- Centrarse en el negocio
- Elaboración de estructura adecuada.

**Figura 8: Tareas en la metodología de Kimball**



### **Metodología Hefesto**

Según Bernabéu, Ricardo (2010), nos define “La metodología Hefesto tiene como objetivo de que los resultados sean lo más sencillo y fácil de interpretar. Basado en las solicitudes de usuarios por lo que la metodología se adapta a ello. Se usa los dos tipos de modelo: lógico y conceptual. Se debe de terminar con una fase anterior para luego ir a la siguiente y así sucesivamente por lo que es más aplicable para un datawarehouse”. (p. 25).

**Figura 9: Pasos para la metodología Hefesto**



### Selección de la Metodología de desarrollo de datamart

En la Tabla 01 se observan los resultados obtenidos por las fichas de evaluación de 3 expertos, evaluando a través de puntajes (1: Malo, 2: Regular, 3: Bueno) de acuerdo a las metodologías de desarrollo de datamart más relevantes. (Ver Anexo 6).

**Tabla 00-1:Resultado de la Evaluación de Expertos.**

EXPERTO	HEFESTO	KIMBALL	IMMON
Valenzuela Zegarra Anselmo	22	19	11
Pacheco Pumaleque Alex	24	18	16
Bermejo Terrones, Henry	23	16	16
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>53</b>	<b>43</b>

Fuente: Elaboración propia, 2018

En la tabla 01, podemos observar que la metodología Hefesto se adecua a la investigación con un puntaje de 69 a comparación de Kimball 53 y el de Inmon con un puntaje de 43.

#### 1.4. Formulación del problema

¿Cómo influye el Datamart para la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa d' Karla?

#### Problemas específicos

- ¿Cómo influye el datamart en el nivel de cumplimiento objetivo de ventas en la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa d' Karla?
- ¿Cómo influye el datamart en la productividad del personal en la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa d' Karla?

## **1.5. Justificación del estudio**

### **Institucional**

Según Méndez del Río (2006), menciona que: “El datamart nos da la información de una forma analizada y de fácil acceso para cualquier persona que requiera los datos por lo cual ayuda en las determinaciones adecuadas.”

En la empresa Spa d Karla su misión es la de dar una mejor calidad a sus clientes para lo cual se debe de tener en cuenta que tan motivado está el trabajador para su función.

### **Económica**

Según Quico (2011), “la economía de una empresa está representada por el activo y pasivo en la que en el activo son todos los haberes; mientras que el otro está referida a todos los agentes externos a la organización.” (p.14).

Esta investigación ayudará a reducir los costos enormemente puesto que, los datos estarán en la nube; esto ayudará en la toma de decisiones, en los gastos, y en las ventas. En los gastos influirá económicamente puesto que, para incluir los que son necesarios o ajustar los que ya se tiene. En las ventas nos ayudará con la proyección de las mismas, puesto que se evaluará las ventas antiguas y después hacer cálculos a futuro para las compras de productos, promociones nuevas y a su vez para la captación de clientes.

### **Operativa**

Según Barranco de Areba (2001), menciona que: “la característica del datamart es la de brindar datos a través de informes integrando las variables de negocio.”

En efecto, el datamart permitió obtener los datos analizados, explotados para que luego sea visto y revisado por el asesor informático en los momentos que sea necesario, esto a su vez permitirá tener un mejor control de los datos y ayudará en la evaluación de desempeño de la empresa.

### **Tecnológica**

Según Bejarano Sáenz (2016), nos dice que “En la actualidad los sistemas abarcan gran parte en las empresas ya que permite almacenar los datos. Sin embargo, los datos analizados son un problema ya que se necesita que realice en un menor tiempo posible para el apoyo de las decisiones a tomar en una empresa.”

Esta investigación se justificó tecnológicamente, puesto que, el desempeño no se está realizando correctamente, no se tiene una evaluación ya que, solo se enfocan en los ingresos y egresos del día, por lo que el asesor informático al tener la información analizada por el datamart se pudo tomar las mejores decisiones para evaluar el desempeño.

## **1.6. Hipótesis**

El datamart mejora la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.

### **Hipótesis específicas**

- El datamart incremente el nivel de cumplimiento objetivo de ventas en la evaluación del desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.
- El datamart incrementa en la productividad del vendedor para la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.

### **1.7. Objetivos**

Determinar la influencia del datamart para la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.

#### **Objetivos Específicos**

- Determinar la influencia del datamart en el nivel de cumplimiento de objetivo de ventas para la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.
- Determinar la influencia del datamart en la productividad del vendedor para la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.

# II. MÉTODO

## 2.1. Diseño de la investigación

Según Carrasco Díaz (2013), define que: “El tipo aplicada está enfocada en realizar una investigación que permita demostrar lo bueno lo malo del estudio.” (p.43)

Carrasco Díaz (2013), manifiesta que: “los diseños pre experimental son aquellas investigaciones en la que su grado de control es el mínimo y no cumple con los requisitos del verdadero experimento.

Los diseños pre experimental presentan dos formas:

- El estudio del caso de una sola medición, que consiste en la aplicación de un estímulo o tratamiento a un grupo y después de realizar una medición en una o más variables, para observar cual es el nivel de los efectos en estas variables.
- El diseño de pre prueba y post prueba con una sola medición, consiste en aplicar a un grupo una prueba y después previa al estímulo o tratamiento experimental, para luego administrar el tratamiento, y después de ello, aplicar la prueba o medición posterior. Su diagrama es el siguiente (G O X O)” (p. 63).

En conclusión, la presente investigación es de tipo aplicado y de diseño pre experimental, puesto que, medirá los indicadores de la variable dependiente las cuales son: El nivel de cumplimiento de objetivo y la productividad del vendedor. A su vez se realizará un pretest, que se refiere a cómo está la empresa en sí, sin la implementación del datamart, y después el post test, que en la cual se realizará cuando ya esté implementado el datamart.

## 2.2. Variables y operacionalización

### Definición Conceptual:

- **Variable Dependiente (VD): Evaluación de desempeño laboral**

Según Barceló Sánchez (2014), define que “Es una parte esencial dentro de una empresa ya que se usa para verificar si cada persona ha cumplido con sus objetivos laborales. Al realizar ello, se obtiene una bitácora para tomar mejores decisiones. Caso contrario si los resultados son negativos se debe de emplear planes o ayuda al trabajador o motivaciones.”

- **Variable Independiente (VI): Datamart**

Según Salvador Ramos (2011), en su libro Microsoft Business Intelligence ve el cubo lleno, define que: “Es un almacén de datos en la que solo pertenece a una sola área o departamentos de un área.”

### Definición Operacional:

- **Variable Independiente (VI): Datamart**

El depósito de datos que está enfocado a un área dentro de una organización, en la cual sirve para que nos brinde la todos los datos solicitados por los usuarios encargados en la empresa Spa d’ Karla.

- **Variable Dependiente (VD): Evaluación de desempeño laboral**

Se refiere a la medición de los objetivos alcanzados que tiene cada trabajador a través de métodos o a la producción que realiza cada trabajador en el transcurso de un determinado tiempo.

### Operacionalización de variables:

Como se puede apreciar en la tabla 03 y 04, muestra información referente a la variable dependiente, como es: la dimensión, indicadores y la descripción de los mismos.

**Tabla 00-2: Detalle Variable Dependiente**

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Evaluación de desempeño	Evaluación para el desarrollo	Cumplimiento de objetivo de ventas	Grado en que se logran los objetivos y metas de una venta
		Productividad del empleado	Se basa en las ventas hechas individualmente entre la cantidad de horas de trabajo

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 00-3: Operacionalización de variables**

DIMENSIÓN	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	UNIDAD MEDIDA	FÓRMULA
Evaluación para el desarrollo	Cumplimiento de objetivo de ventas	Se evaluará el porcentaje de ventas alcanzadas sobre las ventas esperadas	Fichaje	Ficha de Registro	Unidades ventas	$\text{Cumplimiento Objetivo de venta} = \frac{\text{Venta alcanzadas}}{\text{Ventas esperadas}} \times 100\%$
	Productividad del empleado	Se evaluará la productividad del empleado	Fichaje	Ficha de Registro	Unidades ventas	$\text{Productividad del empleado} = \frac{\text{Ventas netas individuales}}{\text{Numero de horas trabajadas individual}} * 100\%$

**Fuente: Elaboración propia**

### 2.3. Población, muestra y muestreo

#### Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2015), define que la “Población es un grupo de involucrados de un área a investigar.” (p.174)

Para esta investigación se tiene un total de 358 ventas realizadas por 6 empleadas en la empresa Spa D’ Karla en el mes de abril.

#### Muestra

Según Hernández, Fernández y Baptista (2015), define que la “Es un pequeño grupo de la población en la cual se hará la investigación.” (p.173).

**Figura 10: Fórmula Muestra**

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

n= Tamaño de la muestra

N= Población

z= Nivel de confianza al 95% (1.96)

p= Proporción esperada (5% = 0.05)

q= 1-p (0.95)

d = Precisión (0.05)

Aplicando la fórmula de la muestra para la población de 358 ventas, en la que cada trabajador ha realizado, sería de la siguiente manera:

$$n = \frac{358 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * 357 + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 61$$

### **Muestreo Estratificado**

Según Eugenia Baena (2014), define que “El muestreo estratificado se refiere a la extracción de datos al azar de una muestra por lo que primero se clasifica para disminuir los posibles errores” (p.104).

Para esta investigación se tomará en cuenta el tipo de muestreo estratificado, porque la población se dividirá en 24 días por las 6 personas a evaluar su desempeño.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **Técnica**

Según Ibáñez Peinado (2015), define que: “La técnica es la agrupación de competencias y entendimientos para la resolución de problemas.” (p.90).

### **Técnica: Fichaje**

Según Baena Paz (2015), define que “las fichas son usadas para recoger información so fácil de usar y aportan información útil a los autores.” (p.65).

En esta investigación se utilizó la técnica de fichaje necesario para los indicadores Cumplimiento objetivo de venta y productividad del vendedor.

### **Instrumento**

Según Ibáñez Peinado (2015), define que: “El instrumento es el que utiliza el investigador para obtener y registrar la información. Pueden serlo cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos la información.” (p.65)

### **Instrumento: Ficha de registro**

Según Valderrama Meseta (2013) menciona que “Sirve para poder tener los datos ordenados para en un futuro analizarlos.” (pág.24)

En esta investigación se elaboró una ficha de registro para el indicador Cumplimiento objetivo de venta (ver anexo 5) y otro para el indicador productividad del vendedor (ver anexo 5) ambos en 25 días del mes de mayo.

### **Validez**

Según Ibáñez Peinado (2015), define que “La validez es el grado en que un instrumento mide realmente lo que se quiere medir, aquello para lo que está destinado (lo que se está evaluando). También puede considerarse como la adecuación cualitativa entre las variables seleccionadas y el concepto a medir. Además de que las interpretaciones que se hacen de las puntuaciones, estén justificadas científicamente.” (p.208)

Hay varios tipos de validez, para este trabajo se definirá y usará tres explicados a continuación:

- Según Ibáñez Peinado (2015), define que: “**Validez de contenido:** Usada para comprobar el nivel de una variable. Es sumamente importante para los cuestionarios puesto que, las preguntas o ítems deben de estar comprendidas dentro de lo que se quiera investigar.” (p.209)
- Según Ibáñez Peinado (2015), define que: “**Validez de criterio:** el grado de validez debe ser comparado con un criterio externo considerado como estándar. Se lleva a cabo comparando los valores obtenidos en nuestras mediciones con los de una técnica de referencia objetiva ampliamente aceptada por su finalidad como medida de ese fenómeno.” (p.209)
- Según Ibáñez Peinado (2015), define que: “**Validez de constructo:** Este tipo de validez exige una constancia con cualquier otra medición realizada sobre otra variable de la misma teoría.” (p.209)

**Tabla 00-4: Evaluación de validez de Expertos**

<b>Experto</b>	<b>Ficha de Registro: Cumplimiento Objetivo de ventas</b>	<b>Ficha de Registro: Productividad del vendedor</b>
Acuña Benites, Marlon	90%	90%
Gálvez Tapia, Orleans	80%	80%
Aradiel Castañeda, Hilario	85%	85%

En la Tabla N° 05, está relacionado a la validez del instrumento (ficha de registro) por cada indicador (ver los anexos 06), que es Cumplimiento objetivo venta con un intervalo del 80% al 90%, y productividad del empleado del 80 al 90% siendo elevado para ambos y una validez conforme.

### **Confiabilidad**

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2015), define que “La confiabilidad se basa en la que un grado es de cierta manera coherente y no muestra signos de haber alteración”. (p.200)

Para esta investigación se hará la prueba de la correlación de Pearson para cada indicador, ayudará a determinar la confiabilidad de los instrumentos elaborados.

### **Coefficiente de Pearson**

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2015), define que “El coeficiente de Pearson es usada para mesurar el vínculo entre las variables a estudiar”.

**Figura 11: Correlación de Pearson: Cumplimiento Objetivo de Venta**

**Correlaciones**

		Pretest_Cumplimiento_objetivo_venta	Retest_Cumplimiento_objetivo_venta
Pretest_Cumplimiento_objetivo_venta	Correlación de Pearson	1	,612**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	48	48
Retest_Cumplimiento_objetivo_venta	Correlación de Pearson	,612**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	48	48

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia

**Figura 12: Correlación de Pearson: Productividad del Vendedor**

**Correlaciones**

		Pre_productividad_vendedor	Re_Productividad_vendedor
Pre_productividad_vendedor	Correlación de Pearson	1	,730**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	48	48
Re_Productividad_vendedor	Correlación de Pearson	,730**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	48	48

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Como se puede apreciar en las imágenes, los instrumentos son confiables, ya que está en el rango aceptable, siendo que el instrumento cumplimiento objetivo de venta es de 0,612 y la productividad del vendedor es de 0,730.

## 2.5. Métodos de análisis de datos

Según Ibáñez Perico (2015), define que: “el análisis de datos es que una vez recogidos los datos deberán ser transformados, clasificados, analizados y evaluados para su análisis o tratamiento elegido y poder obtener los resultados a analizar.” (p.98).

### **Prueba T**

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2015), define que: “la prueba T es un cálculo con el fin de verificar si los datos no son iguales del uno del otro con respecto a sus medias.” (p.310)

### **SPSS:**

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2015), define que “SPSS es un software ligado a la estadística usado en diferentes ciencias junto con el área de investigación”. (p. 273).

Para esta investigación se usará lo que es el programa SPSS, debido a la facilidad y rapidez que ejecuta los cálculos estadísticos

### **Definición de variables**

**I<sub>a</sub>**: Indicador medido antes de la aplicación de un datamart para la evaluación de desempeño laboral en la empresa Spa D' Karla.

**I<sub>d</sub>**: Indicador medido después de la aplicación de un datamart para la evaluación de desempeño laboral en la empresa Spa D' Karla.

### **Hipótesis Estadística**

**a) Hipótesis específica 1(HE1):** El datamart incrementa el cumplimiento objetivo de venta para la evaluación de desempeño laboral en la empresa Spa D' Karla.

### **Variables:**

**I<sub>a1</sub>**: El cumplimiento objetivo de venta medido antes de la implementación de un datamart.

**I<sub>d1</sub>**: El cumplimiento objetivo de venta medido después de la implementación de un datamart.

**Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>)**: Un sistema web no aumenta el cumplimiento de objetivo de venta en la evaluación de desempeño en la empresa Spa D' Karla

**Hipótesis Alternativa (H<sub>A</sub>)**: Un sistema web disminuye el cumplimiento de objetivo de venta para la evaluación de desempeño en la empresa Spa D' Karla.

**b) Hipótesis Específica 2 (HE2)**: El datamart incrementa la productividad del vendedor en la evaluación de desempeño en la empresa Spa D' Karla.

**Variables:**

**I<sub>a2</sub>**: Productividad del vendedor medido antes de la implementación de un datamart.

**I<sub>d2</sub>**: Productividad del vendedor medido después de la implementación de un sistema web.

**Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>)**: Un sistema web no incrementa la productividad del vendedor en la evaluación de desempeño laboral en la empresa Spa D' Karla.

**Hipótesis Alternativa (H<sub>A</sub>)**: Un datamart incrementa la productividad del vendedor en la evaluación de desempeño laboral en la empresa Spa D' Karla.

## **2.6. Aspectos éticos**

Esta investigación está sujeta a las leyes de la Universidad César Vallejo.

La información dada por la empresa se procesó de adecuadamente sin adulteraciones, puesto que, están justificados y fundamentados en el instrumento del pre test.

Se resguardó la identidad aplicando el uso de códigos para aquellas personas involucradas asimismo cada resultado son anónimos.

Para poder llevar esta investigación a cabo se realizó un documento para que los que participantes puedan firmar, no fue obligatorio explicándoles que sus datos no serán liberados al público.

Toda la información puesta en esta investigación estuvo a base de criterio, haciendo posible que los datos estén en forma confidencial.

La investigación que se realizó hasta el momento es original y no existe uno similar en la institución de estudio de la investigación.

Todos los datos no han sido alterados ni mucho menos se han tomado de otros trabajos.

## **2.7. Cronograma**

### Figura 13: Cronograma de trabajo Datamart

Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora	Nombres de los recursos	% completado
	DATAMART PARA LA EVALUACION DE DESEMPEÑO LABORAL EN LA EMPRESA SPA D KARLA	69,13 días	mar 03/04/18	mar 03/07/18		Kristopher Bernal	0%
	<b>Levantamiento de informacion</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 03/04/18</b>	<b>mar 10/04/18</b>			<b>100%</b>
	Estudio de Problemas	2 días	mar 03/04/18	jue 05/04/18		Kristopher Bernal	100%
	Evaluación de Indicadores	2 días	jue 05/04/18	sáb 07/04/18	3	Kristopher Bernal	100%
	Justificación	2 días	sáb 07/04/18	mar 10/04/18	4	Kristopher Bernal	100%
	<b>Segunda Entrega</b>	<b>7 días</b>	<b>mar 10/04/18</b>	<b>mié 18/04/18</b>	5		<b>100%</b>
	Antecedentes	3 días	mar 10/04/18	sáb 14/04/18	5	Kristopher Bernal	100%
	Planteamiento del problema	1 día	sáb 14/04/18	lun 16/04/18	7	Kristopher Bernal	100%
	Objetivos	1 día	lun 16/04/18	mar 17/04/18	8	Kristopher Bernal	100%
	Marco Conceptual	1 día	mar 17/04/18	mié 18/04/18	9	Kristopher Bernal	100%
	<b>Análisis de indicadores y metodología</b>	<b>6 días</b>	<b>jue 19/04/18</b>	<b>jue 26/04/18</b>	10		<b>100%</b>
	Marco referencial	2 días	jue 19/04/18	sáb 21/04/18	10	Kristopher Bernal	100%
	Análisis de Indicadores	2 días	sáb 21/04/18	mar 24/04/18	12	Kristopher Bernal	100%
	Mapeo de Procesos	1 día	mar 24/04/18	mié 25/04/18	13	Kristopher Bernal	100%
	Elección de Metodología a Usar	1 día	mié 25/04/18	jue 26/04/18	14	Kristopher Bernal	100%
	<b>Firma y variables</b>	<b>7 días</b>	<b>lun 23/04/18</b>	<b>mar 01/05/18</b>	15		<b>100%</b>
	Juicio de Expertos	3 días	lun 23/04/18	jue 26/04/18		Kristopher Bernal	100%
	Hipotesis	1 día	jue 26/04/18	vie 27/04/18	17	Kristopher Bernal	100%
	Variables	3 días	vie 27/04/18	mar 01/05/18	18	Kristopher Bernal	100%
	<b>Capítulo 2: Métodos</b>	<b>6 días</b>	<b>mié 02/05/18</b>	<b>mié 09/05/18</b>	19		<b>100%</b>
	Diseño de Investigación	3 días	mié 02/05/18	sáb 05/05/18	19	Kristopher Bernal	100%
	Variables Operacionalización	2 días	lun 07/05/18	mié 09/05/18	21	Kristopher Bernal	100%
	<b>Determinación de la población</b>	<b>7 días</b>	<b>mié 09/05/18</b>	<b>vie 18/05/18</b>	22		<b>100%</b>
	Población y muestra	2 días	mié 09/05/18	vie 11/05/18	22	Kristopher Bernal	100%
	Primera sustentación	5 días	vie 11/05/18	vie 18/05/18	24	Kristopher Bernal	100%
	<b>Instrumentos</b>	<b>7 días</b>	<b>sáb 19/05/18</b>	<b>lun 28/05/18</b>			<b>100%</b>
	Metodo de investigación	3 días	sáb 19/05/18	mié 23/05/18	25	Kristopher Bernal	100%
	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	4 días	mié 23/05/18	lun 28/05/18	27	Kristopher Bernal	100%
	<b>Financiamiento</b>	<b>6 días</b>	<b>lun 28/05/18</b>	<b>lun 04/06/18</b>	28		<b>100%</b>
	Metodos de analisis de datos	3 días	sáb 21/10/17	mié 25/10/17	28	Kristopher Bernal	100%
	Recursos humanos, materiales y presupuesto	3 días	lun 28/05/18	jue 31/05/18	30	Kristopher Bernal	100%
	<b>Anexos e informe final</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 31/05/18</b>	<b>lun 04/06/18</b>	31		<b>100%</b>
	Elaboración de bibliografía y anexos restantes	2 días	jue 31/05/18	sáb 02/06/18	31	Kristopher Bernal	100%
	Entrega informe final	1 día	sáb 02/06/18	lun 04/06/18	33	Kristopher Bernal	100%
	<b>Decima Entrega</b>	<b>12 días</b>	<b>mar 05/06/18</b>	<b>mié 20/06/18</b>	34		<b>100%</b>
	Levantamiento de observaciones	12 días	mar 05/06/18	mié 20/06/18	34	Kristopher Bernal	100%
	<b>Requerimientos</b>	<b>10 días</b>	<b>mié 20/06/18</b>	<b>mié 04/07/18</b>	36		<b>100%</b>
	Identificación de preguntas	1 día	vie 07/09/18	sáb 08/09/18		Kristopher Bernal	100%
	Modelo conceptual	1 día	sáb 08/09/18	lun 10/09/18	41	Kristopher Bernal	100%
	<b>Análisis del OLTP</b>	<b>15 días</b>	<b>lun 10/09/18</b>	<b>sáb 29/09/18</b>			<b>36%</b>
	Estableciendo correspondencias	5 días	lun 10/09/18	sáb 15/09/18	42	Kristopher Bernal	100%
	Nivel granularidad	3 días	lun 17/09/18	jue 20/09/18	44	Kristopher Bernal	100%
	Modelo conceptual ampliado	7 días	jue 20/09/18	sáb 29/09/18	45	Kristopher Bernal	100%
	<b>Modelo logico del datamart</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 04/10/18</b>	<b>lun 08/10/18</b>			<b>20%</b>
	Modelo logico datamart	1 día	jue 04/10/18	vie 05/10/18	46	Kristopher Bernal	100%
	tablas de dimensiones y hechos	1 día	vie 05/10/18	sáb 06/10/18	48	Kristopher Bernal	100%
	uniones	1 día	sáb 06/10/18	lun 08/10/18	49	Kristopher Bernal	100%
	<b>Uniones de datos</b>	<b>5 días</b>	<b>lun 08/10/18</b>	<b>sáb 13/10/18</b>			<b>16%</b>
	Modelo entidad relacion actualizado	3 días	lun 08/10/18	jue 11/10/18	50	Kristopher Bernal	100%
	Scripts base de datos	2 días	jue 11/10/18	lun 15/10/18	52	Kristopher Bernal	100%
	<b>Configuración de Pentaho Data Integration</b>	<b>4 días</b>	<b>sáb 13/10/18</b>	<b>jue 18/10/18</b>			<b>100%</b>
	Carga de datos y prueba	2 días	lun 15/10/18	mié 17/10/18	53	Kristopher Bernal	100%
	Cubos e informes Power Bi	2 días	mié 17/10/18	vie 19/10/18	55	Kristopher Bernal	100%
	Recolección datos - postest	10 días	vie 19/10/18	vie 02/11/18	56	Kristopher Bernal	0%
	Procesamiento y estadística de datos recogidos	15 días	vie 02/11/18	jue 22/11/18	57	Kristopher Bernal	0%
	Resultados y discusión	6 días	jue 22/11/18	vie 30/11/18	58	Kristopher Bernal	0%
	Conclusiones y recomendaciones	3 días	vie 30/11/18	mar 04/12/18	59	Kristopher Bernal	0%
	Presentación de tesis	1 día	mar 04/12/18	mié 05/12/18	60	Kristopher Bernal	0%
	Levantamiento de observaciones	7 días	mié 05/12/18	vie 14/12/18	61	Kristopher Bernal	0%
	Sustentación de informe de tesis	7 días	vie 14/12/18	lun 24/12/18	62	Kristopher Bernal	0%

# **III. RESULTADOS**

### 3.1. Descripción

Los efectos que se encontraron en base a las fórmulas descritas que son la productividad del vendedor y el objetivo de cumplimiento de venta, que en la cual se analiza desde el pre-test post-test y se realiza la comprobación de la prueba de estadística de la distribución normal en base al programa SPSS.

#### 3.1.1. Análisis descriptivos

##### Indicador: Productividad del vendedor

Los resultados estarán mostrados en la tabla resumen:

**Tabla 5: Resumen de procesamiento de datos para Productividad del Vendedor**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRE_PV	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%
POST_PV	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla presentada líneas arriba observamos que tenemos satisfactoriamente datos para el indicador respectivo.

**Tabla 06: Datos estadísticos de indicador Productividad del Vendedor**

			Estadístico	Error estándar
PRE_PV	Media		35,5000	4,33397
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	25,6959	
		Límite superior	45,3041	
	Media recortada al 5%		35,7222	
	Mediana		39,0000	
	Varianza		187,833	
	Desviación estándar		13,70523	
	Mínimo		15,00	
	Máximo		52,00	
	Rango		37,00	
	Rango intercuartil		26,75	
	Asimetría		-,282	,687
	Curtosis		-1,598	1,334
POST_PV	Media		86,0000	6,16622
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	72,0510	
		Límite superior	99,9490	
	Media recortada al 5%		84,6667	
	Mediana		86,5000	
	Varianza		380,222	
	Desviación estándar		19,49929	
	Mínimo		63,00	
	Máximo		133,00	
	Rango		70,00	
	Rango intercuartil		21,00	
	Asimetría		1,576	,687
	Curtosis		3,630	1,334

Fuente: Elaboración propia

En la tabla presentada líneas arriba tenemos el resumen de los datos estadísticos para el indicador respectivo.

### **Indicador Cumplimiento Objetivo de Venta**

Los resultados estarán mostrados en la tabla resumen:

**Tabla 07: Resumen de procesamiento de datos para Cumplimiento Objetivo Venta**

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRE_COV	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%
POST_COV	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla presentada líneas arriba observamos que tenemos satisfactoriamente datos para el indicador respectivo.

**Tabla 08: Datos estadísticos de indicador Cumplimiento Objetivo Venta**

			Estadístico	Error estándar
PRE_COV	Media		42,9000	6,32007
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	28,6030	
		Límite superior	57,1970	
	Media recortada al 5%		41,9444	
	Mediana		41,0000	
	Varianza		399,433	
	Desviación estándar		19,98583	
	Mínimo		19,00	
	Máximo		84,00	
	Rango		65,00	
	Rango intercuartil		25,50	
	Asimetría		,940	,687
	Curtosis		,643	1,334
POST_COV	Media		117,8000	10,09708
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	94,9588	
		Límite superior	140,6412	
	Media recortada al 5%		118,1667	
	Mediana		118,5000	
	Varianza		1019,511	
	Desviación estándar		31,92978	
	Mínimo		63,00	
	Máximo		166,00	
	Rango		103,00	
	Rango intercuartil		43,50	
	Asimetría		-,483	,687
	Curtosis		-,176	1,334

Fuente: Elaboración propia

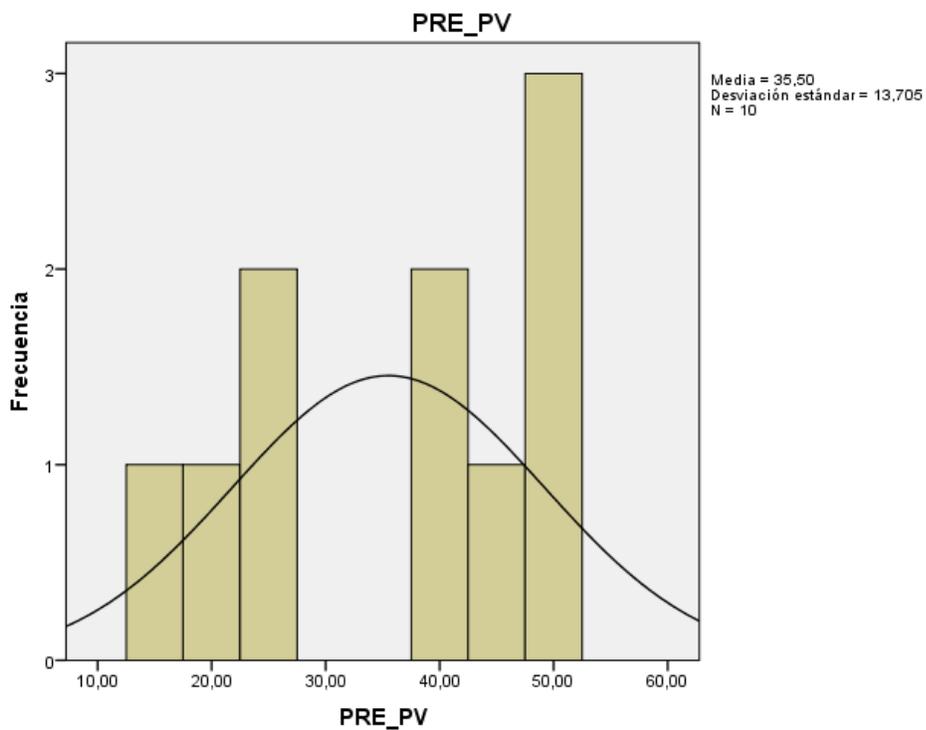
En la tabla presentada líneas arriba tenemos el resumen de los datos estadísticos para el indicador respectivo

### 3.1.2. Análisis comparativo

#### Comparativa – Productividad del Vendedor

En la siguiente imagen (figura 14), observamos que la muestra tomada es de 61 con un total 35.5%, y el otro valor es de 14%.

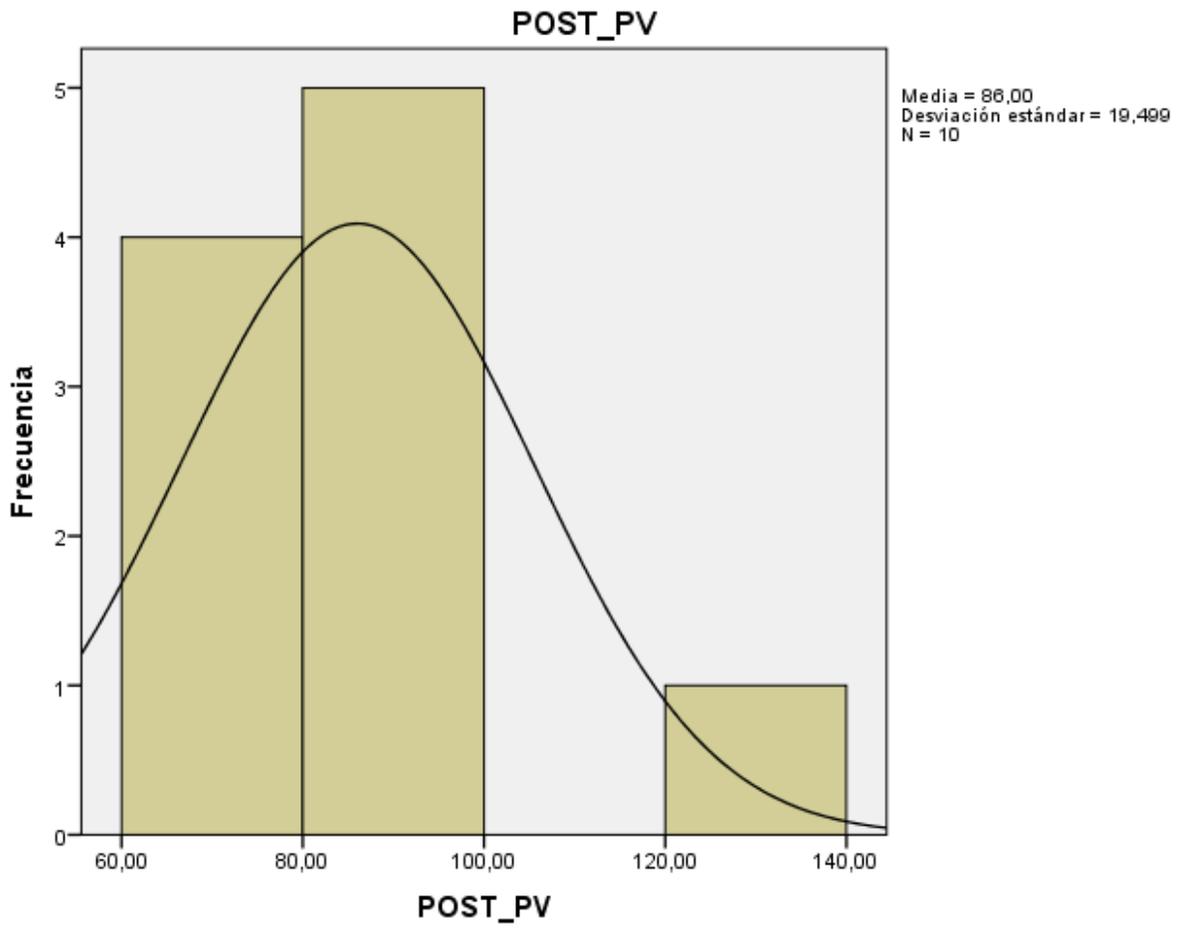
**Figura 14: Productividad Vendedor pretest**



Fuente: Elaboración propia

En la figura 15 observamos que la muestra tomada es de 10 días con un total de media 86.00%, y la desviación estándar es de 19.499%.

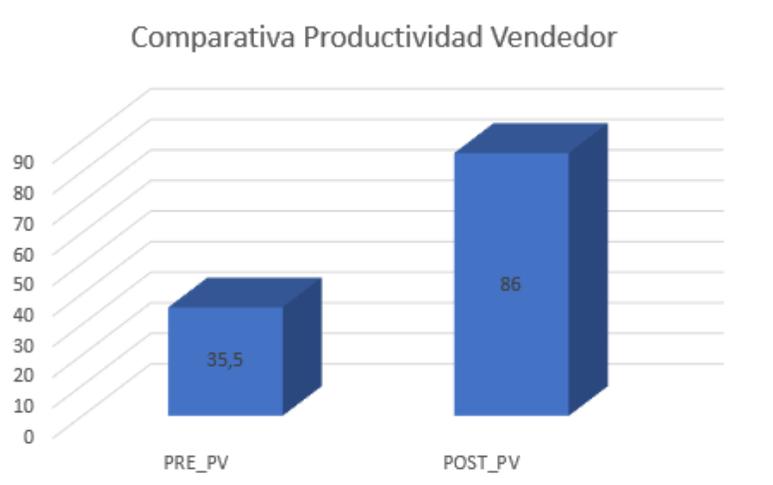
**Figura 15:Productividad Vendedor posttest**



Fuente: Elaboración propia

De las figuras mostradas líneas arriba relacionado al pretest y postest, se puede apreciar el aumento significativo en las medias, puesto que en el pretest se observa un total de 35.50%, mientras que en el postest es 86.00%, es decir que ha aumentado un 50.50% con la implementación del datamart ayudando así a evaluación de desempeño en base al indicador productividad del vendedor. En la siguiente imagen se puede observar de manera detallada el valor aumentado entre el pretest y postes para el indicador Productividad del Vendedor.

**Figura 16: Comparativa general - Productividad del Vendedor**

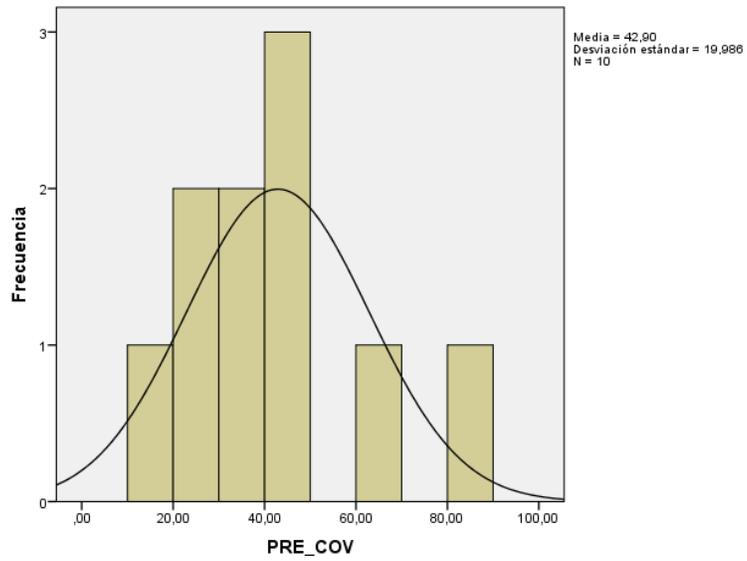


Fuente: Elaboración propia

### **Comparativa – Cumplimiento Objetivo Venta**

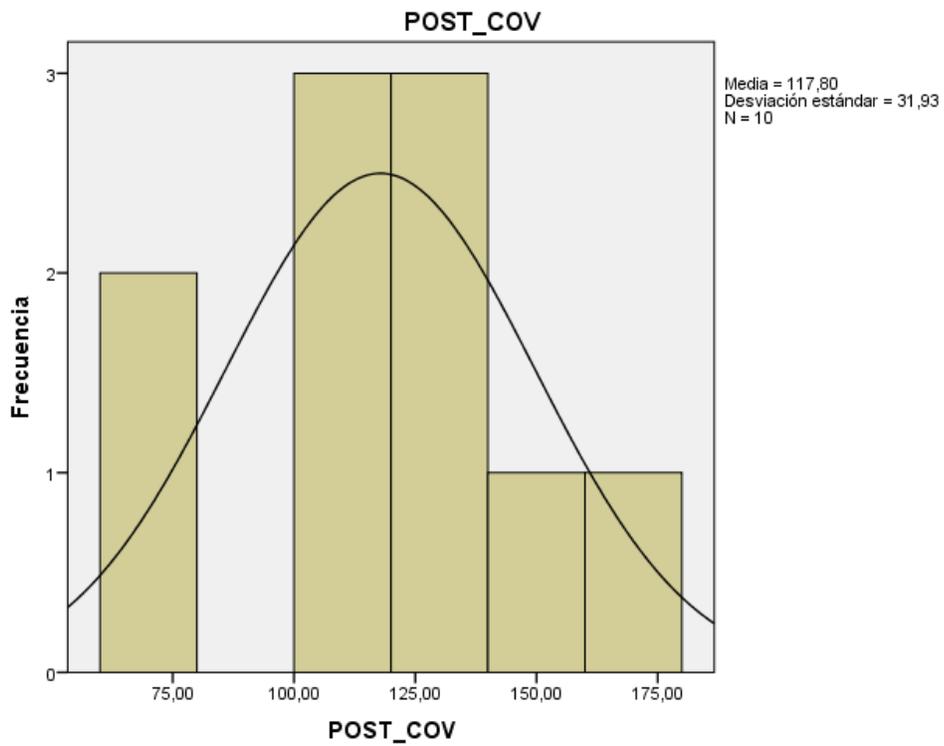
En la figura 17, observamos que la muestra tomada es de 10 con un total de media 42.90%, y la desviación estándar es de 19.986%.

**Figura 17: Cumplimiento Objetivo Venta - Pretest**



Fuente: Elaboración propia

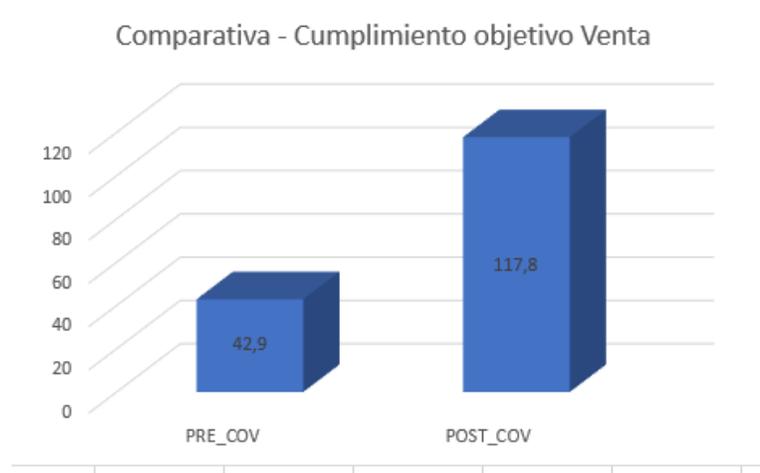
En la figura 18 observamos que la muestra tomada es de 10 con un total de media 117.80%, y la desviación estándar es de 31.93%.



Fuente: Elaboración propia

De las figuras 17 y 18 relacionado al pretest y posttest, se puede apreciar el aumento significativo en las medias, puesto que en el pretest se observa un total de 42.90%, mientras que en el posttest es 117.80%, es decir que ha aumentado un 74.90% con la implementación del datamart ayudando así a evaluación de desempeño en base al indicador Cumplimiento Objetivo de Venta. En la siguiente imagen se puede observar de manera detallada el valor aumentado entre el pretest y posttest para el indicador Cumplimiento Objetivo de Venta.

**Figura 18: Comparativa general - Cumplimiento Objetivo Venta**



Fuente: Elaboración propia

### 3.1.3. Análisis Inferencial

#### Prueba Normalidad - Indicador Productividad del Vendedor

Con el objetivo de realizar las pruebas de normalidad, los datos obtenidos de la ficha del indicador fueron sometidos a tratamientos para determinar su distribución normal y saber si son paramétricos, asimismo determinar qué tipo de prueba a realizar.

Puesto que la muestra para el indicador es 10 para ambos indicadores, se utilizará Shapiro- Wilk, de las cuales se apreciarán en las siguientes tablas:

**Tabla 9: Prueba Normalidad - Productividad del Vendedor**

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE_PV	,913	10	,300
POST_PV	,842	10	,100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla mostrada líneas arriba antes de implementar el sistema (pretest) el valor (sig.) fue de 0,300 por lo que el valor que puede tomar es mayor a 0,05. Debido a ello, el indicador es de distribución normal; y el nivel de sig (después de implementar el sistema) es de 0,100, por ende, es mayor a 0.05, y es también de distribución normal.

**Prueba Normalidad - Indicador Cumplimiento Objetivo Venta**

Puesto que la muestra para el indicador es 61 que están estratificados en 10 días, se utilizará Shapiro - Wilk, de las cuales se apreciarán en la siguiente tabla:

**Tabla 10: Prueba Normalidad - Cumplimiento Objetivo Venta**

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE_COV	,928	10	,429
POST_COV	,951	10	,681

Fuente: Elaboración propia

De la tabla mostrada líneas arriba antes de implementar el sistema es de 0,429 (antes de implementar el sistema) por lo que el valor que puede tomar es mayor a 0,05. Debido a ello, el indicador es de distribución normal; y el

nivel de sig. (después de implementar el sistema) es de 0,681, por ende, es mayor a 0.05, y es también de distribución normal.

### 3.1.4. Prueba de hipótesis

#### Prueba T – Productividad del Vendedor

De acuerdo a la prueba de normalidad realizada en las tablas presentados en los puntos anteriores se concluye que ambos son de distribución normal y por se usará Wilcoxon, y los resultados se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 11: Prueba T para Productividad del Vendedor**

	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1 PRE_PV - POST_PV	-8,072	9	,000

Si sig. < 0.05, se rechaza la hipótesis nula

Si sig. ≥ 0.05 Se acepta la hipótesis nula.

Dónde sig. = Nivel crítico del contraste.

#### Validación de hipótesis

De acuerdo a lo aplicado en la prueba T en la tabla 11, podemos apreciar que el nivel de contraste es de 0.000 para el pretest rechazándose la hipótesis nula.

### Prueba T – Cumplimiento objetivo de venta

De acuerdo a la prueba de normalidad realizada en las tablas presentados en los puntos anteriores se concluye que ambos son de distribución normal y por se usará Wilcoxon, y los resultados se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 12: Prueba T para Cumplimiento Objetivo de Venta**

	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1 PRE_COV - POST_COV	-7,078	9	,000

Si sig. < 0.05, se rechaza la hipótesis nula

Si sig. ≥ 0.05 Se acepta la hipótesis nula.

Dónde sig. = Nivel crítico del contraste.

### Validación de hipótesis

De acuerdo a lo aplicado en la prueba T en la tabla 11, podemos apreciar que el nivel de contraste es de 0.000 para el pretest rechazándose la hipótesis nula.

# **IV. DISCUSIÓN**

En la investigación se obtuvo como resultado que con la implementación del datamart incrementó la productividad del vendedor, con un aumento de 50.50%, siendo en la cual se compara con la investigación de la autora Castaño Díaz Angela María que obtuvo en su indicador de productividad del empleado un total del 40%.

Asimismo, la implementación del BI aumentó el cumplimiento objetivo de venta, con un aumento del 74.90%, siendo en la cual se compara con la investigación de la autora Navarro Salas, Jasmín que obtuvo en su indicador nivel de cumplimiento un total de 98.93%.

Con todo ello se comprueba que con la realización de una aplicación de BI mejora el conocimiento de la información, pero para así optimizar sus resultados, se espera que con esta implementación ayude en un futuro a seguir creciendo en la evaluación de los colaboradores afectando a las decisiones en la empresa relacionadas a sus ventas en diferentes periodos de tiempo.

# **V. CONCLUSIONES**

- Se concluye que con el sistema de información basado en business Intelligence aumentó para el indicador productividad del vendedor siendo de un total de 50.50%.
- Se concluye que con el sistema de información basado en business Intelligence aumento en una baja diferencia para el indicador cumplimiento objetivo de venta siendo de un total de 74.90%.
- Por lo tanto, se concluye que con el datamart implementado en la empresa Spa D Karla, aumentó en una gran diferencia para ambos indicadores, por lo cual significativamente se pudo alcanzar a los objetivos de la investigación.
- Se concluye que con los resultados obtenidos se demostró que se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna y se determina que el datamart si influyo en la evaluación de desempeño laboral en el área comercial en la empresa Spa D' Karla.

# **VI. RECOMENDACIONES**

- Se sugiere que aun así debido al incremento de la productividad y del cumplimiento de objetivo de venta se debe de realizar constantes capacitaciones al personal, para que en un momento dado dichos valores aumenten la evaluación de desempeño laboral en cada indicador.
- Asimismo, se sugiere que el datamart implementado ayudaría en cuanto a las proyecciones y en el análisis de las ventas, puesto que está en torno al área comercial, con ello también en un futuro dado se pueda evaluar nuevos indicadores, más datos para el análisis mismo.
- Se recomienda tanto así que se pueda realizar comparaciones con empresas del mismo rubro que tenga implementado algún sistema de inteligencia de negocios, para así poder analizar la evaluación de desempeño en los locales y sucursales de negocio.

# REFERENCIAS

- BAENA PAZ. 2014. Metodología de la Investigación. Grupo Editorial Patria. ISBN 9786077440031.
- BARCELO SANCHEZ. 2014. La evaluación del desempeño laboral y la gestión de recursos humanos. [consulta: 01 mayo 2018].  
Disponible en:

<https://www.imf-formacion.com/blog/recursos-humanos/evaluacion-desempeno/la-evaluacion-del-desempeno-laboral-y-la-gestion-de-rrhh/>

- BARRANCO DE AREBA. 2001. Metodología del análisis estructurado. Universidad Pontificia Comillas, 2da Edición. ISBN 97884884680437.
- BERNABEÚ, R. 2010. Hefesto: Metodología para la construcción de un Data Warehouse. [Consulta: 10 mayo 2018]. Disponible en:  
<https://www.businessintelligence.info/assets/hefesto-v2.pdf>
- BOR JORDAN. 2013. Sistema de Evaluación de desempeño para el personal de una empresa distribuidora de repuestos automotrices. Tesis (Título en Administración). Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, facultad de ciencias económicas.
- CARRASCO DIAZ. 2013. Metodología de la Investigación Científica. ISBN: 9789272383441.
- CASTAÑO DIAZ. 2013. Análisis del proceso de evaluación de desempeño en el Instituto Familiar Centro Zonal Manizales Uno. Tesis (Master en Administración). Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Administración.
- DESSLER VARELA. 2013. Administración de Recursos Humanos. 5ta edición. PEARSON EDUCACIÓN, México. ISBN: 9786073202497.

<https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/0ee49930c54202fa9d631ebce4af2438.pdf>

- FISCHMAN KALINCAUSKY. 2017. Evaluaciones de Desempeño. Diario El Comercio. [Consulta: 10 mayo 2018]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/evaluaciones-desempeno-david-fischman-412888>
- GAN BUSTOS. 2013. Evaluación del desempeño individual. Ediciones Díaz de Santos. ISBN: 9788499694887. [fecha de consulta: 01 de mayo 2018]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=gTRoFsGI\\_0EC&printsec=frontcover&dq=evaluacion+de+desempe%C3%B1o&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjDteLk\\_\\_faAhXlqlkKHQB-D6EQ6AEIRTAG#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=gTRoFsGI_0EC&printsec=frontcover&dq=evaluacion+de+desempe%C3%B1o&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjDteLk__faAhXlqlkKHQB-D6EQ6AEIRTAG#v=onepage&q&f=false)
- GARCIA BARRETO; MELENDEZ LOZANO. 2015. Propuesta de mejora del proceso de evaluación del desempeño en Edpyme raíz en la Ciudad de Chiclayo. Tesis (Título de licenciado en Administración). Lima, Universidad Inca Garcilaso de la Vega: Facultad de Ciencias Administrativas y Ciencias Económicas.
- HERNANDEZ LUNA. 2014. Desarrollo de un sistema de Evaluación del Desempeño por competencias 360. Tesis (Maestría en Ciencias en Ingeniería de Sistemas). México: Instituto Politécnico Nacional.
- HERRERA SANDOVAL. 2016. Programa de Evaluación de Desempeño. [Consulta: 11 mayo 2018]. Disponible en: [http://ucaribe.edu.pa/images/Administracion/Formularios/Programas\\_Evaluacion/UC\\_PROGRAMA\\_EVALUACION\\_DESEMPEO.pdf](http://ucaribe.edu.pa/images/Administracion/Formularios/Programas_Evaluacion/UC_PROGRAMA_EVALUACION_DESEMPEO.pdf)
- IBAÑEZ PEINADO. 2015. Métodos, técnicas e instrumentos de la investigación criminológica. Editorial Dikynson. 606 páginas. ISBN: 9788490318485.

- MARTINEZ ROSARIO. 2013. Modelo conceptual de Datamart para la gestión de recursos humanos en el ámbito de la Administración Pública Nacional [Consulta: 10 mayo 2018]. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC121415.pdf>
- MATOS MADEON. 2013. Evaluación del desempeño laboral. [Consulta: 01 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/03/11/evaluacion-del-desempeno-laboral>
- MENDEZ DEL RIO. 2006. Más allá del Bussines Intelligence. Unigraf.
- MONTOYA MEZA; NEYRA BELTRAN. 2015. Evaluación del desempeño del personal para determinar el nivel de competencia en la empresa Metal Mecánica L&S Nassi. Tesis (Título de Licenciado en Administración). Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.
- NAVARRO SALAS, J. 2016. Sistema Web para la evaluación de desempeño del personal en la empresa Golden Investment. Tesis (Título Profesional de Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo.
- CASTRO, N. 2010. Diseño de un almacén de datos histórico en el marco del desarrollo de software dirigido por modelos. Tesis de grado de Doctor en Ciencias Informáticas. Facultad de Informática, Universidad Nacional d La Plata.
- ORREGO VILLEGAS. 2013. Gestión del Talento Humano y Evaluación del desempeño laboral en el Gobierno Regional Junín. Tesis (Magister en Ingeniería de Sistemas). Huancayo, Universidad Nacional del Centro del Perú, Unidad de posgrado de la facultad de Ingeniería de Sistemas.
- PEÑA MORENO. 2014. Propuesta de diseño de un modelo de evaluación de desempeño basado por competencias que permita calificar el talento humano de la organización Codelca. Tesis (Título

de Administrador de Empresas). Colombia: Bogotá, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD: Escuela de Ciencias Administrativas.

- SALVADOR RAMOS. 2011. Microsoft Business Intelligence ve el cubo lleno.
- SUM MAZARIEGOS. 2015. Motivación y Desempeño Laboral. Tesis Título de Psicóloga industrial. Quetzaltenago: Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias Económicas.
- TORRES TELLO. 2015. Diagnóstico de la Gestión Municipal: Alternativas para el desarrollo, 3ra 3dicion.
- VALDERRAMA, S. 2013. Pasos para elaborar Proyectos de Investigación. Científica. Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Lima: San Marcos. ISBN 9786123028787.
- VIVANCO ARANCIBIA 2015. Muestreo Estadístico. Diseño y Aplicaciones. Editorial Universitaria. ISBN: 9789561118034.
- WERTHER, W. y DAVIS, K. 2004. Administración de personal y recurso humano. McGraw-Hill: México. p. 296.

# ANEXOS

### ANEXO1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<b>Principal</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Dependiente</b>		Cumplimiento de objetivo de venta	<b>Tipo de Investigación:</b>  Aplicada- experimental  <b>Diseño de la Investigación:</b>  La investigación requiere del diseño pre-experimental debido a que se administra el proceso de toma en la modalidad de pre prueba y post prueba, es decir se abaliza el estado del proceso y se observa los cambios  <b>Población:</b>  La población para esta investigación es de 358 ventas por las 6 personas que trabajan en el local en un plazo de 24 días
Cómo influye el datamart para la evaluación del desempeño en el área comercial en la empresa Spa d' Karla?	Determinar la influencia del datamart para la evaluación del desempeño en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.	El datamart mejora la evaluación del desempeño en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.	Evaluación de desempeño	Seguimiento y acompañamiento	$\frac{\text{Ventas realizadas}}{\text{Ventas esperadas}} * 100$  Productividad del vendedor  $\frac{\text{ventas netas individuales}}{\text{horas trabajadas}} * 100\%$	
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Independiente</b>			
<b>P1:</b> ¿Cómo influye el datamart en el nivel de cumplimiento de objetivo de ventas en la	<b>O1:</b> Determinar la influencia del datamart en el nivel de cumplimiento de objetivo de evaluación del desempeño en el área comercial en la	<b>H1:</b> El datamart incrementa el nivel de cumplimiento de objetivo de ventas en la	Datamart			

<p>evaluación de desempeño en el área comercial en la empresa Spa d' Karla?</p>	<p>empresa Spa d' Karla.</p>	<p>evaluación del desempeño en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.</p>				<p>estratificado en 28 días en el mes de abril.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>La muestra obtenida para esta investigación es de 61 ventas por 6 trabajadores que están en el local de las cuales están estratificados en 10 días.</p>
<p><b>P2:</b> ¿Cómo influye el datamart en la productividad del personal en la evaluación de desempeño en el área comercial en la empresa Spa d' Karla?</p>	<p><b>O2:</b> Determinar la influencia del datamart en la productividad del vendedor por personal ocupado para la evaluación de desempeño en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.</p>	<p><b>H2:</b> El datamart incrementa en la productividad del vendedor para la evaluación de desempeño en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.</p>				

## ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Autor	Bernal Bahamonde Kristopher	
Nombre del instrumento	Ficha de Registro	
Lugar	Spa d' Karla	
Fecha de aplicación	27 de mayo del 2018	
Objetivo	Determinar cómo influye un Datamart en la evaluación de desempeño en el área comercial en la empresa Spa d' Karla.	
Tiempo de duración	28 días (de lunes a domingo)	
Elección de técnica e instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Dependiente Evaluación de desempeño	Fichaje	Ficha de Registro
Variable Independiente DataMart	-----	-----
Fuente: Elaboración propia		

## ANEXO 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 4.1) Pretest: cumplimiento objetivo de venta

Ficha de Registro						
<b>Investigador</b>	Bernal Bahamonde Kristopher	<b>Tipo de Prueba</b>	Pre - Test			
<b>Empresa</b>	Spa dª Karla					
<b>Motivo de</b>	Cumplimiento Objetivo ventas					
<b>Fecha de Inicio</b>	1/05/2018	<b>Fecha Final</b>	30/05/2018			
Variable	Indicador	Medida	Fórmula			
Evaluación de desempeño	Cumplimiento Objetivo ventas	%	(Ventas realizadas /ventas esperadas) *100%			
Ítem	Fecha	Codigo empleado	Ventas Realizadas (VR)	Ventas Esperadas (VE)	Cumplimiento Objetivo de venta (%)	Promedio
1	2/04/2018	UGenerico1	2	5	40%	23%
		UGenerico2	1	6	17%	
		UGenerico5	1	6	17%	
		UGenerico6	1	4	25%	
		UGenerico7	0	5	0%	
2	3/04/2018	UGenerico8	2	5	40%	48%
		UGenerico1	4	6	67%	
		UGenerico2	3	6	50%	
		UGenerico5	2	6	33%	
		UGenerico6	4	5	80%	
3	4/04/2018	UGenerico7	3	5	60%	28%
		UGenerico8	0	4	0%	
		UGenerico2	2	5	40%	
		UGenerico5	0	7	0%	
		UGenerico6	4	5	80%	
4	5/04/2018	UGenerico7	1	7	14%	84%
		UGenerico8	0	4	0%	
		UGenerico1	5	4	125%	
		UGenerico2	6	5	120%	
		UGenerico5	4	6	67%	
5	7/04/2018	UGenerico6	2	4	50%	46%
		UGenerico7	3	5	60%	
		UGenerico8	4	5	80%	
		UGenerico1	3	6	50%	
		UGenerico2	4	7	57%	
6	8/04/2018	UGenerico5	5	7	71%	48%
		UGenerico6	2	5	40%	
		UGenerico7	2	5	40%	
		UGenerico8	1	5	20%	
		UGenerico1	3	7	43%	
7	9/04/2018	UGenerico2	2	6	33%	65%
		UGenerico5	3	6	50%	
		UGenerico6	4	7	57%	
		UGenerico7	4	7	57%	
		UGenerico8	3	6	50%	
	3/04/2018	UGenerico1	3	5	60%	65%
		UGenerico2	5	5	100%	
		UGenerico5	3	7	43%	
		UGenerico6	3	8	38%	
		UGenerico7	4	6	67%	
		UGenerico8	5	6	83%	

8	10/04/2018	UGenerico1	3	6	50%	36%
		UGenerico2	3	6	50%	
		UGenerico5	0	10	0%	
		UGenerico6	2	5	40%	
		UGenerico7	3	5	60%	
9	11/04/2018	UGenerico8	1	6	17%	19%
		UGenerico1	2	7	29%	
		UGenerico2	3	7	43%	
		UGenerico5	1	4	25%	
		UGenerico6	0	5	0%	
10	12/04/2018	UGenerico7	1	5	20%	32%
		UGenerico8	0	4	0%	
		UGenerico1	2	5	40%	
		UGenerico2	1	6	17%	
		UGenerico5	5	6	83%	
11	14/04/2018	UGenerico6	2	6	33%	57%
		UGenerico7	0	10	0%	
		UGenerico8	1	5	20%	
		UGenerico1	4	5	80%	
		UGenerico2	3	6	50%	
12	15/04/2018	UGenerico5	3	6	50%	74%
		UGenerico6	4	7	57%	
		UGenerico7	3	5	60%	
		UGenerico8	3	5	60%	
		UGenerico1	6	7	86%	
13	16/04/2018	UGenerico2	7	7	100%	27%
		UGenerico5	4	7	57%	
		UGenerico6	5	6	83%	
		UGenerico7	4	7	57%	
		UGenerico8	5	8	63%	
14	17/04/2018	UGenerico1	2	8	25%	35%
		UGenerico2	2	4	50%	
		UGenerico5	1	5	20%	
		UGenerico6	1	5	20%	
		UGenerico7	1	6	17%	
15	18/04/2018	UGenerico8	2	7	29%	50%
		UGenerico1	2	8	25%	
		UGenerico2	3	4	75%	
		UGenerico5	1	5	20%	
		UGenerico6	3	5	60%	
16	19/04/2018	UGenerico7	1	7	14%	18%
		UGenerico8	1	6	17%	
		UGenerico1	3	6	50%	
		UGenerico2	4	7	57%	
		UGenerico5	3	7	43%	
17	21/04/2018	UGenerico6	3	5	60%	55%
		UGenerico7	3	6	50%	
		UGenerico8	2	5	40%	
		UGenerico1	2	5	40%	
		UGenerico2	4	5	80%	

18	22/04/2018	UGenerico1	5	7	71%	59%
		UGenerico2	6	9	67%	
		UGenerico5	4	9	44%	
		UGenerico6	7	9	78%	
		UGenerico7	4	9	44%	
		UGenerico8	5	10	50%	
19	23/04/2018	UGenerico1	0	6	0%	6%
		UGenerico2	0	10	0%	
		UGenerico5	1	9	11%	
		UGenerico6	2	8	25%	
		UGenerico7	0	10	0%	
		UGenerico8	0	10	0%	
20	24/04/2018	UGenerico1	3	8	38%	18%
		UGenerico2	1	7	14%	
		UGenerico5	1	7	14%	
		UGenerico6	0	10	0%	
		UGenerico7	2	7	29%	
		UGenerico8	1	7	14%	
21	25/04/2018	UGenerico1	2	8	25%	13%
		UGenerico2	0	5	0%	
		UGenerico5	1	8	13%	
		UGenerico6	0	4	0%	
		UGenerico7	2	5	40%	
		UGenerico8	0	5	0%	
22	26/04/2018	UGenerico1	2	5	40%	26%
		UGenerico2	1	6	17%	
		UGenerico5	1	7	14%	
		UGenerico6	3	8	38%	
		UGenerico7	3	9	33%	
		UGenerico8	1	7	14%	
23	28/04/2018	UGenerico1	4	7	57%	39%
		UGenerico2	3	6	50%	
		UGenerico5	2	7	29%	
		UGenerico6	5	8	63%	
		UGenerico7	2	8	25%	
		UGenerico8	1	9	11%	
24	29/04/2018	UGenerico1	5	9	56%	54%
		UGenerico2	5	9	56%	
		UGenerico5	4	10	40%	
		UGenerico6	4	10	40%	
		UGenerico7	5	7	71%	
		UGenerico8	3	5	60%	
TOTAL			358			37%

## 4.2) Postest: Productividad del vendedor

Ficha de Registro						
<b>Investigador</b>	Bernal Bahamonde Kristopher	<b>Tipo de Prueba</b>	Pre - Test			
<b>Empresa</b>	Spa d' Karla					
<b>Motivo de</b>	Productividad del vendedor					
<b>Fecha de Inicio</b>	1/04/2018	<b>Fecha Final</b>	28/04/2018			
<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>			
Evaluación de desempeño	Productividad de vendedor	%	(Ventas totales individuales/horas trabajadas)* 100%			
Ítem	Fecha	Codigo empleado	Venta Totales individuales (VTI)	Horas Trabajadas(HT)	Productividad Vendedor (%)	Promedio
1	2/04/2018	UGenerico1	2	8	25%	19%
		UGenerico2	1	8	13%	
		UGenerico5	1	6	17%	
		UGenerico6	1	8	13%	
		UGenerico7	0	6	0%	
2	3/04/2018	UGenerico8	2	4	50%	43%
		UGenerico1	4	7	57%	
		UGenerico2	3	8	38%	
		UGenerico5	2	8	25%	
		UGenerico6	4	4	100%	
3	4/04/2018	UGenerico7	3	8	38%	38%
		UGenerico8	0	6	0%	
		UGenerico1	1	6	67%	
		UGenerico2	2	6	50%	
		UGenerico5	0	8	25%	
4	5/04/2018	UGenerico6	4	8	50%	51%
		UGenerico7	1	8	38%	
		UGenerico8	0	6	0%	
		UGenerico1	5	7	71%	
		UGenerico2	6	8	75%	
5	6/04/2018	UGenerico5	4	8	50%	48%
		UGenerico6	2	8	25%	
		UGenerico7	3	8	38%	
		UGenerico8	4	8	50%	
		UGenerico1	2	4	50%	
6	7/04/2018	UGenerico2	2	6	33%	40%
		UGenerico5	5	5	100%	
		UGenerico6	1	5	20%	
		UGenerico7	4	8	50%	
		UGenerico8	3	8	38%	
7	9/04/2018	UGenerico1	4	8	50%	52%
		UGenerico2	3	8	38%	
		UGenerico5	3	6	50%	
		UGenerico6	3	6	50%	
		UGenerico7	4	8	50%	
8	10/04/2018	UGenerico8	5	8	63%	52%
		UGenerico1	3	8	38%	
		UGenerico2	5	8	63%	
		UGenerico5	3	6	50%	
		UGenerico6	3	6	50%	

8	10/04/2018	UGenerico1	3	8	38%	26%
		UGenerico2	3	8	38%	
		UGenerico5	0	0	-	
		UGenerico6	2	8	25%	
		UGenerico7	3	8	38%	
9	11/04/2018	UGenerico8	1	6	17%	15%
		UGenerico1	2	8	25%	
		UGenerico2	3	8	38%	
		UGenerico5	1	8	13%	
		UGenerico6	0	8	0%	
10	12/04/2018	UGenerico7	1	8	13%	23%
		UGenerico8	0	8	0%	
		UGenerico1	2	8	25%	
		UGenerico2	1	8	13%	
		UGenerico5	5	8	63%	
11	13/04/2018	UGenerico6	2	8	25%	52%
		UGenerico7	0	0	-	
		UGenerico8	1	8	13%	
		UGenerico1	4	6	67%	
		UGenerico2	3	6	50%	
12	14/04/2018	UGenerico5	3	8	38%	73%
		UGenerico6	4	7	57%	
		UGenerico7	3	6	50%	
		UGenerico8	3	6	50%	
		UGenerico1	6	8	75%	
		UGenerico2	7	8	88%	
		UGenerico5	4	8	50%	
		UGenerico6	5	8	63%	
		UGenerico7	4	4	100%	
		UGenerico8	5	8	63%	

13	16/04/2018	UGenerico1	2	4	50%	38%
		UGenerico2	2	4	50%	
		UGenerico5	1	4	25%	
		UGenerico6	1	4	25%	
		UGenerico7	1	4	25%	
14	17/04/2018	UGenerico8	2	4	50%	23%
		UGenerico1	2	8	25%	
		UGenerico2	3	8	38%	
		UGenerico5	1	8	13%	
		UGenerico6	3	8	38%	
15	18/04/2018	UGenerico7	1	8	13%	38%
		UGenerico8	1	8	13%	
		UGenerico1	3	8	38%	
		UGenerico2	4	8	50%	
		UGenerico5	3	8	38%	
16	19/04/2018	UGenerico6	3	8	38%	13%
		UGenerico7	3	8	38%	
		UGenerico8	2	8	25%	
		UGenerico1	2	8	25%	
		UGenerico2	3	8	38%	
17	20/04/2018	UGenerico5	1	8	13%	38%
		UGenerico6	0	0	-	
		UGenerico7	0	0	-	
		UGenerico8	0	0	-	
		UGenerico1	4	8	50%	
		UGenerico2	5	8	63%	
		UGenerico5	3	8	38%	
		UGenerico6	2	8	25%	
		UGenerico7	2	8	25%	
		UGenerico8	2	8	25%	

18	21/04/2018	UGenerico1	5	8	63%	46%
		UGenerico2	6	8	100%	
		UGenerico5	4	8	50%	
		UGenerico6	7	0	8%	
		UGenerico7	4	8	50%	
19	23/04/2018	UGenerico8	5	0	8%	6%
		UGenerico1	0	0	-	
		UGenerico2	0	0	-	
		UGenerico5	1	8	13%	
		UGenerico6	2	8	25%	
20	24/04/2018	UGenerico7	0	0	-	17%
		UGenerico8	0	0	-	
		UGenerico1	3	8	38%	
		UGenerico2	1	8	13%	
		UGenerico5	1	6	17%	
21	25/04/2018	UGenerico6	0	0	-	10%
		UGenerico7	2	8	25%	
		UGenerico8	0	0	-	
		UGenerico1	2	8	25%	
		UGenerico2	0	0	-	
22	26/04/2018	UGenerico5	1	8	13%	23%
		UGenerico6	3	8	38%	
		UGenerico7	3	8	38%	
		UGenerico8	1	8	13%	
		UGenerico1	2	8	25%	

23	27/04/2018	UGenerico1	4	8	50%	45%
		UGenerico2	3	8	38%	
		UGenerico5	2	8	25%	
		UGenerico6	5	6	83%	
		UGenerico7	2	4	50%	
		UGenerico8	1	4	25%	
24	28/04/2018	UGenerico1	5	8	63%	57%
		UGenerico2	5	8	63%	
		UGenerico5	4	8	50%	
		UGenerico6	4	6	67%	
		UGenerico7	5	8	63%	
		UGenerico8	3	8	38%	
TOTAL		6 EMPLEADO/DIA	358			35%

## ANEXO 05: RESULTADOS DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

### Correlaciones

		Pretest_Cumplimiento_objetivo_venta	Retest_Cumplimiento_objetivo_venta
Pretest_Cumplimiento_objetivo_venta	Correlación de Pearson	1	,889**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	10	10
Retest_Cumplimiento_objetivo_venta	Correlación de Pearson	,889**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	10	10

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

### Correlación de Pearson: Cumplimiento Objetivo de Venta

#### Indicador: Productividad del Vendedor

### Correlaciones

		Pre_productividad_vendedor	Re_Productividad_vendedor
Pre_productividad_vendedor	Correlación de Pearson	1	,709*
	Sig. (bilateral)		,022
	N	10	10
Re_Productividad_vendedor	Correlación de Pearson	,709*	1
	Sig. (bilateral)	,022	
	N	10	10

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

### Correlación de Pearson: Productividad del Vendedor

Como se puede apreciar en las imágenes, los instrumentos son confiables, ya que está en el rango aceptable, siendo que el instrumento cumplimiento objetivo de venta es de 0,889 y la productividad del vendedor es de 0,709.

## ANEXO 06: ENTREVISTA

### ANEXO 07: ENTREVISTA PARA DETERMINAR LA REALIDAD PROBLEMÁTICA EN LA EMPRESA SPA D KARLA

Nro. Entrevista	01
Nombre Entrevistado	Jose Bernal Bahamonde
Cargo	Asesor Informático
Fecha	11/04/2018

- 1- ¿Actualmente como mide el desempeño laboral en su empresa?  
No se puede medir directamente, con esto se desea saber si dicho trabajador me es útil o genera alguna utilidad a la empresa.
- 2- ¿Cuáles son las funciones de los trabajadores en el área comercial en la empresa Spa d Karla?  
Solo se dedican a hacer los servicios a los clientes y a vender productos.
- 3- ¿Cuenta con una herramienta para la toma decisiones de la evaluación de desempeño? Justifique su respuesta.  
No se tiene ninguna herramienta, esto se debe a que se creía necesario pero con el paso del tiempo y la acumulación de información si se requiere.
- 4- ¿Cuáles son los problemas más comunes enfocados a la evaluación de desempeño, por lo que desea implementar un datamart?  
Es saber si una trabajadora genera utilidad a la empresa o justifica su ingreso.
- 5- ¿De qué año tiene información histórica?  
Se tiene información histórica del año 2015.

## **Desarrollo de metodología: Hefesto**

Para esta parte de la presente investigación, se hace el desarrollo de la metodología para la construcción del datamart para la evaluación de desempeño en el área comercial en la empresa Spa D' Karla. Se comenzará aplicando las fases de la metodología elegida:

### **1) Análisis de requerimiento**

En la primera fase de la metodología se tiene al análisis de requerimiento, que es más que toda la captura de requerimientos por parte del usuario para poder entender que es lo que desean que se represente en el datamart.

#### **a) Identificando preguntas**

Se realizó una segunda entrevista al gerente y asesor informático y se realizó las preguntas adecuadas para la toma de decisiones en la empresa Spa D' Karla (**anexo 03 y anexo 04**) enfocado al desempeño laboral en el área comercial, que en la cual se divide en 3 sub procesos. De las entrevistas realizadas, se determina que hay un problema en la evaluación de desempeño en el área comercial en la empresa Spa D Karla, afirmando que a su vez es de mucha importancia medirlos ya que así se evalúa al empleado y ver su rendimiento. Asimismo, se obtuvieron las siguientes preguntas del negocio:

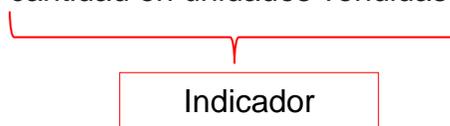
- Se desea saber la cantidad en unidades vendidas de productos por cada trabajador en el último año.
- Se desea saber el monto total de ventas de producto (soles) por cada vendedor.
- Se desea saber el monto total de ventas de producto (soles) por cada sucursal.
- Se desea saber el monto total de ventas de productos vendidos por tiempo determinado.
- Se desea saber el monto total de ventas de productos vendidos por cada sucursal en los últimos dos meses.

- Se desea saber la cantidad de productos vendidos o realizados en un determinado tiempo.
- Se desea saber cuántos productos se han vendido o realizado por sucursal.
- Se desea saber el volumen de ventas acumuladas en un año.
- Se desea saber el volumen de ventas acumuladas en un mes.
- Determinar el volumen de ventas por cada sucursal en un tiempo determinado.
- Se desea saber el total de ventas acumuladas en un año.
- Se desea saber el total de ventas acumuladas en el último trimestre.
- Se desea saber el total de venta por forma de pago realizado en cada sucursal.
- Se desea saber el volumen de ventas de un año con respecto al anterior por trabajador.
- Se desea saber el total de venta por forma de pago realizado por cada vendedor en los últimos 3 meses.
- Se desea saber el monto total de gastos realizados por cada sucursal.
- Se desea saber el monto total de gastos por cada vendedor en un tiempo determinado.

#### **b) Identificando indicadores y perspectivas**

En el paso anterior se mostraron las preguntas, a la vez se identificarán los indicadores y las perspectivas. Se identificarán los indicadores con las perspectivas necesarias, útiles para armar el datamart:

- Se desea saber la cantidad en unidades vendidas de productos



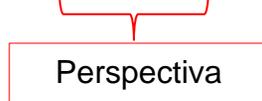
por cada trabajador en el último año.



- Se desea saber el monto total de ventas de producto (soles) por



cada vendedor.



- Se desea saber el monto total de ventas de producto (soles) por



cada sucursal.



- Se desea saber el monto total de ventas de productos vendidos por



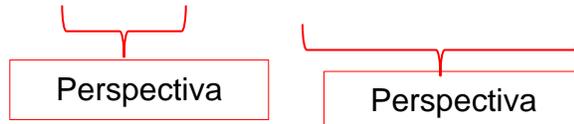
tiempo determinado.



- Se desea saber el monto total de ventas de productos vendidos por



cada sucursal en los últimos dos meses.



- Se desea saber la cantidad de productos vendidos o realizados en

Indicador

un determinado tiempo.

Perspectiva

- Se desea saber cuántos productos se han vendido o realizado por

Indicador

sucursal.

Perspectiva

- Se desea saber el volumen de ventas acumuladas en un año.

Indicador

Perspectiva

- Se desea saber el volumen de ventas acumuladas en un mes.

Indicador

Perspectiva

- Determinar el volumen de ventas por cada sucursal en un tiempo

Indicador

Perspectiva

Perspectiva

determinado.

- Se desea saber el total de venta por forma de pago realizado en

Indicador

Perspectiva

cada sucursal.

Perspectiva

- Se desea saber el volumen de ventas de un año con respecto al anterior por trabajador.

Indicador

Perspectiva

Perspectiva

- Se desea saber el total de venta por forma de pago realizada por cada vendedor en los últimos 3 meses.

Indicador

Perspectiva

Perspectiva

Perspectiva

- Se desea saber el monto total de gastos realizados por cada sucursal.

Indicador

Perspectiva

- Se desea saber el monto total de gastos por cada vendedor en un

Indicador

Perspectiva

tiempo determinado.



### **Indicadores**

- Cantidad de unidades vendidas.
- Monto total de ventas
- Monto total de productos vendidos
- Cantidad de productos vendidos
- Volumen de ventas acumuladas
- Total de ventas por forma de pago
- Monto total de gastos.

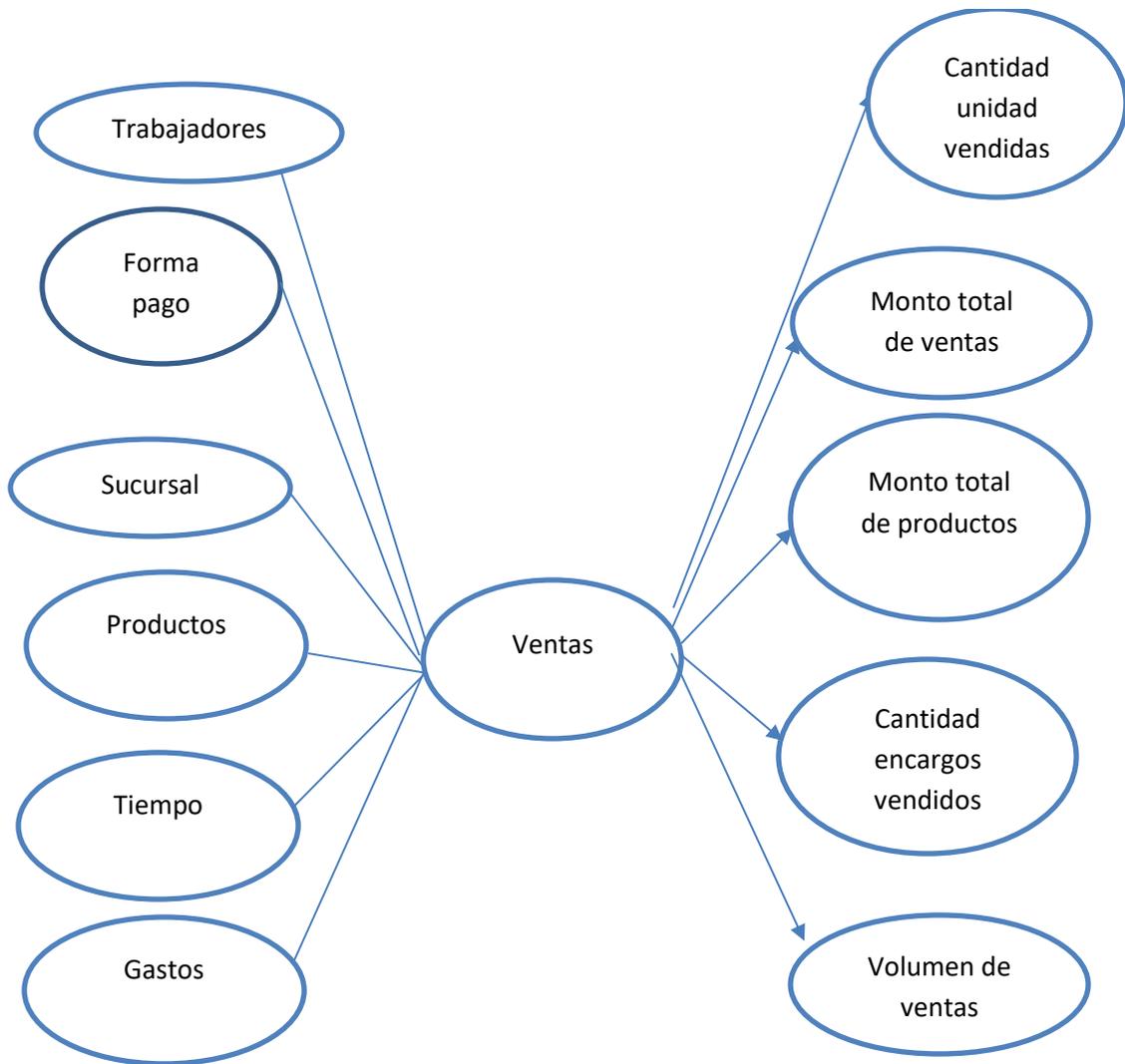
### **Perspectivas**

- Vendedores
- Productos o servicios
- Forma de pago
- Sucursal
- Gastos
- Tiempo

### **c) Modelo Conceptual**

Una vez obtenido los indicadores y las perspectivas se construye el modelo conceptual. Cada modelo conceptual está compuesto por hechos, las perspectivas de análisis y los indicadores.

**Figura 19: Modelo Conceptual**



En la imagen anterior (figura 19) se establece como tabla principal el de las ventas para evaluar el desempeño en el área comercial en base a las perspectivas e indicadores encontrados en base a las preguntas formuladas (anexo 08 y 09).

## **2) Análisis del OLTP**

En este apartado de la siguiente fase de la metodología Hefesto se analizará cada indicador y perspectiva realizado en la primera fase para así luego crear el modelo conceptual con la información obtenida.

### **a) Conformar indicadores**

- Cantidad de monto de productos por trabajador.

**Hechos:** Total soles

**Función de sumarización:** SUM

- Monto total de ventas

**Hechos:** Total soles

**Función de sumarización:** SUM

- Monto total de ventas de encargos vendidos o realizados

**Hechos:** Total soles

**Función de sumarización:** SUM

- Numero de productos vendidos o realizados

**Hechos:** Unidades

**Función de sumarización:** SUM

- Volumen ventas acumuladas

**Hechos:** Total soles

**Función de sumarización:** SUM

- Total ventas por forma de pago

**Hechos:** Total soles

**Función de sumarización:** SUM

## **b) Establecer correspondencias**

Una vez realizado el paso anterior se procede a analizar, examinar el OLTP para poder relacionar el modelo conceptual y las fuentes de datos. Para este paso es necesario las tablas que conforman la base de datos, en la figura 19 se muestra el modelo de datos OLTP realizado en MySQL Workbench 8.0 CE.



- La tabla “SPAT\_LOCAL” se relaciona con la perspectiva SUCURSAL.
- Los campos “NSDV\_EMISION” se relaciona con la perspectiva TIEMPO, dividido en 3 campos.
- La tabla “SPAT\_FORMA\_PAGO”, se relaciona con la perspectiva FORMA PAGO.
- La perspectiva tiempo será una nueva tabla que se llamara “SPAT\_TIEMPO” que va a hacer incluida en el proceso de armado del datamart.
- La tabla “SPAT\_PRODUCTO” se relaciona con la perspectiva PRODUCTO.

#### **Indicadores:**

- La tabla “SPAT\_PRODUCTO” se relaciona con el indicador “cantidad de monto de producto”.
- La tabla “SPAT\_DOCUMENTO\_VENTA” y “SPAT\_ENCARGO” se relaciona con el indicador “Monto total de ventas de producto vendidos o realizados”.
- La tabla “SPAT\_DOCUMENTO\_VENTA” se relaciona con el indicador “número total de encargos productos”.
- El campo “NSDV\_TOTAL” de la tabla “SPAT\_DOCUMENTO\_VENTA” se relaciona con el indicador “monto total de ventas de productos”.
- La tabla “SPAT\_DOCUMENTO\_VENTA” se relaciona con el volumen de ventas.
- La tabla “SPAT\_FORMA\_PAGO” junto con la tabla “SPAT\_DOCUMENTO\_VENTA”, se relaciona con el indicador “Total de ventas por forma de pago”.

- La tabla “SPAT\_GASTOS” junto con la tabla “SPAT\_DOCUMENTO\_VENTA”, se relaciona con el indicador “monto total de gastos”.

**c) Nivel de granularidad**

Continuando con la metodología se hace mención la relación que tiene las perspectivas con las tablas del OLTP con sus respectivos campos más importantes para el datamart.

- **Perspectiva Trabajadores**

**Tabla 13: Campos importantes de la tabla usuarios**

<b>Campos</b>	<b>Descripción</b>
<b>csu_codusuario</b>	Representa el nombre de usuario al realizar las ventas
<b>csu_apepaterno</b>	Representa el apellido paterno del trabajador
<b>csu_apematerno</b>	Representa el apellido materno del trabajador
<b>csu_apenombre</b>	Representa el nombre del trabajador
<b>csu_estado</b>	Indica si el trabajador está activo o no.
<b>Pass</b>	Indica la contraseña para ingresar al sistema web

- **Perspectiva Producto**

**Tabla 14: Campos importantes de la tabla producto**

<b>Campos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Csp_codigo</b>	Representa el código de encargo único.

<b>csp_nombre</b>	Representa el nombre del encargo
<b>cen_estado</b>	Indica si el encargo está activo o deshabilitado.

- **Perspectiva Sucursales**

**Tabla 15: Campos importantes de la tabla local**

<b>Campos</b>	<b>Descripción</b>
<b>csi_codlocal</b>	Representa el código de local.
<b>csi_nombrelocal</b>	Representa el nombre del local
<b>csi_razonsocial</b>	Representa el nombre de la razón social.
<b>nsi_trabajadores</b>	Representa la cantidad de trabajadores que hay en cada local
<b>csi_estado</b>	Representa si local está activo o fuera de servicio

- **Perspectiva Forma Pago**

**Tabla 16: Campos importantes de la tabla forma pago**

<b>Campos</b>	<b>Descripción</b>
<b>csfp_codigofp</b>	Representa el código de la tabla Forma Pago, código único
<b>csfp_descripcion</b>	Representa una breve descripción o nombre de la forma pago (visa o efectivo).

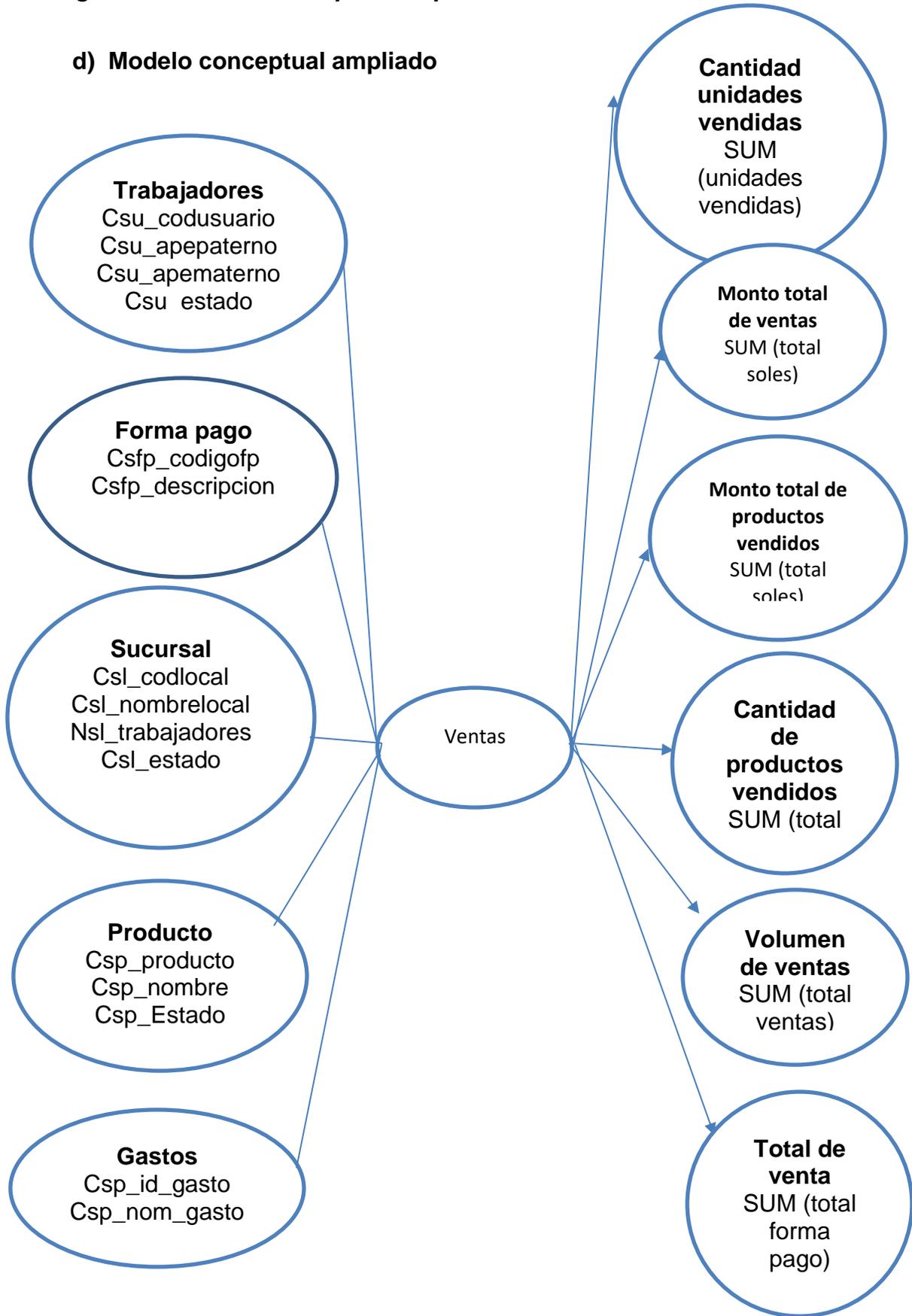
- **Perspectiva Gastos**

**Tabla 17: Campos importantes de la tabla gastos**

<b>Campos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Csp_id_gasto</b>	Representa el código de encargo único.
<b>csp_nom_nombre</b>	Representa el nombre del encargo

Figura 21: Modelo conceptual ampliado

d) Modelo conceptual ampliado



### **3) Modelo lógico del Datawarehouse**

En este apartado se establecerá el modelo lógico del datamart, partiendo desde el tipo de modelo a usar (estrella o copo de nieve), así como el de la elaboración de las tablas de dimensiones y hechos que a su vez se hará las uniones correspondientes para realizar el datamart con la ayuda de la herramienta Pentaho, que es un software libre para el apoyo al Bussines Intelligence.

#### **a) Tipo del modelo lógico del Datawarehouse**

Para la presente investigación se ha optado por el tipo de modelo estrella, debido a sus ventajas que tiene y la más usada.

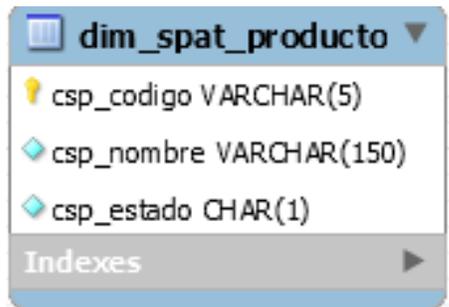
#### **b) Tablas de dimensiones**

En esta primera fase del armado del datamart se realizará las tablas dimensiones que en la cual está conformada por las perspectivas visto en los apartados anteriores.

- **Perspectiva producto**

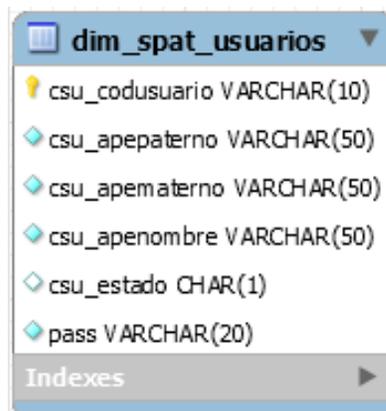
- ✓ La tabla dimensión tendrá el nombre de “spat\_encargo”
- ✓ Tendrá una clave principal (primary key) llamada “cps\_codenc”.
- ✓ Se considerará los siguientes campos: cps\_nombre, cps\_descripcion, Cps\_orden, cps\_estado.

**Figura 22: Dimensión tabla Producto**



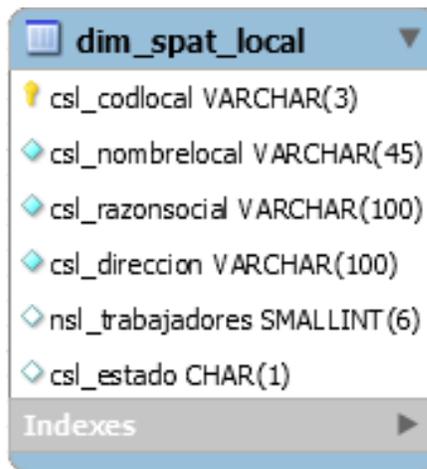
- **Perspectiva trabajadores**
  - ✓ La tabla dimensión tendrá el nombre de “spat\_usuario”.
  - ✓ el campo “csu\_codusuario” será la clave principal de toda la tabla.

**Figura 23: Dimensión tabla Usuarios**



- **Perspectiva sucursal**
  - ✓ La tabla dimensión tendrá nombre de “dim\_spat\_local”.
  - ✓ El campo “cls\_codlocal” será la llave principal de toda la tabla.
  - ✓ Se considerará los siguientes campos necesarios para el datamart: cls\_razonsocial, csl\_trabajadores, csl\_estado.

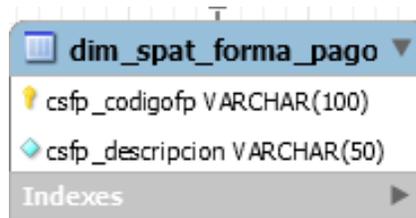
**Figura 24: Dimensión tabla Local**



- **Perspectiva forma de pago**

- ✓ La perspectiva forma de pago tendrá como nombre “dim\_spat\_forma\_pago”.
- ✓ El campo “csp\_codigofp” será la llave primaria de la tabla.

**Figura 25: Dimensión tabla Forma Pago**



- **Perspectiva gastos**

- ✓ La perspectiva gasto tendrá como nombre “dim\_spat\_gastos”.
- ✓ El campo “csp\_id\_gasto” será la llave primaria de la tabla.

**Figura 26: Dimensión tabla Gastos**



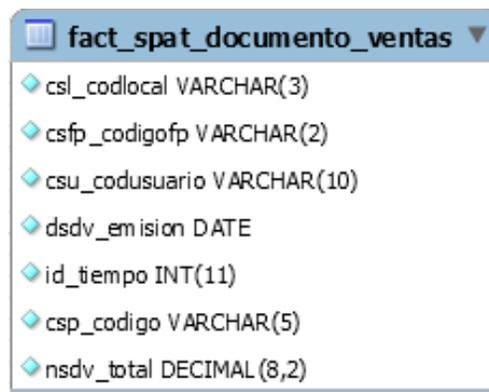
**c) Tabla de hechos**

- Hechos Ventas (fact\_ventas)

Para esta sección se va a presentar la tabla de hechos, la cual se ha considerado para armar el datamart, teniendo las siguientes características:

- ✓ Estará compuesta por todas las primary key (FK) de las tablas dimensiones (csfp\_codigofp, cst\_codtiempo, csl\_codlocal, csu\_codusuariocen\_codenc).
- ✓ Servirá además para realizar los cálculos correspondientes en base a los indicadores obtenidos en las entrevistas.

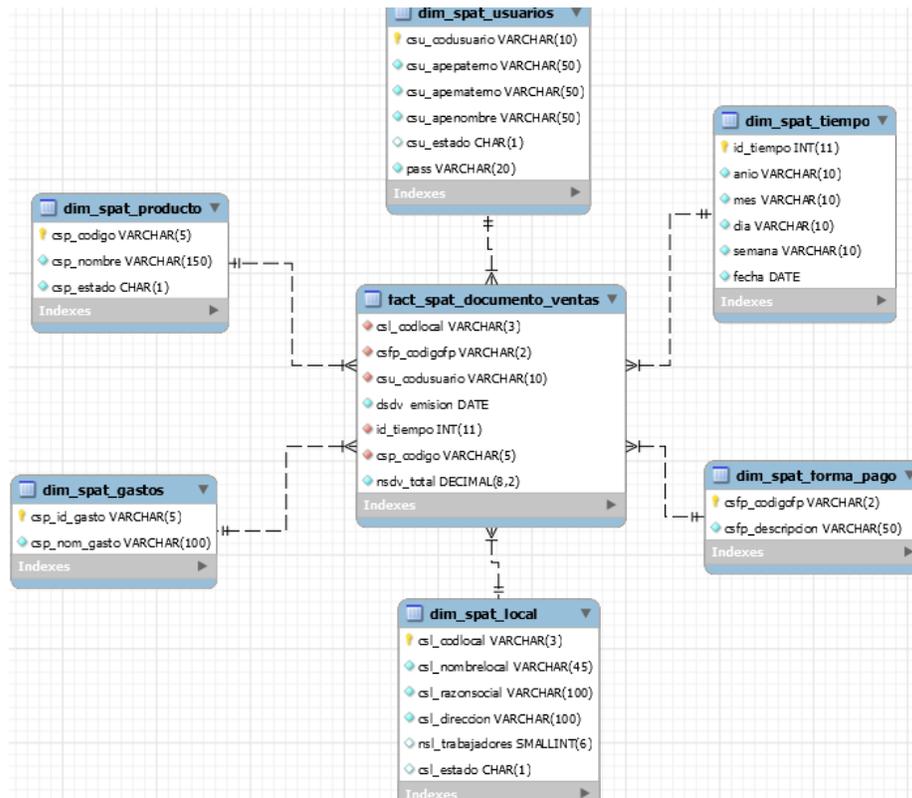
**Figura 27: Tabla Hechos Documentos Ventas**



#### d) Uniones

Ya obtenidos las tablas dimensiones y las tablas hechos, se procederá a realizar las uniones, resultando de la siguiente forma:

**Figura 28: Uniones tablas dimensiones y tabla hecho**



#### 4) Integración de datos

Para la presente investigación se desarrolló el ETL con el software libre Pentaho Data Integration:

## a) Modelo general de carga de datos

Figura 29: Conexión de base de datos para carga de ETL

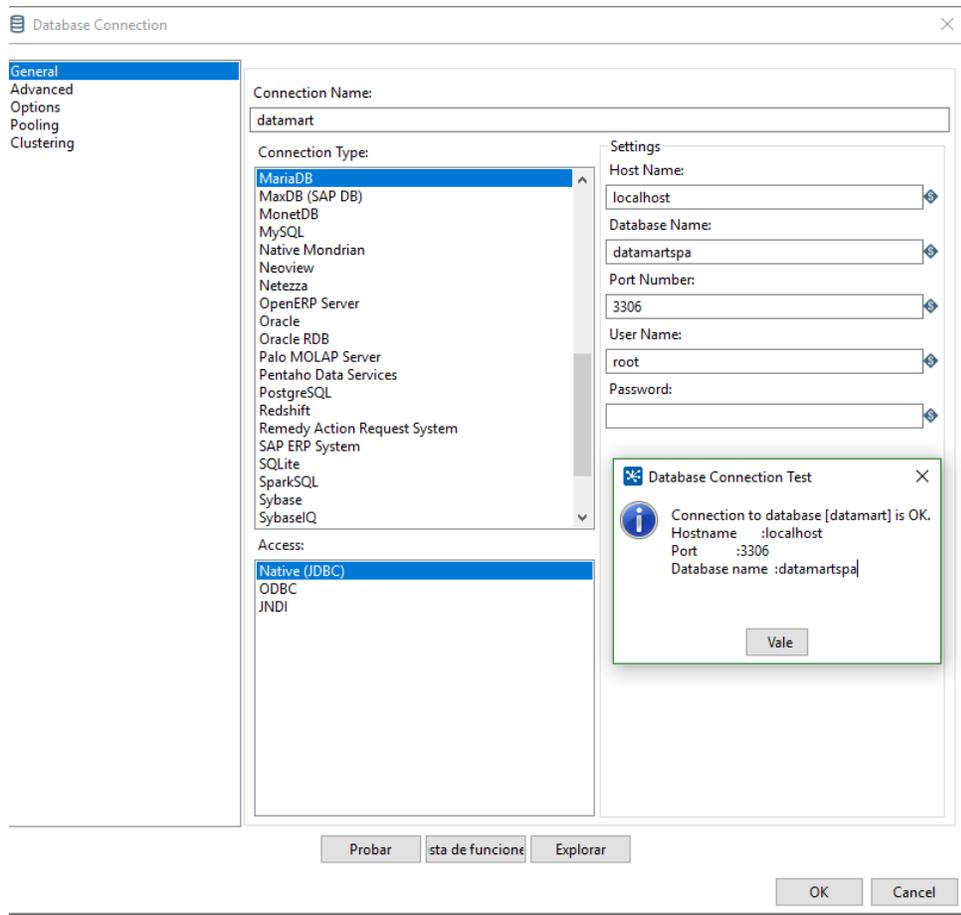


Figura 30: Modelo carga de datos en dimensiones y tabla hechos



- **Perspectiva Usuario (dimensión usuario)**

**Figura 31: Modelo – Tabla Usuarios (spat\_dim\_usuario)**



**Figura 32: Script limpieza– tabla Usuario (dim\_spat\_usuario)**

Nombre de paso Limpieza dim\_spat\_usuarios

Conexión datamart [Editar...] [Nuevo...] [Wizard..]

Programa SQL a ejecutar. (sentencias separadas por ; ) Los símbolos de interrogación serán sustituidos por

```
DELETE FROM DIM_SPAT_USUARIOS
```

**Figura 33: consulta datos tabla relacional – tabla Usuario**

Entrada Tabla

Nombre paso Entrada Usuarios

Conexión spa1\_relacional [Editar...] [Nuevo...] [Wizard..]

SQL [Obtener consulta SQL...]

```
SELECT
  csu_codusuario AS idDimUsuario
, csu_apepaterno
, csu_apematerno
, csu_apenombre
, csu_estado
FROM spat_usuarios
```

**Figura 26**

**Figura 34: Salida datos – Tabla Usuario (dim\_spat\_usuario)**

Salida de Tabla

Nombre paso Salida Dim\_spat\_usuarios

Conexión datamart [Editar...] [Nuevo...] [Wizard..]

Esquema destino [Examinar...]

Tabla destino dim\_spat\_usuarios [Examinar...]

Tamaño transacción (commit) 1000

Vaciar tabla

Ignorar errores de inserción

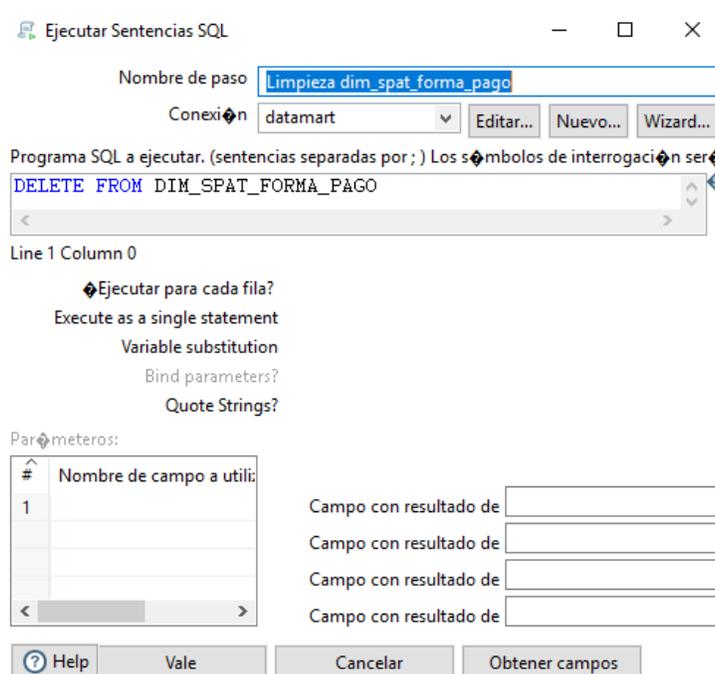
Specify database fields

- **Perspectiva Forma Pago (Dimensión Forma Pago)**

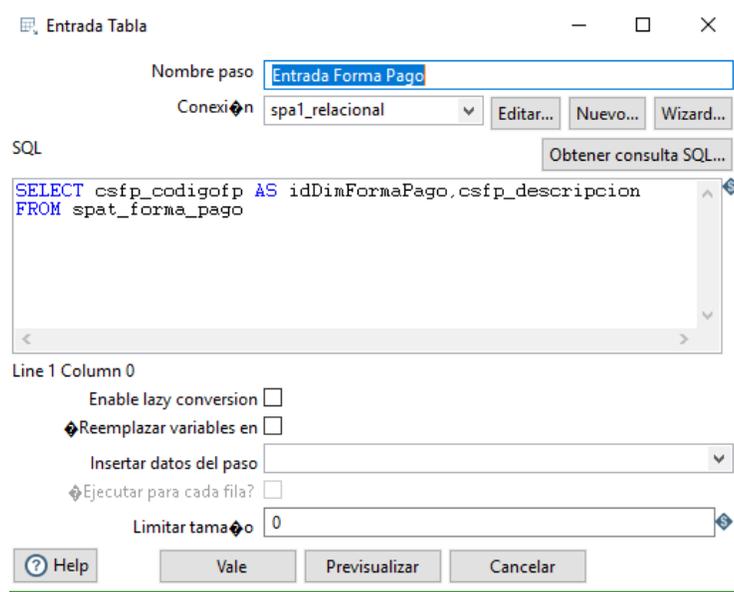
**Figura 35: Modelo – Tabla Forma\_Pago (dim\_spat\_forma\_pago)**



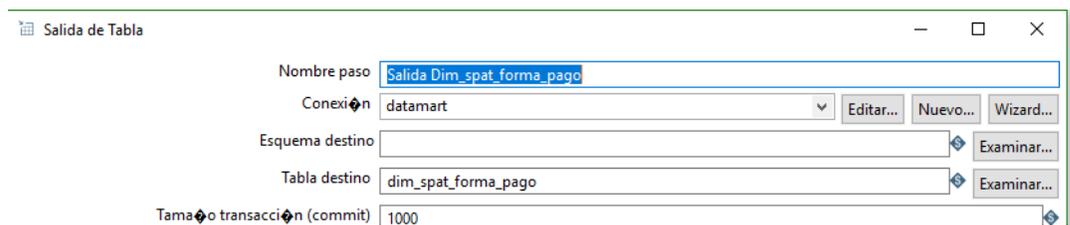
**Figura 36: Script limpieza– tabla Forma Pago (dim\_spat\_Forma\_Pago)**



**Figura 37: Consulta datos tabla relacional – tabla Forma Pago**



**Figura 38: Salida datos – tabla Forma Pago (dim\_spat\_Forma\_Pago)**



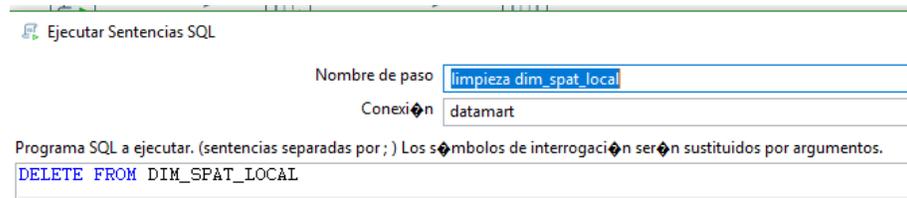
- **Perspectiva Sucursal**

**Figura N.º:**

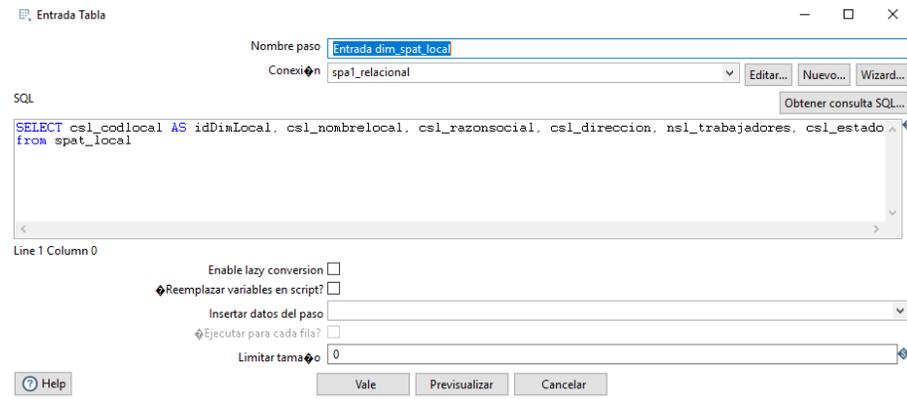
**Figura 39: Modelo – Tabla Local (dim\_spat\_local)**



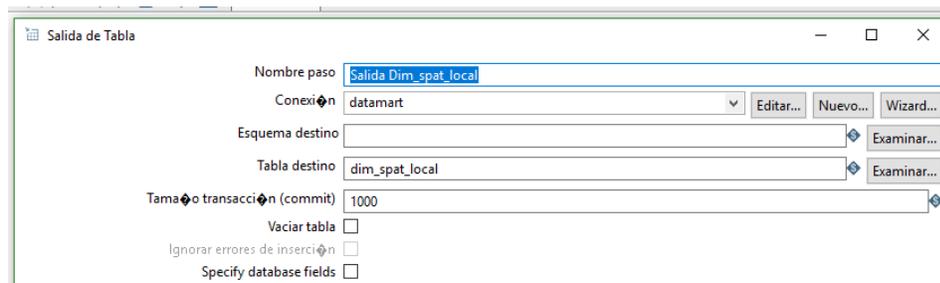
**Figura 40: Script limpieza– tabla Local (dim\_spat\_local)**



**Figura 41: consulta datos tabla relacional – tabla Local (dim\_spat\_local)**



**Figura 42: Salida datos – tabla Local (dim\_spat\_local)**

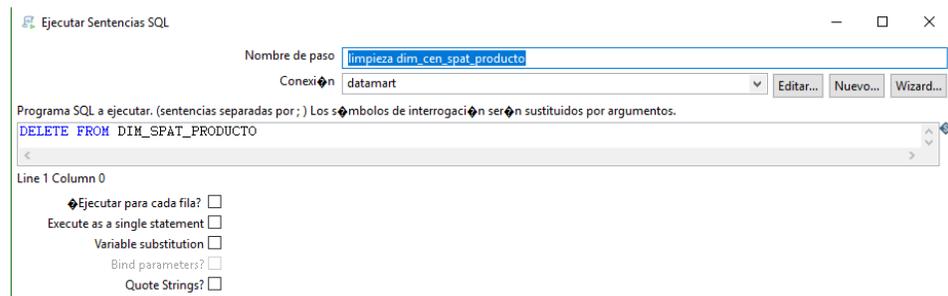


- **Perspectiva Producto**

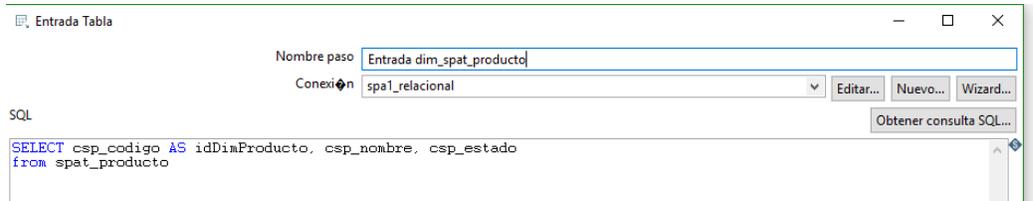
**Figura 43: Modelo – Tabla Producto (dim\_spat\_producto)**



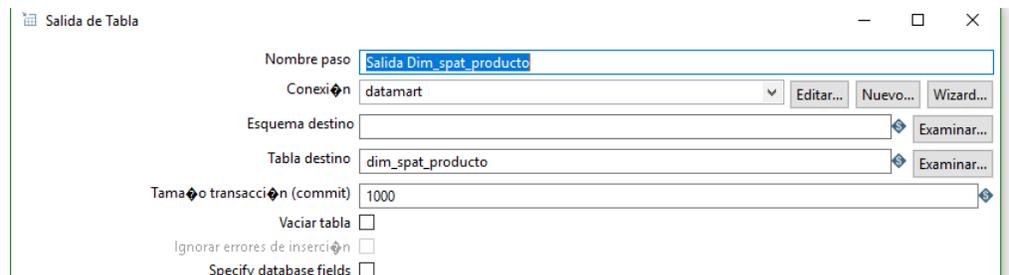
**Figura 44: Script limpieza– tabla Producto (dim\_spat\_producto)**



**Figura 45: consulta datos tabla relacional – tabla Local (dim\_spat\_producto)**



**Figura 46: Salida datos – tabla Producto (dim\_spat\_producto)**



- Tabla Hechos: Fact\_spat\_documento\_ventas

Figura 47: Modelo – Tabla Hechos ventas (Fact\_spat\_documento\_ventas)



Figura 48: Script limpieza– tabla Producto (Fact\_spat\_documento\_ventas)

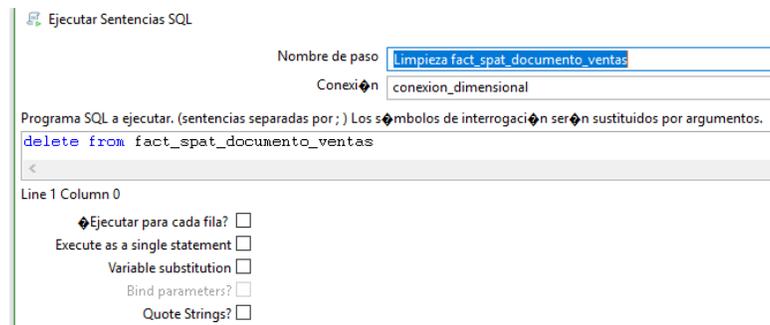
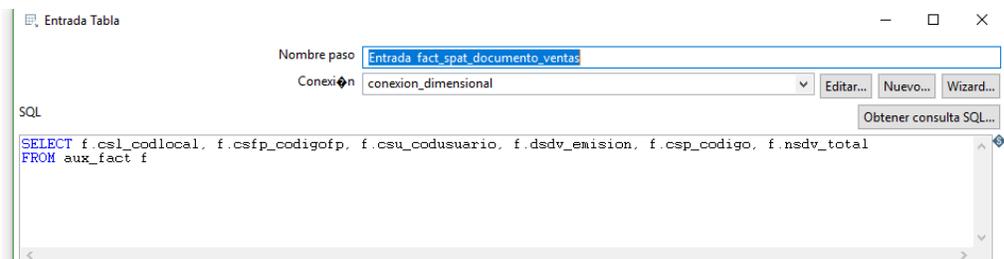
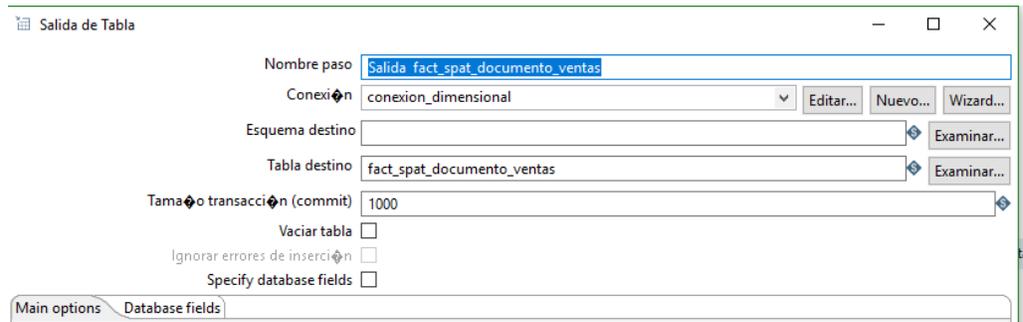


Figura 49: Script datos tabla relacional – tabla Local (Fact\_spat\_documento\_ventas)



**Figura 50: Salida datos – tabla Producto (Fact\_spat\_documento\_ventas)**



**- Carga de ETL**

**Figura 51: Cargar ETL con Pentaho**



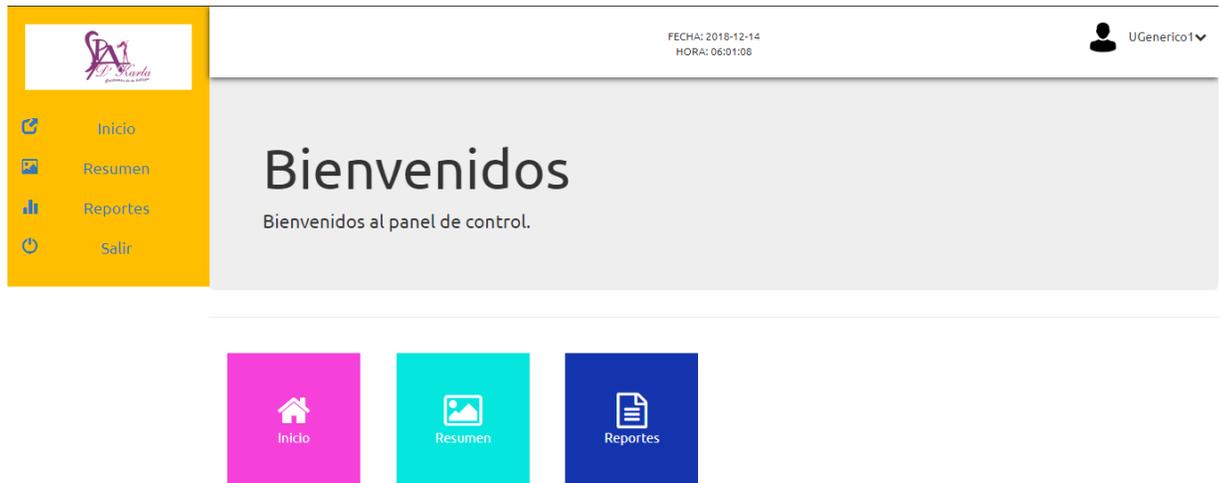
**Muestra de Reportes en aplicación web Spa D' Karla**

**1) Ingreso a la plataforma**

**Figura 52: Pantalla de inicio de sesión**



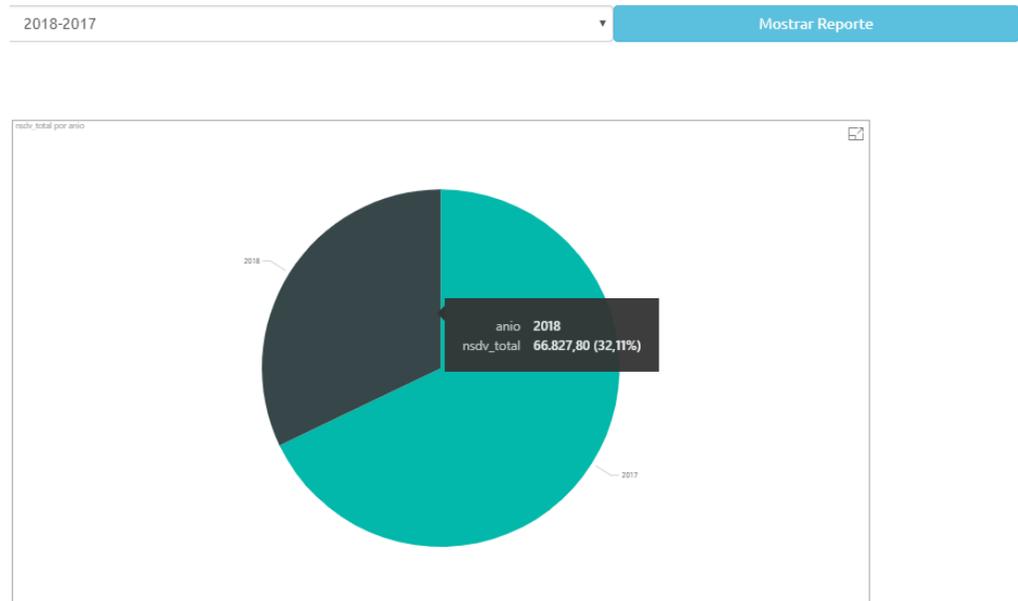
## 2) Menú principal



## 3) Reporte de ventas

- Se desea saber el volumen de ventas de un año respecto al año anterior.

**Figura 53: Reporte de comparativa de ventas de un año con otro**

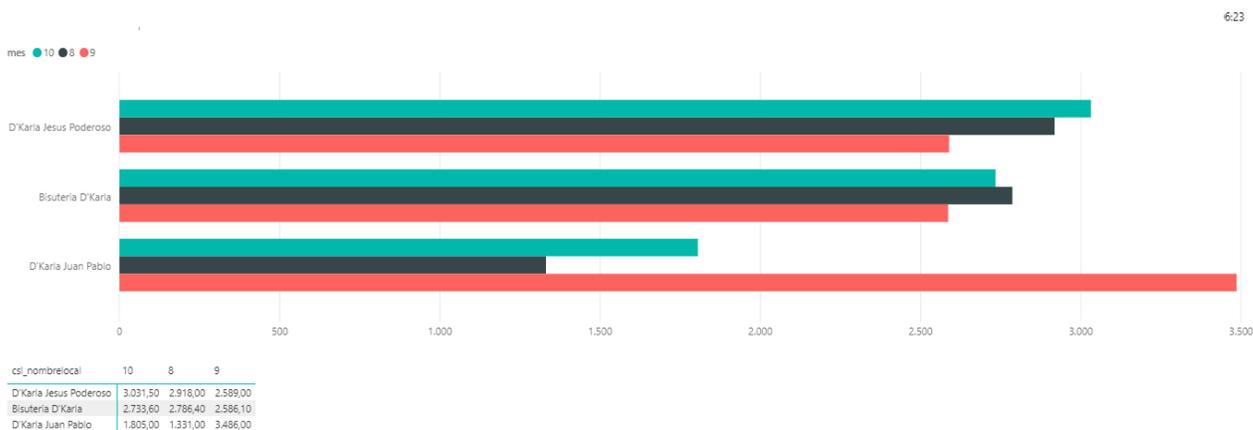


Fuente: Elaboración propia

En la figura 53 podemos observar que se está presentando un reporte comparativo entre años referente al indicador volumen de ventas, que en la cual tiene como valores en el año 2018 66,827.60; mientras que en el año 2017 tiene un total de 141,283.20, este indicador permite proyectarse a futuro en las ventas, establecer nuevas metas.

- Determinar el volumen de ventas por cada sucursal en el último mes.

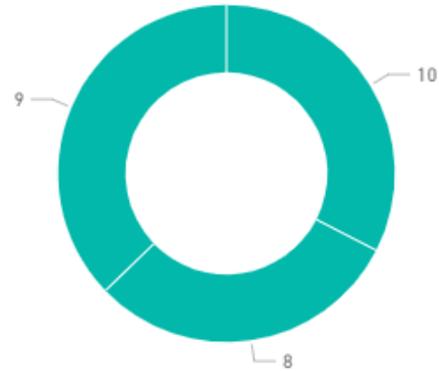
**Figura 54: Reporte volumen ventas por sucursal**



En la figura 54 podemos observar que se presenta las cantidades de venta por cada sucursal, permitiendo así poder tener mucho más control y sobre todo saber cuánto de ingreso hay. Asimismo, se puede observar una tabla con los diferentes montos obtenidos a través del reporte. Del mismo modo permite analizar cuanto fue la ganancia de las 3 sucursales y les permitirá proyectarse cuanto es lo que ingresará en los próximos años.

- Se desea saber el total de ventas en el último trimestre

**Figura 55: Reporte total ventas por último trimestre**



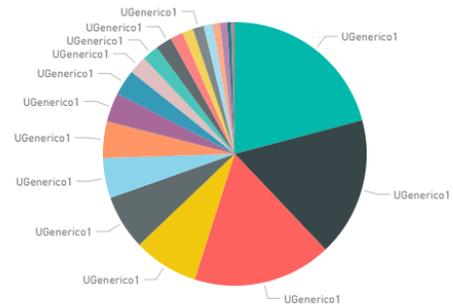
año	10	8	9
2018	7.570,10	7.035,40	8.661,10

En la figura 55, se puede observar el reporte por el último trimestre, en la que por cada mes desde agosto a octubre (7570.10; 7,035.40; 8661.10 respectivamente) y a su vez nos permite saber de qué sucursal es.

#### 4) Reporte de trabajadores

- Se desea saber el monto total de ventas de producto (soles) realizados por cada vendedor.

**Figura 56: Reporte Monto venta de productos por vendedor**



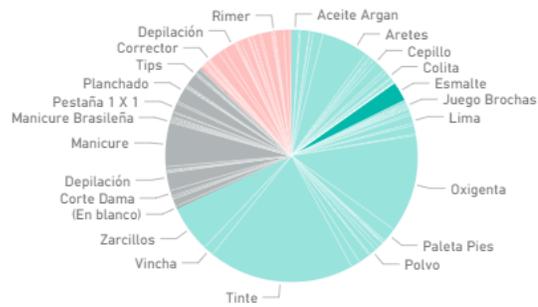
csp_nombre	UGenerico1
Pedicure	934,00
Manicure	762,00
Tinte	760,00
Planchado	356,00
Laceado Japones	300,00
Pestaña 1 X 1	220,00
Tratamiento Capilar	200,00
Depilación	160,00
Corte Dama	140,00
Tratamiento Botox	100,00
Tratamiento Facial	90,00
Uñas Postizas	90,00
Cepillado	70,00
Planchado Pestaña	60,00
Tips	60,00
Ples	50,00
Manicure Brasileña	40,00

En la figura 56, se puede observar el monto de ventas por productos realizados por cada vendedor o usuario, de esta figura se puede analizar las proyecciones para el próximo mes, tener un objetivo aproximado para cada usuario y por mes, asimismo se puede seleccionar por cada usuario y verificar cuál es su monto de venta de cada uno.

### 5) Reporte de Sucursales

- Se desea saber el monto total de ventas de producto (soles) por cada sucursal en los últimos tres meses.

**Figura 57: Reporte Unidades vendidas producto por sucursal**



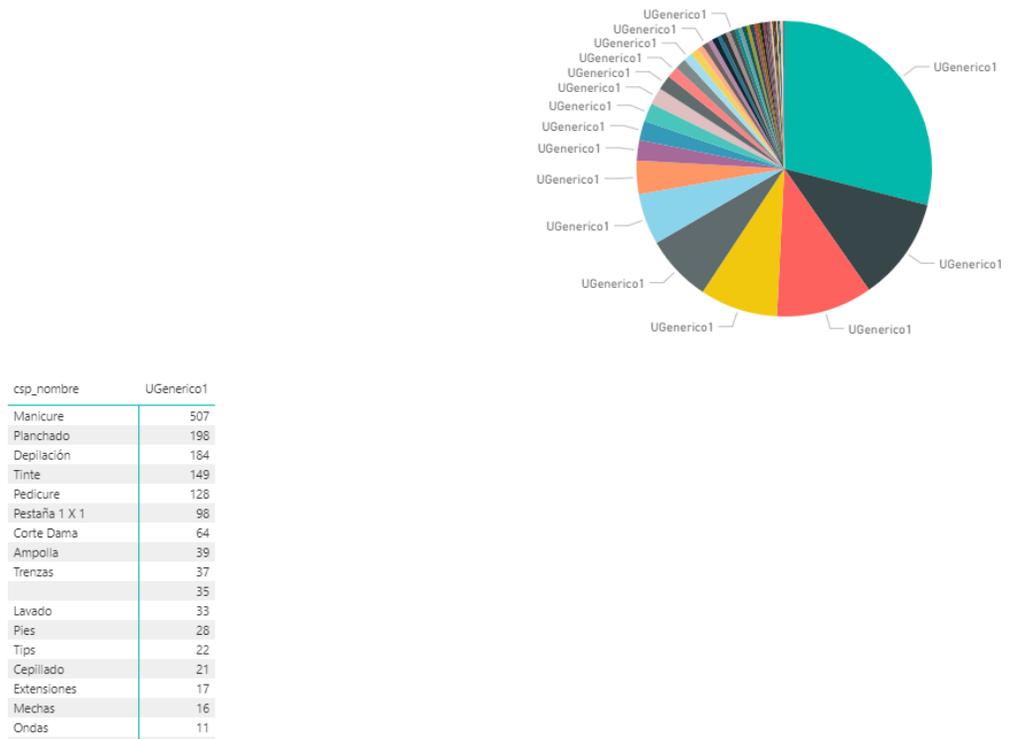
csj_nombrelocal	Aceite Argan	Aceite Coco	Acetona	Acondicionador	Algodon	Ampolla	Aretes	Barba	Base	Bolsa Regalo	Botox Capilar
Bisuteria D'Karia	11	2	13	1	5	14	68	6	3		
D'Karia Jesus Poderoso	4					11					
D'Karia Juan Pablo	5					2	1	1			1

En la figura 57, se puede observar los datos de cantidades vendidas o realizadas de producto por sucursal durante dos meses, de la misma manera se puede elegir entre agosto y setiembre, asimismo nos permite conocer cuáles son los productos más vendidos.

## 6) Reporte de productos

- Se desea saber la cantidad en unidades vendidas de productos realizados por cada trabajador en el último año

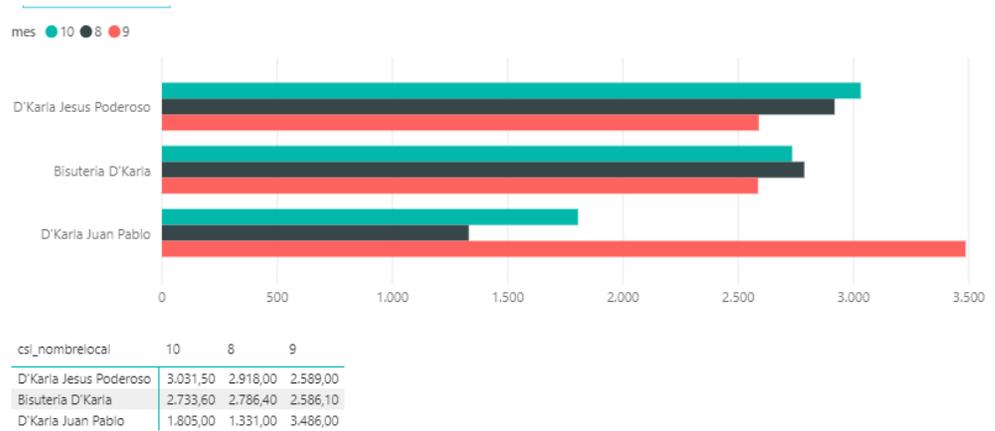
**Figura 58: Reporte unidades vendidas por trabajador en último año**



En la figura 58 se puede observar las unidades vendidas por trabajador en el último año, así como también, podemos saber si la suma de todos ellos puede llegar a la meta anual o tomarlo por meses, depende del empleador. Asimismo, en el reporte se puede elegir por cada usuario que está laborando.

- Se desea saber la cantidad de productos vendidos o realizados en cada sucursal en los últimos tres meses

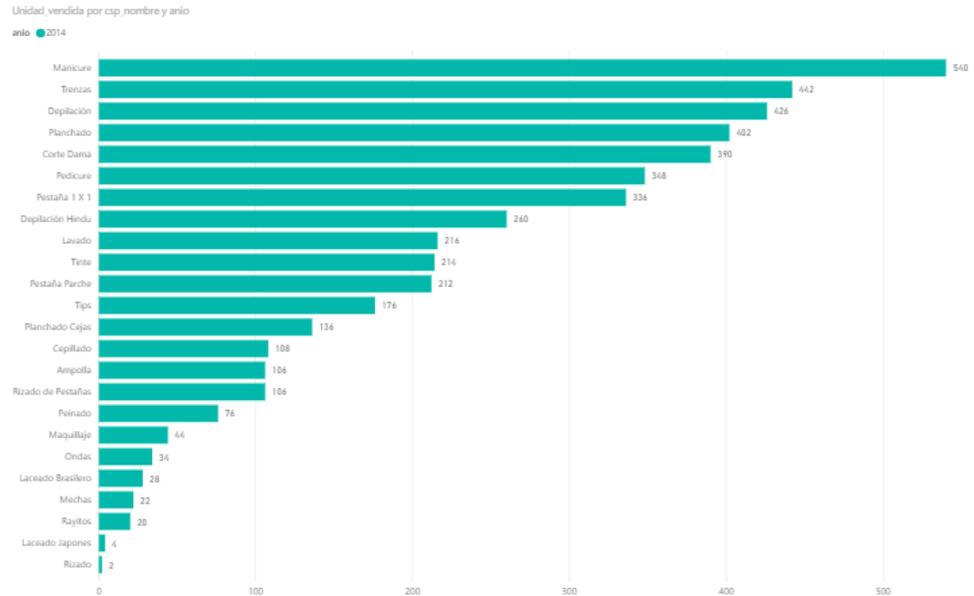
**Figura 59: Reporte cantidad reportes vendidos últimos tres meses**



En la figura 59, se puede observar que nos muestra las cantidades de los productos vendidos o realizados en la empresa Spa D' Karla, por los últimos 3 meses del presente año, nos da una comparativa por cada sucursal.

- Se desea saber la cantidad de productos vendidos o realizados en un determinado tiempo

**Figura 60: Reporte cantidad producto vendidos o realizados en tiempo determinado**

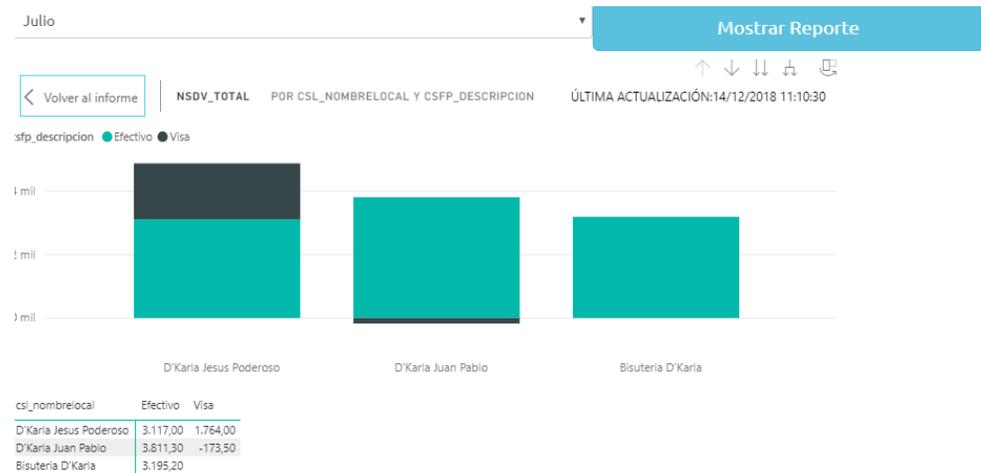


En la figura 60 se puede observar la cantidad de productos vendidos o realizados mediante un tiempo determinado, asimismo nos permitirá evaluar qué es lo que se ha consumido más y cuál es el menor consumido de la cual ayudara a tomar decisiones a cuanto a los inventarios y no saturarse de los que no se consumen.

## 7) Reporte forma de pago

- Se desea saber el total de venta por forma de pago realizado por cada sucursal en los últimos 3 meses.

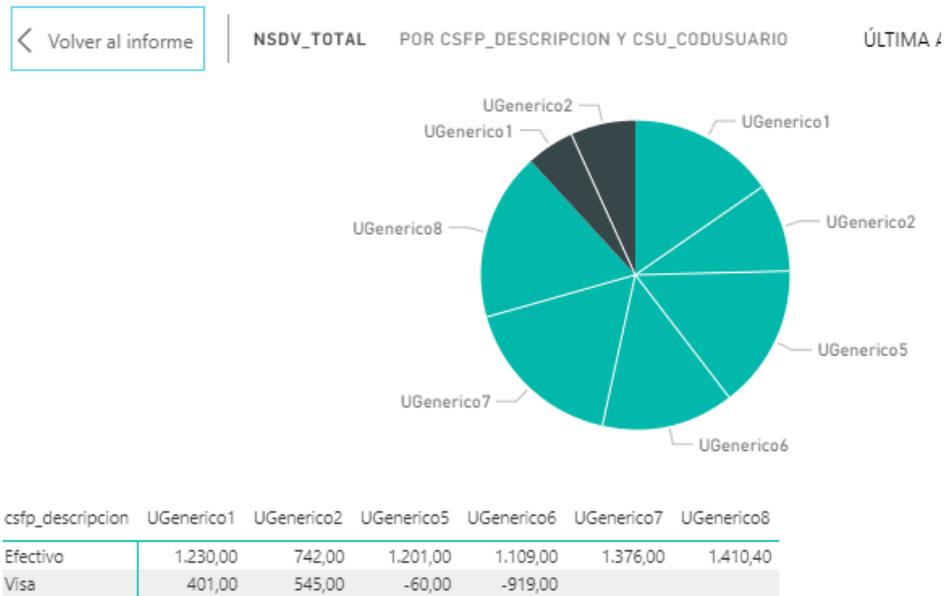
**Figura 61: Monto por forma de pago por sucursal**



En la siguiente figura se puede observar el monto por forma pago, esto es ya sea por visa o efectivo, de las cuales arroja por los meses que deseemos seleccionar en base a la fecha, solo permite 3 meses.

- Se desea saber el total de venta por forma de pago realizado por vendedor en los últimos 3 meses.

**Figura 62: Reporte de monto por forma de pago y por vendedor**



En la figura anterior se puede observar el monto total de forma de pago realizado por cada usuario, se puede visualizar los montos que hizo cada uno en efectivo y en visa, por lo que se puede realizar la consulta por rango de fechas.