



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**“Sistema Informático para el proceso logístico de almacén en Graña  
Montero Digital S.A. – Miraflores”**

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

**AUTOR:**

Manuel Jesús Ramos Lifonso

**ASESOR:**

Mg. Rene Rivera Crisóstomo

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Sistemas de información transaccionales

**LIMA – PERÚ**

**2017**

## Página del Jurado



Firma

---

Mg. Rene Rivera Crisóstomo

**Presidente**



Firma

---

Dra. Yesenia Vásquez Valencia

**Secretario**



Firma

---

Mg. Rudy Chapoñan Camarena

**Vocal**

### **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado a mis padres quienes me apoyaron a continuar con mis estudios, enseñándome a que siempre lo que uno se propone lo puede lograr, trazándose metas y esforzándose cada día. También se lo dedico a mi esposa quien ha sido mi guía y apoyo incondicional a lo largo del desarrollo de esta tesis.

Y finalmente este trabajo se lo dedico a mi hija, que es el motor de mi vida que me inspira a que yo cumpla todas las metas que me proponga, para el bienestar de mi familia.

### **Agradecimiento**

Agradezco principalmente a mi profesora y guía María Meléndez Acuña quien me enseñó que la investigación es fundamental para desarrollar un amplio conocimiento.

También agradezco a mis padres por ser ellos los que me han apoyado en cada paso que doy por este camino hacia el aprendizaje y que sin su ayuda esto no hubiera sido posible.

Un agradecimiento especial a mi esposa quien no sólo ha sido un complemento en mi vida, sino que apuesta por mí brindándome su apoyo y en la educación además siempre me motiva esas ganas de seguir estudiando.



## Declaratoria de Autenticidad

Yo Ramos Lifonso, Manuel Jesús con DNI N° 41686811, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Lima, 18 de Diciembre del 2017



---

Manuel Jesús Ramos Lifonso  
DNI: 41686811

## Presentación

Señores miembros del jurado, presento ante ustedes la Tesis Titulada “Sistema informático para el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A. - Miraflores”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas. Esta investigación tiene como objetivo determinar el efecto de la implementación de un sistema informático para el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A. - Miraflores, la cual consta de siete capítulos: El capítulo I detalla la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y los objetivos que lo guían. El capítulo II, describe y explica el diseño de la investigación, las variables de estudio y su operacionalización. Adicionalmente se explica la población, muestra y se detalla las técnicas e instrumentos para la recolección y procesamiento de la información, la validación y confiabilidad del instrumento, los métodos de análisis de los datos y aspectos éticos de la investigación. El Capítulo III, se refiere a los resultados de la investigación, así como a la prueba de las hipótesis. En el Capítulo IV se presenta y se discuten los resultados de la investigación. En el Capítulo V, se presentan las conclusiones. En el Capítulo VI, se presentan las recomendaciones otorgadas a futuras investigaciones, tomando como base la experiencia del proyecto y las observaciones que surgieron en su desarrollo. En el capítulo VII se detallan las referencias bibliográficas y finalmente se completa con los anexos.



---

Manuel Ramos Lifonso

## ÍNDICE GENERAL

<b>I INTRODUCCIÓN</b>	17
1.1 Realidad problemática	18
1.2 Trabajos previos	21
1.3 Teorías relacionadas	24
1.4 Formulación del problema	53
1.5 Justificación del estudio	53
1.6 Hipótesis	55
1.7 Objetivos	55
<b>II. MÉTODO</b>	56
2.1 Diseño de investigación	57
2.2 Variables, operacionalización	58
2.3 Población y muestra	61
2.4 Método de Investigación	62
2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	62
2.6 Métodos de análisis de datos	64
2.7 Aspectos éticos	66
<b>III. RESULTADOS</b>	67
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	94
<b>V. CONCLUSIONES</b>	97
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	99
<b>VII.REFERENCIAS</b>	101
<b>ANEXOS</b>	105

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Orientación del proyecto _____	28
Tabla 2: Elección de la metodología ágil y adecuada_____	29
Tabla 3: Características requeridas para la metodología a seleccionar_____	31
Tabla 4: Valor de importancia_____	32
Tabla 5: Cuadro comparativo de Metodologías de desarrollo_____	32
Tabla 6: Cuadro comparativo de Metodología de desarrollo del sistema_____	33
Tabla 7: Cuadro comparativo de lenguaje de programación_____	38
Tabla 8: Cuadro comparativo de gestores de base de datos_____	40
Tabla 9: Matriz operacional de la variable y sus indicadores_____	59
Tabla 10: Medidas descriptivas de la calidad de los pedidos generados en el pre y post Test de implementarse el sistema informatico_____	67
Tabla 11: Medidas descriptivas de las entregas perfectamente recibidas en el pre y Post test de implementarse el sistema informático_____	68
Tabla 12: Medidas descriptivas del nivel en cumplimientos en despachos en el pre y Post de implementado el sistema informático_____	70
Tabla 13: Medidas descriptivas de las entregas a tiempos en el pre y post test de Implementado el sistema informático_____	71
Tabla 14: Medidas descriptivas de entregados completos en el pre y post test de Implementado el sistema informático_____	72
Tabla 15: Prueba de normalidad de la calidad de pedidos generados en el pre y post Test de implementado el sistema informático _____	74
Tabla 16: Prueba de normalidad de las entregas perfectamente recibidas en el pre y post test de implementado el sistema informático _____	76
Tabla 17: Prueba de normalidad de las entregas perfectamente recibidas en el pre y post test de implementado el sistema informático _____	78
Tabla 18: Prueba de normalidad de las entregas a tiempo en el pre y post test de implementado el sistema informático_____	80
Tabla 19: Prueba de normalidad de entregados completos en el pre y post test de implementado el sistema informático_____	82

Tabla 20: Prueba t de Student para la calidad de los pedidos generados en el pre y post de implementado el sistema informático. \_\_\_\_\_85

Tabla 21: Prueba t de Student para las Entregas perfectamente recibidas en el pre y post test de implementado el sistema informático \_\_\_\_\_86

Tabla 22: Prueba t de Student para el Nivel de cumplimiento en despachos en el pre y post test de implementado el sistema informático \_\_\_\_\_88

Tabla 23: Prueba t de Student para las entregas a tiempo en el pre y post test de implementado el sistema informático \_\_\_\_\_90

Tabla 24: Prueba t de Student para los entregados completos en el pre y post test de implementado el sistema informático \_\_\_\_\_92

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Inversión en capital de tecnología TI _____	21
Figura 2: Los 4 puntos de vista de las metodologías ágiles de Lacovelli _____	30
Figura 3: Diferencias entre el campo Scrum y el modelo clásico de desarrollo ____	35
Figura 4: Visión general de proceso Scrum _____	36
Figura 5 Gráfica Burn-Up para el Sprint 1 _____	37
Figura 6 Gráficas de Scrum _____	38
Figura 7 Organigrama de la función logística comercial _____	43
Figura 8: Diagrama de flujo de entrada_____	46
Figura 9: Diagrama de flujo de salida_____	47
Figura 10: Diseño pre-experimental de pre-prueba y pos-prueba._____	57
Figura 11: Porcentaje de Calidad de los pedidos generados antes y después de implementado el sistema informático_____	69
Figura 12: Porcentaje de entregas perfectamente recibidas antes y después de haber implementado el sistema informático_____	70
Figura 13: Porcentaje del nivel en cumplimientos en despachos antes y después de implementado el sistema informático_____	72
Figura 14: Porcentaje de las entregas a tiempo antes y después de implementado el sistema informático_____	73
Figura 15: Porcentaje de entregados completos antes y después de implementado el sistema informático_____	74
Figura 16: Prueba de Normalidad de la Calidad de pedidos generados antes de haber implementado el sistema informático_____	76
Figura 17: Prueba de Normalidad de la Calidad de pedidos generados después de haber implementado el sistema informático_____	76
Figura 18: Prueba de Normalidad de las entregas perfectamente recibidas antes de haber implementado el sistema informático_____	78
Figura 19: Prueba de Normalidad de las entregas perfectamente recibidas después de haber implementado el Sistema informático_____	78
Figura 20: Prueba de Normalidad del nivel en cumplimientos en despachos antes de implementar el sistema informático_____	80

Figura 21: Prueba de Normalidad del nivel de cumplimiento en despachos después de haber implementado el sistema informático	80
Figura 22: Prueba de Normalidad de las entregas a tiempo antes de implementado el sistema informático	82
Figura 23: Prueba de Normalidad de las entregas a tiempo después de implementado el sistema informático	82
Figura 24: Prueba de Normalidad de entregados completos antes de implementado el sistema informático	84
Figura 25: Prueba de Normalidad de entregados completos después de implementado el sistema informático	84
Figura 26: Comparación de la Calidad de los pedidos generados antes y después de implementado el sistema informático	86
Figura 27: Comparación de las entregas perfectamente recibidas antes y después de implementado el sistema informático	88
Figura 28: Comparación del nivel de cumplimiento en despachos antes y después de implementado el sistema informático	90
Figura 29: Comparación de las entregas a tiempo antes y después implementado el sistema informático	92
Figura 30: Comparación de los entregados completos antes y después de implementado el sistema informático	93

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Documento de Entrevista con cuestionario realizado a la jefa del área de almacén Pg1._____	106
ANEXO 2: Documento de Entrevista con cuestionario realizado a la jefa del área de almacén Pg2._____	107
ANEXO 3: Constancia de cambio de equipo informático_____	108
ANEXO 4: Registro de almacén de equipos informáticos_____	109
ANEXO 5: Acta de reunión de planificación de Sprint_____	110
ANEXO 6: Acta de validación de Sprint 1_____	111
ANEXO 7: Acta de validación de Sprint 2_____	112
ANEXO 8.- Acta de validación de Sprint 3_____	113
ANEXO 9: Acta de validación de Sprint 4_____	114
ANEXO 10: Acta de validación de Sprint 5_____	115
ANEXO 11: Matriz de consistencia_____	116
ANEXO 12: Ficha de Observación para el indicador calidad de pedidos generados_____	117
ANEXO 13: Ficha de Observación para el indicador entregas perfectamente recibidas_____	118
ANEXO 14: Ficha de Observación para el indicador Nivel de Cumplimientos en despachos_____	119
ANEXO 15: Ficha de Observación para el indicador entregas a tiempo_____	120
ANEXO 16: Ficha de Observación para el indicador entregados completos_____	121
ANEXO 17: Desarrollo del Sistema Informático_____	122



## RESUMEN

La presente investigación abarca el análisis, el desarrollo e implementación de un sistema informático para el proceso logístico de almacén en la empresa Graña Montero Digital S.A. en el distrito de Miraflores.

El objetivo principal es determinar la influencia de un sistema informático en el proceso logístico de almacén en la empresa Graña y Montero Digital S.A. en el distrito de Miraflores y los objetivos secundarios son determinar el efecto de la implementación de un sistema informático en el flujo de entrada y determinar el efecto de la implementación de un sistema informático en el flujo de salida para el proceso logístico de almacén.

Los resultados de esta investigación confirman que la implementación del sistema informático tuvo una influencia positiva para el proceso logístico de almacén en cuanto a los indicadores del proceso de entrada tales como Calidad de pedidos generados y Entregas perfectamente recibidas, sin un sistema informático eran de 50.85% y 19.13% respectivamente y luego de su aplicación aumentaron a 76.18% y 48.48% respectivamente. En el caso de los indicadores del proceso de salida tales como Nivel de cumplimiento en despachos, Entregas a tiempo, y Entregados completos, sin un sistema informático eran de 52.79%, 52.79%, y 64.43% respectivamente y luego de su aplicación aumentaron a 80.52%, 80.52%, y 87.9% respectivamente.

En el trabajo informático se utilizó la metodología SCRUM, para el desarrollo de programación se utilizó el lenguaje C# y el sistema de gestor de base de datos es SQL server.

Palabras Clave: Sistema informático, proceso logístico, almacén e Indicadores.

## **ABSTRACT**

The present investigation covers the development and implementation of a computer system for the warehouse logistics process in the company Graña Montero Digital S.A. in the district of Miraflores.

The main objective is to determine the influence of a computer system on the warehouse logistics process in the company Graña y Montero Digital S.A. in the district of Miraflores and the secondary objectives are to determine the effect of the implementation of a computer system in the process of entry and determine the effect of the implementation of a computer system in the process of exit for the warehouse logistics process.

The results of this research confirm that the implementation of the computer system had a positive influence on the warehouse logistics process in terms of the process indicators of the input process such as Quality of generated orders and perfectly received deliveries, without a computer system were of 50.85% and 19.13% respectively and after their application they increased to 76.18% and 48.48% respectively. In the case of indicators of the exit process such as Level of compliance in dispatches, Deliveries on time, and Complete deliveries, without a computer system were 52.79%, 52.79%, and 64.43% respectively and after their application they increased to 80.52 %, 80.52%, and 87.9% respectively.

In the computer work the methodology SCRUM was used, for the programming development the C # language was used and the database manager system is SQL server.

Keywords: Computer system, logistics process, warehouse indicators.

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Realidad Problemática

“A nivel mundial, se estima que el costo de almacén representa el 27% de los costos totales de la logística de una empresa” (Rushton, 2000, p.233).

“En el 2001, América Latina registró un costo logístico del 24% con respecto al valor del producto, siendo el promedio mundial de 13.8%, mientras que en el 2006 las empresas peruanas están registrando un 32% siendo el más alto de América Latina. Además, el Perú ocupa el lugar número 55 (de 77 países) en el índice de percepción de Logística que identifica aquellos países con la mejor infraestructura en uso durante las operaciones de logística y la calidad de la infraestructura” (Guaschy, 2003, p.8).

“Las empresas latinoamericanas con un tamaño de menos 5 millones de dólares registran un costo de gestión de inventarios y almacenaje del 30%”.

(Rey, 2008, p. 13)

Las estadísticas mostradas indican que en el Perú existe un déficit en la eficiencia y rapidez de las operaciones logísticas porque resultan muy costosas con respecto a otros países. Los impactos para las empresas son básicamente, una ineficiente utilización de los recursos con que cuenta y una baja competitividad en el mercado.

La evolución del proceso logístico de almacenes en los últimos años está siendo muy elevada, pasando de ser un lugar dónde guardar mercancía a convertirse en un punto básico en el servicio al cliente, los motivos de este cambio son muchos entre ellos podemos destacar la propia evolución de la demanda y la oferta o la necesidad de evolucionar en la flexibilidad tanto en la capacidad de almacenamiento como en la de los recursos necesarios para realizar los procesos operativos en los mismos.

La mayoría de empresas que ofrecen bienes y servicios se ve obligada a la implementación de un sistema informático para mejorar sus procesos.

Actualmente, las tecnologías están en constante evolución para hacer la vida más fácil al hombre, de tal modo que se puedan aplicar en las diferentes empresas como un apoyo en la alta gerencia para la toma de decisiones y romper el mito de

que las TI se vean como soporte. Dentro de la empresa Graña Montero Digital, dedicada al rubro de servicios de tecnología, se encuentra el área de almacén y observando los problemas que tiene el área, se detalla en una entrevista a la jefa Cynthia Lyi Lion, jefa del área de almacén que requiere obtener información real y actualizada de los equipos informáticos que se encuentran en el almacén. (Anexo N° 1 y N° 2).

Teniendo en consideración que el proceso logístico de almacén de equipos informáticos es una herramienta que permitirá ordenar y controlar los activos importantes de la empresa y recursos influyentes en el proceso de almacenamiento de equipos informáticos.

En la actualidad la mencionada organización no cuenta con un sistema de control automatizado que permita controlar el proceso logístico de almacén, los registros que cuenta son de forma manual, dichos documentos son formatos en excel que lo llena el personal encargado, pero es ineficaz o que no es el real debido a que no es llenado todos los campos del formato o se equivocaban al llenar los datos de los equipos informáticos el personal de almacén, ocasionando incongruencia al revisar el stock real con el stock documentado (ver anexos N° 3 y 4).

El problema principal es la pérdida de tiempo en registrar el ingreso de nuevos equipos informáticos comprados y registrar las salidas de equipos informáticos ya sean por garantía de equipo nuevos o por cambio de equipo informáticos por avería este proceso terminaban más de 15 a 20 minutos por registro, adicionalmente los usuarios que se le averían sus equipos informáticos tenían que esperar 3 a 4 horas en pocas ocasiones por la conglomeración de pedidos en espera ya que cuando revisaban el stock de los equipos informáticos en los archivos excel y lo validaban en el almacén físicamente no se encontraban los equipos además de imprevistos que eran muy frecuentes (stock agotados, mala distribución del almacén), lo que aumentaban mucho más el tiempo en la entrega del pedido, originando así el malestar del usuario final.

“En la década de 1990, el tiempo requerido para que una empresa procesara y entregara mercancías de su almacén a un cliente se tomaba entre 15 a 30 días o más.” (Bowersox, Closs y Cooper, 2007, p.23).

Para el bien de las empresas en esa década ocurrió un cambio global como resultado de la tecnología de la información; el internet, la computación y las

diferentes formas de transmitir información. Esto cambio contribuyo a que los pedidos pudieran hacerse con especificaciones exactas y ser entregados en cuestión de horas, alrededor del mundo. Las organizaciones empezaron a comprometerse con políticas de cero defectos y entregas “just in time” (justo a tiempo), para que las empresas no puedan verse afectados económicamente.

Actualmente no se cuenta con un sistema automatizado en el área de almacén El actual trabajo pone en énfasis la importancia que tiene un sistema informático que nos permitirá medir eficientemente el control de ingresos y salidas de equipos informáticos en un almacén de informática.

El área de informática solo almacena equipos informáticos, computadoras, laptops, servidores, impresoras, escáner, monitores, etc.

El proceso de solicitud de cambio de un equipo informático, sea por garantía o por asignación de equipo a usuario por avería, esto se lleva a cabo a través de un pedido por correo, por parte del coordinador de N2, después que el técnico revisara el equipo informático y diagnostica que se requiere un cambio llevando al procesamiento del pedido y la asignación del pedido al almacén, este proceso culminaba con el envío del equipo nuevo al usuario o cliente.

Otros problemas que tiene el área de almacén es:

- Errores en los surtidos de equipos informáticos ya que están mal distribuidos en los estantes del almacén.

- No coinciden las existencias físicas de equipos informáticos con los registros de control.

Por ello, se decide atacar está problemática a través de un sistema de informático pretendiendo implantar soluciones adecuadas para alcanzar ventajas competitivas tales como:

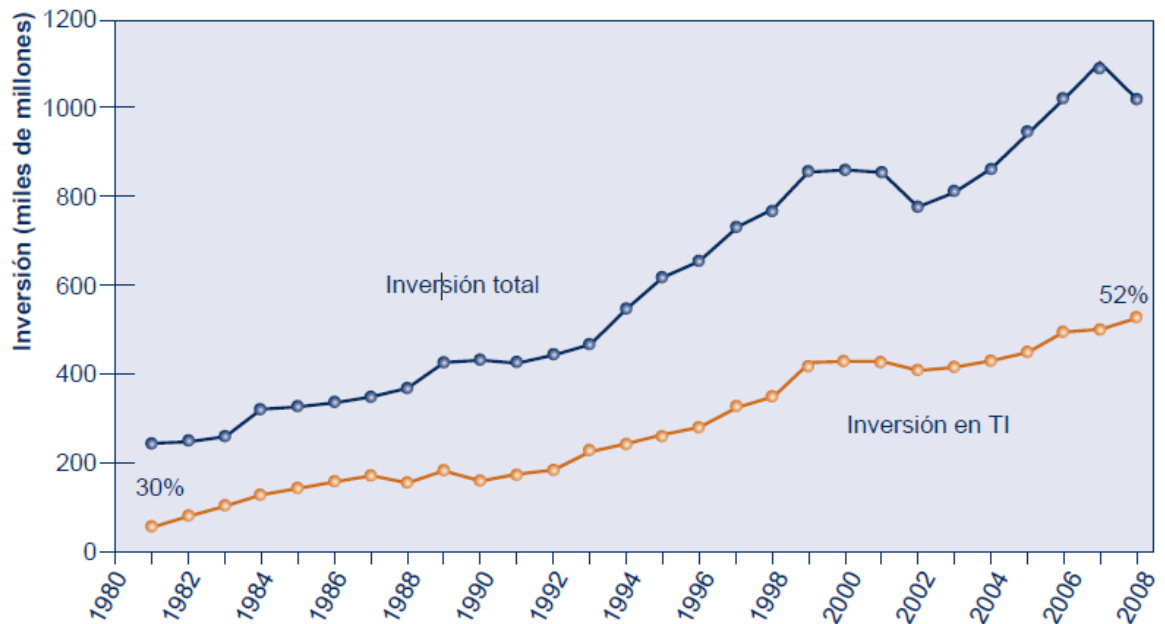
- Reducir el tiempo con el ingreso digital, quitando el proceso de registro manual de los documentos de los movimientos de entradas, salidas y devoluciones.

- Aseguramiento de los registros siendo almacenados en un servidor de base de datos.

- No existe un control exacto, real y oportuno en el stock de equipos informáticos.

- Retraso en el tiempo de despacho, causando la conglomeración de pedidos en espera.
- Poca inversión en tecnología para automatizar el proceso logístico de almacén.

Figura 1: Inversión en capital de tecnología TI



Fuente: Elaborado por Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon 2012, p.5

## 1.2 Trabajos previos

A nivel de estudios previos realizados, relacionado con la Tesis “Sistema informático para el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital en Miraflores” encontramos los siguientes trabajos relacionados al trabajo realizado. A continuación se describen los antecedentes internacionales y nacionales.

### 1.2.1 Internacionales:

DUARTE, Marilyn y RAMIREZ, José, Sistema informático para la Gestión logística de Almacén en la universidad de Cartagena, (Especialista en Gestión Gerencial). Cartagena: Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas, en el 2013, 59 p. el tipo de Investigación: aplicada y el diseño de Investigación es experimental y los objetivos:

-Analizar el sistema, los flujos de información de las variables que emplea sistema y el soporte tecnológico.

- Identificar los requerimientos funcionales mediante entrevistas directas y observación de los procesos para plasmarlos posteriormente en diagramas UML.

Conclusiones:

Para una gestión efectiva de cualquier empresa es de vital importancia contar con un buen sistema de información que brinde la oportunidad de tener información oportuna, veraz y fidedigna en todo momento. Es por esto, que todas las empresas u organizaciones buscan constantemente mejorar los sistemas que le permitan alcanzar este objetivo.

FAJARDO, Jair, Sistema informático para el almacén Infinitymusic, (Grado de tecnólogo en informática), Bogotá, Corporación Universitaria Minuto De Dios Tecnología en Informática, en el 2016, 76 p.

Tipo de Investigación: Aplicada

Diseño de Investigación: Experimental

Objetivo:

Controlar los productos del almacén, implantando un sistema de información, porque actualmente no manejan una base de datos de los mismos haciendo de esto algo tedioso para el dueño de la empresa, cuando los clientes realizan pedidos de sus productos.

Conclusiones:

Ofrecer un software didáctico que permita registrar las personas que ingresen a la página y realicen su pedido, para efectuar las estadísticas necesarias, con el fin de llevar a cabo estudios de mercadeo y publicidad que beneficien la imagen del almacén, dándole la oportunidad al cliente de elegir un producto y visualizar sus



características, añadiéndolo al carrito de compra, esto se lograra mediante la conexión de la tienda virtual y la base de datos.

### **1.2.2 Nacionales**

En el Perú, en el año 2015, QUIROZ, Daniel y TASILLA, Jeremías; en su investigación “Sistema Informático con tecnología web para la mejora del proceso logístico de almacén en la Municipalidad distrital de Guadalupe, para optar el grado de Ingeniero de Sistemas. En Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo.

Facultad de Ingeniería de Sistemas.

Tipo de Investigación: Aplicada

Diseño de Investigación: Experimental.

Objetivo: Mejorar la Gestión de Almacén de la Municipalidad Distrital de Guadalupe, mediante un Sistema de Información con Tecnología Web.

Conclusión: El tiempo de generación de reportes, con el sistema propuesto mejora en relación al tiempo con las herramientas actuales, manifestándose así una mejora en la obtención de información. Por ejemplo, la Generación de Reportes con la forma en que se realizaba manualmente se realizaba en un tiempo promedio de 19.42 minutos que representa el (100%), y con el sistema propuesto se realiza en un tiempo promedio de 3.06 minutos que representa el (15.76%); por lo tanto se obtiene una reducción de tiempo de 16.36 minutos lo que representa el (84.24%).

En el 2012, LLANOS, Álvaro, Sistema informático para el proceso de almacén en el área de almacén de la Municipalidad Provincial de Huaral. (Ingeniero de sistemas).Huaral, Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería de Sistema.

110 p., Tipo de Investigación: Aplicada

Diseño de Investigación: Experimental.

Objetivo: Reducir el tiempo de atención al empleado en el proceso de gestión de almacén de la Municipalidad provincial de Huaral antes de implementar el

Sistema, la gestión era de 18.55 minutos y con la implementación del sistema de información alcanza los 8.20 minutos, lo que significa una reducción de 10.34 minutos en dicha gestión.

Conclusión: La implementación del sistema de información mejoró la gestión del almacén, reduciendo el tiempo, la tecnología es una herramienta fundamental para las empresas por que ayudan en la gestión de una empresa.

Población: 60 procesos de la gestión de almacén (10 días).

Muestra: La muestra de estudio para medir el indicador tiempo de atención al empleado, es de 43 procesos de la gestión de almacén de la Municipalidad Provincial de Huaral.

FELIX, Joseph y YATACO Juan, Sistema informático para el control de material en el área de almacén en la unidad de gestión educativa local Chincha (Ingeniero de Sistemas).Ica, Universidad Autónoma de Ica, Facultad de Ingeniería de Sistemas, en el 2015. 119 p.

Tipo de Investigación: Aplicada

Diseño de Investigación: Experimental.

Objetivo:

Brindar eficiencia y rapidez en la gestión de los materiales, a su vez permita realizar el control de los mismos de forma automatizada evitando confusiones en la entrega de materiales para la instituciones educativas, de esta manera se busca acelerar el proceso de atención hacia los usuarios con la ayuda del sistema, facilitando reportes de todo los ingresos y salidas de los materiales que administra al área de almacén de la Unidad de Gestión Educativa Local – Chincha.

Conclusión: Los sistemas de información facilitan y optimizan los procesos en las organizaciones brindándoles una mejor toma de decisiones en sus procesos, con el fin de brindar un ágil servicio a los clientes como a sus trabajadores.

Población: 30 fichas de reportes por mes (una por día) donde se detalla los resultados de los procesos involucrados.

Muestra: La muestra a tomar en cuenta son: las 30 fichas de reportes donde involucran los procesos de la logística de almacén.

## **1-3 Teorías relacionadas**

### **1.3.1 Sistema informático**

“Un sistema informático consiste en la compleja interconexión de numerosos componentes de hardware y software las cuales son básicamente sistemas deterministas y formales, de tal forma que con un input determinado siempre se obtiene un mismo output”. (Lapiedra, Devece y Guiral, 2011, p. 14).

“El sistema de información es el conjunto formal de procesos que operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar las funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”. (Ricart y Valor, 2010, p. 23).

“Los sistemas de información son sistemas sociales cuyo comportamiento se ve en gran medida influido por los objetivos, valores y creencias de individuos y grupos, así como por el desempeño de la tecnología. Así pues, el comportamiento del sistema de información no es determinista y no se ajusta a la representación de ningún modelo algorítmico formal”. (Lapiedra, Guiral y Devece, 2011, p. 45).

La definición de parte de los tres autores si son válidas y concretas ya que los sistemas informáticos se han convertido actualmente en herramientas indispensables para las empresas que quieren invertir en tecnologías con la finalidad de mejorar sus procesos internos y alcanzar sus objetivos propuestos.

### **1.3.2 Sistema:**

“Un sistema es un conjunto de cosas interrelacionadas o interdependientes, de tal forma que componen una unidad compleja, un todo compuesto de partes, ordenadas y dispuestas según cierto esquema o plan; el cual aplicado a una organización implica una red de partes interrelacionadas cuyos componentes son terrenos, recursos humanos, mercados, compradores,

autoridad e información necesaria para los fines del negocio”. (Carpizo, 2007, p.123)

“Los sistemas son relaciones estables en que deben coordinarse las diversas personas, o estas con aquellas, es decir, con los bienes inmateriales de la empresa, el cual sigue un modelo básico y un sistema de información bien diseñado, ofreciendo así control, compatibilidad, flexibilidad y una relación aceptable de costo / beneficio”.(Ponce, 2007, p. 47).

La definición de sistema indicada por ambos autores resulta ser bastante acertada, porque un sistema es el conjunto de políticas y controles que supervisa los niveles y determina cuáles son los niveles que deben mantenerse, cuando hay que reabastecer el inventario y de qué tamaño deben ser los pedidos, se encuentra interrelacionado con varios elementos que al aplicarlos en una organización, para que la misma tenga un correcto desenvolvimiento, debe existir un verdadero engranaje en todos sus componentes, siempre que exista una estrecha armonía entre la empresa y las personas del área de almacén para obtener un objetivo en común.

### **1.3.3 Información:**

“La información es el conocimiento y la comprensión de los datos que han sido comprendidos por el receptor, la información reduce la incertidumbre y proporciona al receptor algo que este no conocía”. (La Piedra, Devece y Guiral 2011, p.6)

“La información es un conjunto de datos transformados de forma que contribuye a reducir la incertidumbre del futuro y, por tanto, ayuda la toma de decisiones. La información representa los datos transformados de forma significativa para la persona que los recibe, es decir, tiene un valor real o percibido para sus decisiones y para sus acciones”. (Vera, 2011, p.19).

El concepto de información está claramente definido por los autores, la información es un conjunto organizado de datos procesados que sirven para construir un mensaje, la información permite resolver problemas a través de una buena toma de decisiones, ya que su uso es base del conocimiento.

### **1.3.4 Componentes de los sistemas informáticos**

“Los sistemas informáticos engloban: equipos y programas informáticos, telecomunicaciones, bases de datos, recursos humanos y procedimientos” (La Piedra, Devece y Guiral 2011, p.15)

#### **1.3.4.1 Equipos informáticos**

“Actualmente todas las empresas utilizan ordenadores. Por lo general, se utilizan microordenadores, también conocidos como ordenadores personales o pc. Las organizaciones grandes utilizan diversos sistemas computarizados, incluyendo desde grandes ordenadores, que suelen ser denominados mainframes, hasta miniordenadores y los más utilizados, microordenadores. Debemos aclarar que el progreso de las prestaciones técnicas experimentado en los últimos años por los microordenadores hace que puedan realizar más tareas que inicialmente estaban asignadas a los miniordenadores y que cada vez esté menos clara la diferencia entre estas dos categorías de ordenadores” (La Piedra, Devece y Guiral 2011, p.15)

#### **1.3.4.2 Programas informáticos**

“Hay dos tipos de programas informáticos: programas del sistema y aplicaciones. Los programas del sistema administran los recursos del sistema computarizado y simplifican la programación. Las aplicaciones ayudan directamente al usuario final a hacer su trabajo. Ejemplos de aplicaciones: programas de hoja de cálculo o procesadores de texto” (La Piedra, Devece y Guiral 2011, p.16)

#### **1.3.4.3 Bases de datos**

“Podríamos considerar que muchos sistemas de información en las empresas son utilizados como vehículo de entrega de bases de datos. Una base de datos es una colección de datos interrelacionados. Como ejemplo, podríamos mencionar la base de datos de recursos humanos de una organización o la base de datos de productos. Para una empresa, resulta de gran valor la base de datos de clientes, que puede ser explotada para comunicar a estos los nuevos productos o para desarrollar nuevos

productos que satisfagan las necesidades percibidas de los mismos. Una base de datos debe estar organizada para que se pueda acceder a ellos por sus atributos. Ej.: «Dame los nombres y direcciones de los clientes a quienes hemos facturado más de 1 millón en el último año». Las bases de datos son administradas por programas de sistemas conocidos como sistemas de administración de bases de datos” (La Piedra, Devece y Guiral 2011, p.16)

#### **1.3.4.4 Telecomunicaciones**

“Las telecomunicaciones son el medio de transmisión electrónica de información a largas distancias. En la actualidad, los sistemas computarizados están generalmente conectados en redes de telecomunicaciones. Dependiendo de las necesidades de la empresa se pueden establecer diferentes tipos de conexiones en red. En una empresa pequeña, los ordenadores personales están conectados en redes de área local (LAN), haciendo posible que sus usuarios se comuniquen y compartan datos, trabajo y equipo. Hay redes de área amplia (WAN) que conectan ordenadores ubicados en lugares remotos, tanto dentro de una empresa como fuera de ella. Internet, la red de redes, conecta una gran variedad de redes de distintos ámbitos en todo el mundo. A través de dichas conexiones, los usuarios de ordenadores personales pueden tener acceso a los recursos informáticos de la empresa, como por ejemplo, bases de datos” (La Piedra, Devece y Guiral 2011, p.16)

#### **1.3.4.5 Recursos humanos**

“En cuanto a los recursos humanos, debemos distinguir entre personas especialistas en sistemas de información y usuarios finales. El personal especializado de sistemas de información incluye analistas de sistemas, programadores y operadores. Los usuarios finales son las personas que utilizan los sistemas de información o el output que estos generan, es decir, que se refiere a la mayoría de personas de una organización” (La Piedra, Devece y Guiral 2011, p.16)

### 1.3.4.6 Procedimientos

“Los procedimientos constituyen las políticas y métodos que deben ser seguidos al utilizar, operar y mantener un sistema de información. Por ejemplo, se requiere la utilización de procedimientos para establecer cuándo se debe ejecutar un programa de pago de nóminas, definiendo las veces que se debe ejecutar, quién está autorizado para ejecutarlo y quién tiene acceso a los informes producidos”(La Piedra, Devece y Guiral 2011, p.17)

### 1.3.5 Orientación tradicional vs. Orientación ágil

Para obtener este dato de forma objetiva, se analizará cada valor ágil y su relación con la organización. Valores de importancia:

0: Ninguna. 1: Baja importancia. 2: Media importancia. 3: Alta importancia

**Tabla 1: Orientación del proyecto**

ORIENTACIÓN ÁGIL		ORIENTACIÓN TRADICIONAL	
VALOR	IMPORTANCIA	VALOR	IMPORTANCIA
Individuos y las interacciones del equipo	3	El proceso y las herramientas	2
Entregables funcionales de software	3	Elaborar una buena documentación	2
Colaboración con el cliente	2	Negociación contractual	1
Respuesta al cambio	3	Seguimiento de un plan	2
PROMEDIO	2.75	PROMEDIO	1.75

Fuente: Pérez, 2012

En este caso, queda demostrado la sobre valoración por el manifiesto ágil, con un promedio de 2.75, siendo esta la orientación seleccionada para el desarrollo del sistema.

### 1.3.6 Elección de una metodología ágil

“Basado en el trabajo de Lacovelli (2008) “Es Framework para la clasificación de metodologías ágiles”. (Pérez, 2012, p. 19).

Se elaboró un formulario (ver Anexo N° 6), del cual se hizo uso en el presente proyecto, en donde considera cuatro puntos de vista: Uso, Capacidad de agilidad, aplicación, procesos y productos; que se pueden apreciar en la figura con más detalle.

Figura 2: Los 4 puntos de vista de las metodologías ágiles de Lacovelli



Fuente: Pérez 2012

Los datos extraídos se compararán con la clasificación de las diferentes metodologías ágiles que se muestran en el Anexo N° 8. En los casos en los que la respuesta coincida con el valor asociado a la metodología se sumará el valor de 1 y 0, en el caso contrario.

**Tabla 2:** Elección de la metodología ágil y adecuada

			ALTERNATIVAS ÁGILES			
			XP	SCRUM	KANBAN	SCRUMBAN
USO	¿Por qué utilizar una metodología ágil?	Respeto de las fechas de entrega	0	1	0	0
		Cumplimiento de los requisitos	1	1	1	1
		Respeto al nivel de calidad	1	1	1	1
		Satisfacción del usuario final	0	1	0	0
		Adaptación a entornos turbulentos	1	1	1	1
		Favorable al Off shoring	1	0	1	0
		Aumento de la productividad	1	1	1	1
CAPACIDAD DE AGILIDAD	¿Cuál es la parte de agilidad	Iteraciones cortas	1	1	1	1
		Colaboración	1	1	1	1
		Centrado en las personas	1	1	1	1
		Política de Refactoring	0	1	1	1
		Política de pruebas	0	0	1	0



	¿Qué incluir en la metodología?	Integración de los cambios	1	1	1	1
		De peso ligero	1	1	1	1
		Los requisitos funcionales pueden cambiar	1	1	1	1
		Los requisitos no funcionales pueden cambiar	0	0	1	1
		El plan de trabajo puede cambiar	0	1	0	0
		Los recursos humanos pueden cambiar	0	1	0	0
		Cambiar los indicadores	0	1	1	1
		Reactividad	1	1	1	1
		Intercambio de conocimientos	0	1	1	1
APLICABILIDAD	¿Cuándo un ambiente es favorable para utilizar este método?	Tamaño del proyecto	1	1	1	1
		La complejidad del proyecto	0	0	0	1
		Los riesgos del proyecto	0	1	0	1
		El tamaño del equipo	1	1	1	1
		El grado de interacción con el cliente	1	1	0	0
		Grado de interacción con los usuarios finales	0	1	0	0
		Grado de interacción entre los miembros del equipo	1	1	0	1
		Grado de innovación	1	1	0	1
		La organización del equipo	1	1	1	1
PROCESOS Y PRODUCTOS	¿Cómo están caracterizados los procesos de la metodología y cuáles son los productos de sus actividades?	<b>Nivel de abstracción de las normas y directrices</b>				
		Gestión de proyectos	0	1	0	1
		Descripción de procesos	0	1	1	1
		Normas y orientaciones concretas sobre las actividades y productos	0	1	1	1
		<b>Las actividades cubiertas por el método ágil</b>				
		Puesta en marcha del proyecto	1	1	1	1
		Definición de requisitos	1	1	0	1
		Modelado	1	1	0	0
		Código	1	1	1	1
		Pruebas unitarias	1	1	1	1
		Pruebas de integración	1	1	1	1
		Prueba del sistema	1	1	1	1
		Prueba de aceptación	1	1	1	1
Control de calidad	1	1	1	1		
Uso del sistema	1	1	1	1		

		TOTAL	36	47	38	43
--	--	-------	----	----	----	----

Fuente: Pérez, 2012

En los resultados se valida que Scrum es quien obtuvo el mayor puntaje. es entonces que para el desarrollo del sistema informático para la gestión de almacén se utilizó el marco de trabajo Scrum, ya que se logró deducir que es la más adecuada, conveniente y que mejor adaptación tiene a las necesidades del proyecto.

### 1.3.7 Metodología de desarrollo de software

“Para el desarrollo del sistema se debe de tener en cuenta los siguientes requerimientos el cual se puede mostrar en la Tabla, Además de estas características se toma en cuenta:

- El nivel de conocimiento y experiencia que tiene el grupo de trabajo con la metodología.
- Suficiente información publicada sobre la metodología.

En la tabla se observan las características mencionadas anteriormente, las mismas que tienen un valor representativo acorde a la importancia que prestan para el desarrollo del producto” (Becerra, 2005, p.122).

**Tabla 3:** Características requeridas para la metodología a seleccionar

<b>Literal</b>	<b>Característica</b>	<b>Valor de importancia</b>
A	Adaptación a la naturaleza del software a desarrollarse	2
B	Adaptación a la tecnología para la cual se desarrollará el software.	2
C	Apoyo en normas o estándares establecidos.	2
D	Comunicación transparente entre los integrantes del grupo de trabajo y el cliente.	2
E	Flexibilidad de cambios en todas las fases de desarrollo del producto.	2
F	Control de trabajo realizado y de calidad.	2
G	Adaptación al número de integrantes del grupo de trabajo.	2
H	Trabajo con modelo orientado a objetos.	2

I	Distinción clara de las fases de desarrollo.	1
J	Posibilidad de uso de herramientas CASE.	1
K	El nivel de conocimiento y experiencia que tiene el grupo	1
L	Suficiente información publicada sobre la metodología	1

Fuente: Becerra, 2005, p.12

**Tabla 4:** Valor de importancia

Detalles		Valor de apoyo				Valor Obtenido			
Literal	Ponderación	XP	MSF	SCRUM	RUP	XP	MSF	SCRUM	RUP
A	2	2	2	2	2	4	4	4	4
B	2	2	2	2	2	4	4	4	4
C	2	2	1	2	1	4	2	4	2
D	2	1	1	2	1	2	2	4	2
E	2	2	2	2	1	4	4	4	2
F	2	2	2	2	2	4	4	4	4
G	2	0	0	2	1	0	0	4	2
H	2	1	1	2	2	2	2	4	4
I	1	1	2	2	2	1	2	2	2
J	1	1	2	2	2	2	2	2	2
K	1	1	2	2	2	1	2	2	2
L	1	1	2	2	2	1	2	2	2
<b>Valor Total</b>		<b>16</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>32</b>

Nivel	Valoración
Buen apoyo	2
Poco apoyo	1
Ningún apoyo	0

Fuente:

Becerra 2005, p. 122

Fuente: Becerra 2005:p. 122

Con los resultados obtenidos en la Tabla 5 se concluye finalmente en trabajar con la metodología de desarrollo SCRUM para el sistema de información.

**Tabla 6:** Cuadro comparativo de metodología del desarrollo del Sistema

Puntuación: Malo: 1 Regular: 3 Bueno: 5

Criterios de metodología	SCRUM	RUP	XP Programación extrema
Cuenta con un diseño sencillo	5	3	3
tiempo de desarrollo	3	3	3
flexibilidad	5	3	1
Experiencia y conocimientos previos	3	1	1
Representa y describe adecuadamente el proceso del negocio	5	3	3
Muestra de forma clara el flujo del trabajo	5	3	3
<b>Puntuación total</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>14</b>

La tabla 6 se realiza con el fin de detallar con más énfasis las metodologías de desarrollo más usadas actualmente. Dos metodologías ágiles como SCRUM y XP y una metodología tradicional RUP Las investigaciones previas para la elección de la metodología a usar fueron de gran apoyo para la elección de la metodología Scrum porque es la más ágil y flexible actualmente en el uso de las metodologías.

### 1.3.8 Metodología Scrum

“Scrum es una metodología ágil para gestionar proyectos de software que toma su nombre y principios de los estudios realizados sobre nuevas prácticas de producción por Hirotaka Takeuchi e Ikujito Nonaka ha mediado de los 80”. (Palacio, 2007, p. 125)

### 1.3.9 Scrum para software

“En 1993, Jeff Sutherland aplico el modelo Scrum al desarrollo de software en Ease Corporation, En 1996 presento, junto con Ken Schwaber, las practicas que empleaba como proceso formal, para gestión de desarrollo de software en OOPSLA 96. En el 2001 formaron parte de los firmantes del manifiesto Ágil, las practicas diseñadas por Sutherland y Schwaber para gestionar el desarrollo del software están incluidas en la lista de modelos ágiles de Agile Alliance. (Palacio, 2007, p. 125)

Figura 3: Diferencias entre el campo Scrum y el modelo clásico de desarrollo



Fuente: Palacio, 40

### 1.3.10 Visión general del proceso Scrum

“El resultado final se construye de forma iterativa e incremental, al comenzar cada iteración (sprint) se determina que partes se van a construir, tomando como criterios la prioridad para el negocio y la cantidad de trabajo que se podrá abordar durante la iteración. (Palacio, 2007, p. 129)

### 1.3.11 Componentes de Scrum:

Según Juan Palacio (2007) “Los componentes y conceptos empleados en Scrum son:

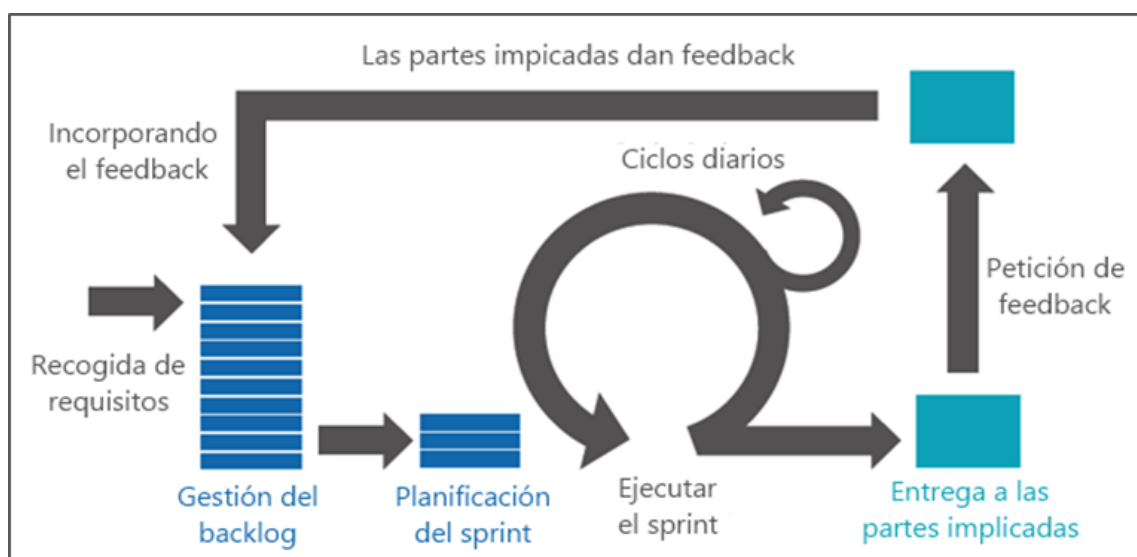
Las reuniones

- Planificación del Sprint.- Jornada de trabajo previa al inicio de cada sprint en la que se determine cuál es el trabajo y los objetivos que se deben cubrir con esa iteración.
- Seguimiento de la Sprint.-Breve reunión para dar repaso al avance de cada tarea y al trabajo previsto para la jornada.
- Revisión de sprint.- Análisis y revisión del incremento generado. Esta reunión no debe tomarse como un “acontecimiento especial”, si no como la presentación normal de los resultados.

Los elementos

- Product Backlog: Requisitos del sistema. Se parte de la visión del resultado que se desea obtener y evoluciona durante el desarrollo.
- Sprint Backlog: Lista de los trabajos que realizara el equipo durante el sprint para generar el incremento previsto. El equipo asume el compromiso de la ejecución.
- Incremento.-Resultado de cada sprint. Se trata de un resultado completamente terminado y en condiciones de ser usado” (p. 129-131)

Figura 4 Visión general del proceso Scrum



(Palacio, 2007, p. 129)

### 1.3.12 Los roles o responsabilidades de Scrum

“El grado de funcionamiento de Scrum en la organización depende directamente de estas tres condiciones:

.Características del entorno (organización y proyecto), adecuadas para el desarrollo ágil

-Conocimiento de la metodología de trabajo en todas las personas de la organización y las implicadas del cliente.

-Asignación de responsabilidades:

-Del producto, del desarrollo, del funcionamiento de Scrum” (Palacio, 2007, p. 129)

### 1.3.13 Responsabilidad del funcionamiento de Scrum (Scrum manager)

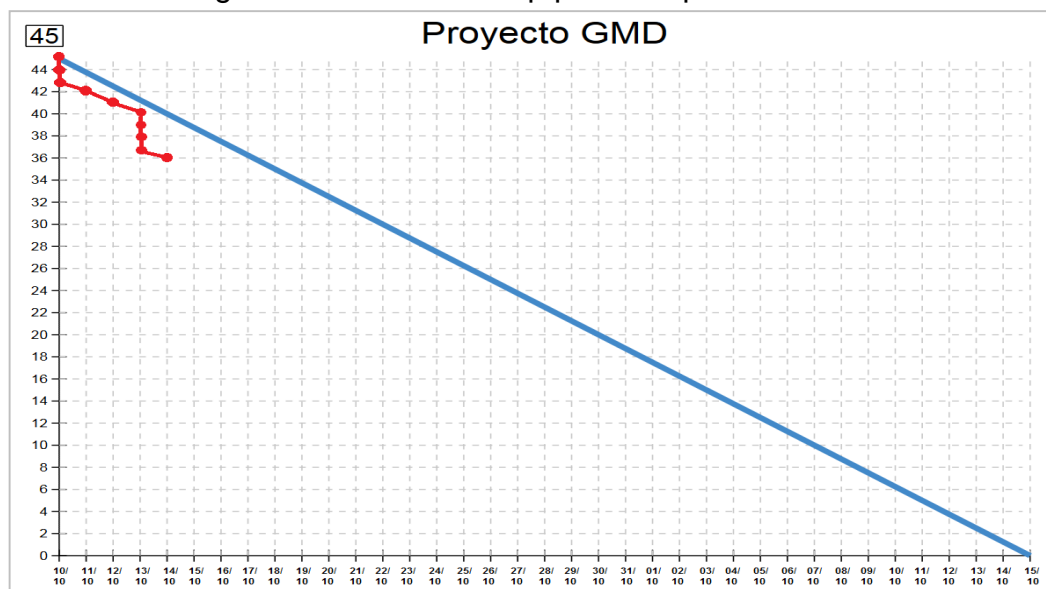
“La organización debe garantizar el funcionamiento de los procesos y metodologías que emplea y en este aspecto Scrum no es una excepción. En el modelo de Scrum definido por Jeff Sutherland, esta responsabilidad se garantiza integrando en el equipo una persona con el rol de Scrum Master” (Palacio, 2007, p. 129)

### 1.3.14 Herramientas de Scrum

#### 1.3.14.1 Grafico Burn-Up

“Herramienta de Gestión y seguimiento para el propietario del producto, presenta de un vistazo las versiones de producto previstas, las funcionalidades de cada una, velocidad estimada, fechas probables para cada versión, margen de error previsto en las estimaciones y avance real” (Palacio, 2007, p. 133)

Figura 5 Gráfica Burn-Up para el Sprint 1

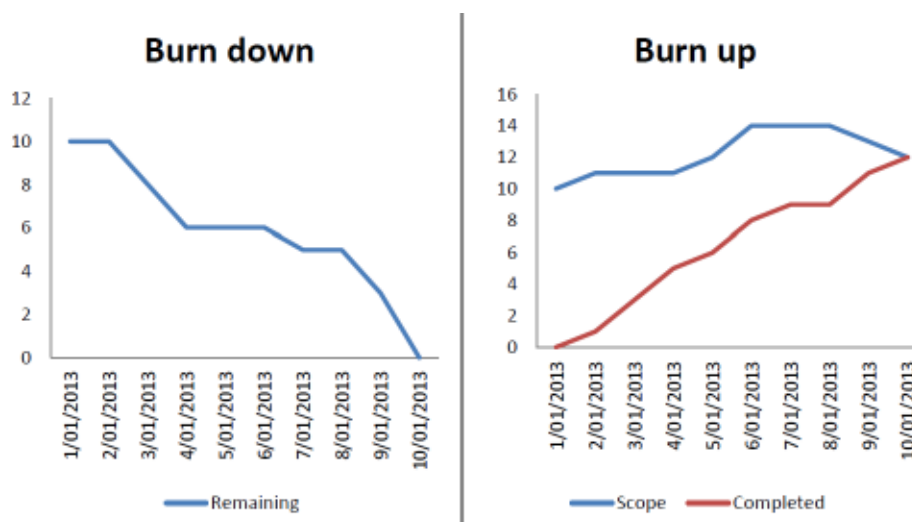


En la Figura, se aprecia el progreso que ha tenido el Sprint 1, dónde se observa que se redujeron sus 10 puntos de trabajo (Story points).

### 1.3.14.2 Grafico Burn-Down

“Herramienta del equipo para gestionar y seguir el trabajo de cada sprint  
.Representación gráfica del avance del sprint” (Palacio, 2007, p. 133)

Figura 6 Gráficas de Scrum



### 1.3.14.3 Juegos y protocolos de decisión

“Estimación del póker: Juego para agilizar y conducir la estimación de las tareas en la reunión de inicio del sprint.

Estimación a los chinos: Otro protocolo con formato de juego para realizar estimaciones en equipo” (Palacio, 2007, p. 133)



### 1.3.15 Scrum Management

“La adopción de un Scrum management será exitosa en la medida del nivel de competencia y responsabilidad que ofrezca la organización a su implementación en tres áreas: management o gestión de la organización, calidad o procesos y producción”. (Palacio, 2007, p. 169)

### 1.3.16 Lenguajes de programación

Para la elección del lenguaje de programación se tomó en cuenta las siguientes características, criterios y valores.

Bueno: 5

Regular: 3

Malo: 1

**Tabla 7: Cuadro comparativo de Lenguajes de programación**

<b>Criterio</b>	<b>C#</b>	<b>Java</b>	<b>php</b>	<b>Visual Basic</b>
Experiencia en el mercado	3	5	3	3
Orientado a objetos	5	3	3	5
Curva de aprendizaje	5	3	5	3
información disponible	5	3	3	5
Multiplataforma	5	5	3	1
<b>Valor obtenido</b>	<b>23</b>	19	17	17

Con los resultados obtenidos en la Tabla 7 se toma la decisión de trabajar con el lenguaje de programación C# para el sistema de información en la gestión de almacén.

### 1.3.17 Herramientas para el desarrollo del Sistema Informático

#### 1.3.17.1 Lenguajes de Programación C#

“Es un lenguaje orientado a objetos, creado por Microsoft en su plataforma.NET, adecuando su completa estructura a las características y capacidades de dicha plataforma. Al ser C#, posterior a C++ y Java, los

lenguajes orientados a objetos más conocidos, C# combina y mejor a las características más interesantes de ambos” (Cerezo, Peñalba y Caballero, 2007, p.2)

Su recomendación y elección, principalmente, es que este lenguaje se ha convertido en un lenguaje estándar para la plataforma.NET de Microsoft y que está orientado a objetos.

#### **1.3.17.2 Framework ASP.NET MVC 5**

Es un Framework para el desarrollo WEB creado por Microsoft, que combina la eficacia y excelencia de la arquitectura MVC(Modelo Vista Controlador), así como también, las ideas y técnicas de desarrollo ágil más recientes a la fecha, junto con las mejores partes de la plataforma ASP.NET existentes (p. 1).El Framework ASP.NET MVC es una plataforma ligera, rápida y libre basada en el patrón de arquitectura MVC que está integrada con las características de ASP.NET; incluyendo también estándares WEB tales como JQuery, CSS3 y HTML5. Disponible en:<https://es.scribd.com/document/362285386/Desarrollo-Tesis-Con-Scrum>

#### **1.3.17.3 Servidor WEB IIS (Internet Information Services)**

Internet Information Services es compatible con una variedad de recursos, que le permite al desarrollador crear aplicaciones para configurar, administrar y extender la funcionalidad de aplicaciones WEB que se ejecuten en los servidores IIS (MSDN– Microsoft, 2017).Es el servidor WEB ideal para correr aplicaciones ASP.NET. Cuando se desee desplegar esta aplicación se recomienda usar la versión IIS 7.5 en adelante, debido a que se probó su correcto funcionamiento en la versión mencionada. Disponible en:

<https://es.scribd.com/document/362285386/Desarrollo-Tesis-Con-Scrum>

#### **1.3.17.4 Kendo UI**

“Kendo UI es un moderno Framework creado por Telerik que adopta los avances de estos, proporcionando un amplio conjunto de herramientas, lo que permite un enriquecido desarrollo web de “widgets” configurables, todo ello en una sintaxis familiar y accesible” (Adams, 2013, p.2).

### **1.3.17.5 Donet Highcharts**

“Es una biblioteca de gráficas estadísticas hechas en Java script puro, que ofrecen una forma sencilla de añadir gráficos interactivos a una aplicación WEB. Highcharts se basa en tecnologías de navegación nativa, por lo que no requiere complementos secundarios como Flash o Java. Asimismo, esta biblioteca es de fácil integración con aplicaciones hechas en ASP.NET, lo cual permite escribir el código del lado del controlador utilizando C# como lenguaje principal” (Vangi, 2014, p.53).

### **1.3.18 Sistema Gestor de Base de Datos**

A continuación se brinda una breve descripción de cada una de la base de datos, los cuales han sido seleccionadas para la realizar la comparación y elección de uno de ellos, siendo: SQL SERVER, ORACLE y MySQL.

#### **1.3.18.1 SQL Server**

“El sistema gestor de base de datos SQL Server, es un sistema administrador de base de datos relacional que se basa en Transact-SQL; el cual se complementa correctamente con la tecnología .NET por pertenecer a la familia Microsoft” (Vivanco,2010, p.64).

#### **1.3.18.2 Oracle**

“Es considerada como como uno de los sistemas de gestores de base de datos más completos y potente en la actualidad, así como de gran uso a nivel empresarial refiere que es un producto vendido a nivel mundial y se basa en la tecnología cliente/servidor” (Crovetto, 2009, p.25).

#### **1.3.18.3 MySQL**

“También es un Sistema gestor de base de datos, refiere que es un sistema de administración de base de datos relacionales, rápido, robusto y fácil de usar y es el más célebre del mundo Open Source, gracias a su compatibilidad con el servidor de páginas web apache el lenguaje de páginas web dinámicas PHP” (Thibaud,2006 p.6).

Por lo descrito anteriormente, en la Tabla 8, se presenta un cuadro comparativo entre estos SGBD, para luego establecer cuál de ellos se va utilizar:

**Tabla 8: Cuadro comparativo de gestores de base de datos**

Puntuación: Malo: 1 Regular: 3 Bueno: 5

<b>Criterios de metodología</b>	<b>Oracle</b>	<b>SQL SERVER</b>	<b>MYSQL</b>
Cuenta con un diseño sencillo	3	5	3
tiempo de desarrollo	3	3	5
flexibilidad	3	5	1
Experiencia y conocimientos previos	3	3	1
Representa y describe adecuadamente el proceso del negocio	3	5	3
Muestra de forma clara el flujo del trabajo	3	5	3
<b>Puntuación total</b>	18	26	16

En los resultados se aprecia que SQL SERVER es quien obtuvo el mayor puntaje. Por ello, para el desarrollo del sistema informático se utilizó el sistema gestor de base de datos SQL Server 2012, ya que se logró deducir que es la más adecuada y conveniente.

### 1.3.19 Logística

“Desde el punto de vista empresarial la logística se refiere a la forma de la organización que adoptan las empresas en lo referente al aprovisionamiento de materiales, producción, almacén y distribución de productos” (Gómez, 2013, p.8)

### 1.3.20 Objetivos de la logística

“El objetivo básico de la logística es tratar de garantizar que los productos lleguen a los clientes en las condiciones pactadas en el momento y el lugar adecuado y al mínimo de costes posibles, Se considera así que debe conseguir al mínimo coste, las utilidades de forma, tiempo y lugar” (Campo, Hervas y Revilla, 2015, p.15)

### 1.3.21 Funciones de la logística comercial

La función logística comercial se divide en:

“Función del aprovisionamiento.-Esta compuesta por aquellas actividades que se ejecutan con la finalidad de seleccionar, adquirir y almacenar las materias primas necesarias en el proceso productivo” (Gómez, 2013, p.56)

.”Función de transporte.-Es el conjunto de actividades que nos permite el traslado de los materiales y productos terminados de los proveedores a la empresa y de ella a los clientes, de forma que llegue a su destino en las condiciones pactadas” (Gómez, 2013, p.56)

“Función de almacén.-Es el recinto donde se realiza las funciones de recepción, manipulación, conservación, protección y posterior expedición de productos.” (Gómez, 2013, p.120)

Figura 7 Organigrama de la función logística comercial



Fuente: Gómez, 2013, p.14

### 1.3.22 Proceso logístico de Almacén

"Tenemos que definir claramente el concepto de proceso logístico, ya que está íntimamente vinculado con las transacciones que se realizan dentro de la empresa.

Entendemos por transacción toda orden documentada y autorizada en virtud de la cual se produce un cambio en el nivel de inventario físico de cualquiera de los puntos de stock existentes en la empresa (el stock

aumenta o disminuye); por ejemplo, la entrega de un producto a un cliente como consecuencia de un pedido cursado y aceptado.

El documento en el cual se formaliza y autoriza la transacción lo denominamos **documento formal**, por ejemplo pedidos aceptados de clientes, órdenes de fabricación, órdenes de compra a proveedores, etc., con independencia de que después se generen otros documentos intermedios para procesar la operación, como por ejemplo albaranes, listas de picking, órdenes de carga de camiones, etc.

En definitiva, el documento formal es aquel que autoriza la ejecución de una determinada transacción y debe siempre estar firmado por un responsable de la gestión de la empresa (comercial, responsable de compras, etc.), ya que normalmente tiene trascendencia de tipo económico-financiero.

Por el contrario, aquellos documentos que se generan posteriori, como consecuencia de un documento formal y que son la base para efectuar un determinado proceso u operación en almacén, los denominaremos documentos fuente, que deben hacer referencia necesariamente a documentos formales que los autorizaron.

Por último, cuando hay movimientos en almacén que no responden a una transacción documental, los denominaremos "procesos logísticos auxiliares", por ejemplo el caso de reubicaciones de productos dentro de la misma área de almacén". (Anaya, 2011 p. 77)

### **1.3.23 Almacén**

"El almacén es el espacio planificado para la ubicación y manipulación eficientes de materiales y mercancías" (Anaya, 2011, p.23).

### **1.3.24 Tipología de los almacenes**

"Múltiples pueden ser las clasificaciones que se puedan hacer de los almacenes en función a sus objetivos comerciales, sector industrial al que pertenece, artículos que alberga, etc. Sin embargo a efectos prácticos y

desde un punto de vista funcional, lo vamos a clasificar en dos grandes grupos:

a).-Almacenes industriales, que tiene como misión albergar las materias primas, componentes o semi-terminados de los productos necesarios para atender a un determinado proceso de producción.

b).-Almacenes comerciales de productos terminados con destino al mercado". (Anaya, 2011, p.24).

### **1.3.25 Albarán**

"Los albaranes por antonomasia son los documentos más representativos de la actividad de un almacén, sirviendo para acreditar la recepción o entrega de alguna mercancía en el mismo, de tal manera que a veces se les denomina también "notas de entrada" o "notas de entrega."(Anaya, 2011, p.85)

### **1.3.26 Etapas del proceso logísticos de almacén:**

"Los procesos logísticos de almacén son:

1. Flujo de entrada de productos.
2. Flujo de salida de productos" (Anaya, 2011, p.79)

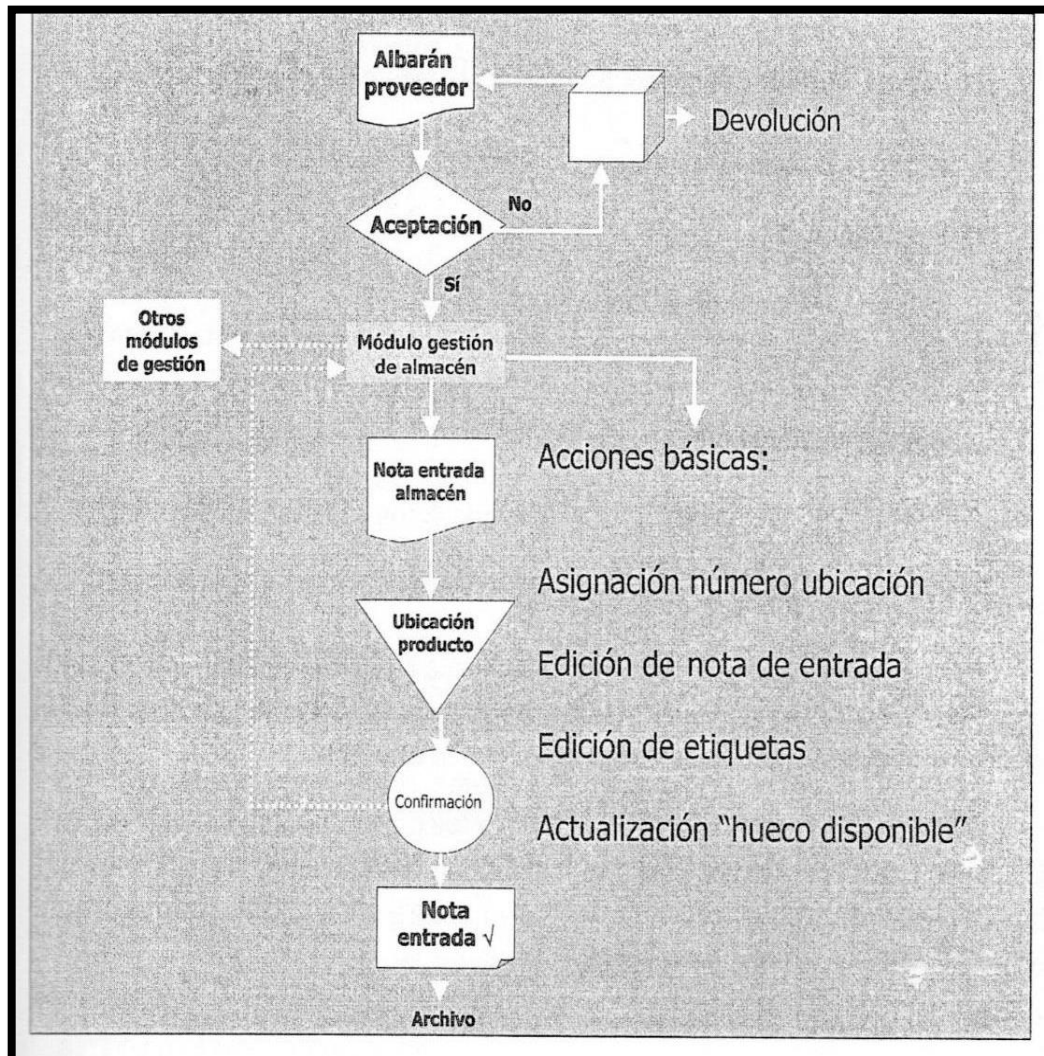
### **1.3.27 Flujos de entrada de Productos**

"Corresponde a todas las actividades operativas en relación con los procesos de recepción de mercancías, bien sea procedente de fábrica, proveedores o traspaso de stocks desde otro almacén, comprenden las siguientes actividades:

- Recepción de camiones, aceptación del envío y descarga de la mercancía.
  - Control de la recepción, vía albarán de entrega.
  - Emisión de documento de entrada en almacén.
  - Control de calidad del producto.
  - Reacondicionamiento físico del producto
  - Ubicación física en las áreas de almacén.
  - Comunicación de la entrada a la administración del área"
- (Anaya, 2011, p.79-80)



Figura 8: Diagrama de flujo de entrada



Fuente: elaborado por Anaya, 2011, p.81

"Obsérvese que la edición de la nota de entrada (albarán), que figura en el diagrama de flujo, suele ser un proceso manual en donde se deja constancia del material recibido y aceptado y en base al cual se va a ubicar el producto en el "hueco" disponible correspondiente. Se trata pues claramente de un documento fuente, en base al cual se actualizarán los registros de stocks de la base de datos para poder procesar posteriormente los procesos de salida.

Los productos rechazados por falta de calidad o cualquier otra circunstancia darían lugar a un proceso de devolución al proveedor o fábrica. Por último, señalar que los procesos de entrada deben tener prioridad absoluta con

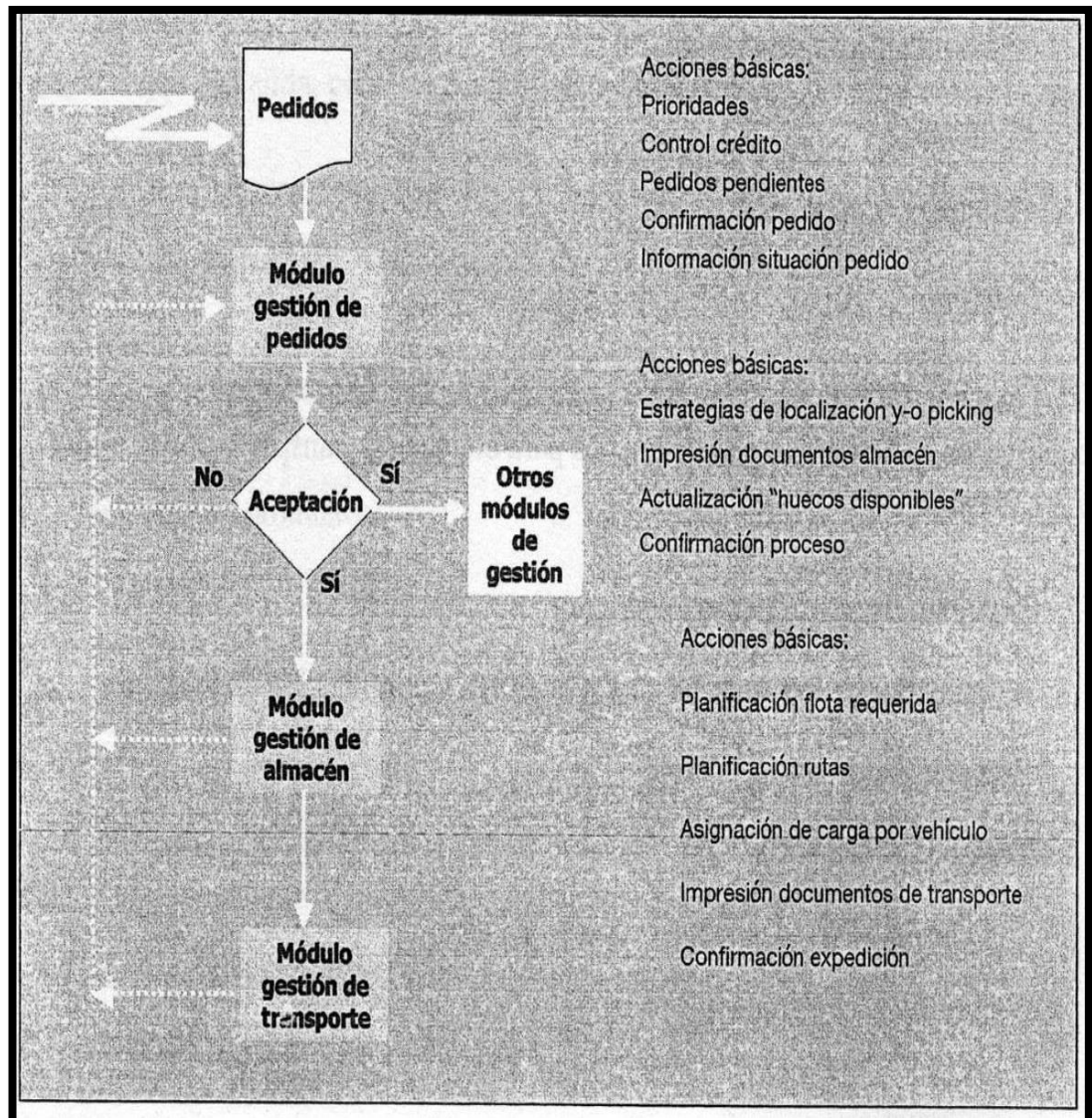


relación a cualquier otro proceso de almacén, ya que de lo contrario los productos recibidos no estarían disponible.

### 1.3.28 Flujo de salida de productos

“Los flujos de salida corresponde fundamentalmente a operaciones de ventas de productos a cliente, devoluciones, Entregas a fábrica para producción, consignaciones, rotura de producto, regalos y consumo propio” (Anaya, 2011, p.82)

Figura 9: Diagrama de flujo de salida



Fuente: Elaborado por Anaya, 2011, p.84.

“En los procesos de salida, el albarán o nota de entrega normalmente han sido confeccionados automáticamente con ayuda del sistema informático existente y en base a un pedido aceptado, pudiendo dar lugar o no a una actualización previa de las existencias disponibles o requiriendo en su caso una reconfirmación de la salida.” (Anaya, 2011, p.84).

### **1.3.29 Indicador**

“Es una expresión matemática de lo que se quiere medir, con base en factores o variables claves y tienen un objetivo y cliente predefinido. Los indicadores de acuerdo a sus tipos (o referencias) pueden ser históricos, estándar, teóricos, por requerimiento de los usuarios, por lineamiento político, planificado, etc.”. (Mora, 2008, p.10)

### **1.3.30 Indicadores logísticos**

“Es por lo tanto un instrumento de medición para comprobar el grado de consecución de un objetivo propuesto” (Anaya, 2008, p.31)

### **1.3.31 Indicadores de tiempo**

“A través de estos indicadores se conoce y controla la duración de la ejecución de los procesos logísticos de la empresa, es decir, el tiempo que toma llevar a cabo una determinada actividad o proceso, como por ejemplo, el tiempo que toma descargar o cargar un camión, el tiempo que toma la recepción de mercancía en el centro de distribución, etc.

Los indicadores de tiempo muestran a la empresa las fluctuaciones que se generan de un período a otro durante la ejecución de sus procesos, lo cual brinda herramientas de respuesta inmediata a cambios drásticos o paulatinos en su nivel de servicio, a través del control de su evolución y el impacto que causa en este los cambios o mejoras hechas a los procesos de abastecimiento y distribución.” (Mora, 2008, p.14)

### 1.3.32 Indicadores de calidad

“Muestran la eficiencia con la cual se realizan las actividades inherentes al proceso logístico, es decir, el nivel de perfección del proceso en lo que tiene que ver con la gestión de los pedidos, la manutención de las mercancías, los procesos de picking y packing, el transporte, etc.” (Mora, 2008, p.14)

### 1.3.33 Indicador de Calidad de los pedidos generados

“La siguiente norma tiene por objeto describir las características para el cálculo, manejo, control e interpretación del indicador calidad de los pedidos generados”.

Así mismo menciona que el objetivo específico es “controlar la calidad de los pedidos generados por el área de compras.

También da la siguiente definición “Número y porcentaje de pedidos de compras generadas sin retraso, o sin necesidad de información adicional.

Cálculo:

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} * 100$$

-Periodicidad: Este indicador se calcula cada mes.

-Responsable: El responsable por el cálculo del indicador es el jefe de compras.

-Fuente de la información: Solicitar al departamento de sistemas un listado de pedidos generados durante el rango de tiempo acordado para el análisis y un reporte de pedidos generados con problemas”.(Mora, 2008,p.20)

### 1.3.34 Indicador de Entregas perfectamente recibidas

"La siguiente norma tiene por objeto controlar la calidad de los productos materiales recibidos, junto con la puntualidad de las entregas de los proveedores de mercancía. Así mismo menciona que el objetivo específico es controlar la calidad de los productos, materiales recibidos, y la puntualidad de las entregas de los proveedores de mercancía. También da la siguiente definición Número y porcentaje de productos y pedidos (líneas) que no cumplan las especificaciones de calidad y servicio definidas, con desglose por proveedor".

Cálculo:

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total órdenes de compra recibidos}} * 100$$

Periodicidad: Este indicador se calcula cada mes.

Responsable: El responsable por el cálculo del indicador es inventarios.

Fuente de la información: Solicitar al departamento de sistemas un informe de la cantidad de pedidos que fueron rechazados a los proveedores durante el periodo y el total de las órdenes de compra realizadas por periodo". (Mora 2008, p.24).

### 1.3.35 Indicador de Nivel de cumplimiento en despachos

"La siguiente norma tiene por objeto controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución Así mismo menciona que el objetivo específico es "Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución". También da la siguiente definición "Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado.

Cálculo:

$$\text{valor} = \frac{\text{N}^\circ \text{ despachos cumplidos a tiempo}}{\text{N}^\circ \text{ total despachos requeridos}}$$

Periodicidad: Este indicador se calcula cada mes.

Responsable: El responsable por el cálculo del indicador es el jefe del centro de distribución.

Fuente de la información: Solicitar al jefe del CEDI informe del total de despachos efectuados durante el periodo". (Mora, 2008, p.53)

### 1.3.36 Indicador de Entregas a tiempo

"La siguiente norma tiene por objeto controlar la cantidad de pedidos que son entregados a tiempo a los clientes".

Así mismo menciona que el objetivo específico es "Controlar el nivel de cumplimiento de las entregas de los pedidos".

También da la siguiente definición "Este indicador mide el nivel de cumplimiento de la compañía para realizar la entrega de los pedidos en la fecha o periodo de tiempo pactado con el cliente.

Cálculo:

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}}$$

Periodicidad: Este indicador se calcula cada mes.

Responsable: El responsable por el cálculo del indicador es el jefe del centro de distribución.

Fuente de la información: Se debe solicitar esta información al área Logística de distribución". (Mora, 2008, p.64)

### 1.3.37 Indicador de Entregados completos

"La siguiente norma tiene por objeto controlar la cantidad de pedidos que son entregados completos a los clientes. Así mismo menciona que el objetivo específico es "Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución". También da la siguiente definición "Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado".

Cálculo:

$$\text{valor} = \frac{\text{Nº Pedidos entregados completos}}{\text{Total pedidos}}$$

Periodicidad: Este indicador se calcula cada mes.

Responsable: El responsable por el cálculo del indicador es el jefe del centro de distribución. Fuente de la información: Se debe pedir los reportes de despachos al área logística de distribución". (Mora, 2008, p.66)

## **1.4 Formulación al problema**

### **1.4.1 Problema principal**

1.- ¿Cuál será el efecto de implementar un sistema informático para el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A - Miraflores?

### **1.4.2 Problemas secundarios**

**PE1.-** ¿Cuál será el efecto de implementar un sistema informático en el flujo de entrada para el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A - Miraflores?

**PE2.-** ¿Cuál será el efecto de implementar un sistema informático en el flujo de salida para el proceso logístico de almacén Graña Montero Digital S.A - Miraflores?

## **1.5 Justificación del estudio**

“La tecnología y la información se han convertido en un bien muypreciado, las empresas buscan emplear dicha información para generar conocimiento útil, dirigido a la mejora de sus procesos empresariales. De esta forma, la ventaja competitiva de las organizaciones radica en la información de interpretar la información y convertirla en un elemento diferencial” (García, 2012, p. 24)

### **1.5.1 Justificación Práctica**

“Se considera que una investigación tiene justificación práctica cuando su desarrollo ayuda a resolver un problema o, por lo menos, propone estrategias que al aplicarse contribuirá a resolverlo”. (Bernal, 2010, p.106)

Por lo tanto el sistema informático del proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital tiene una justificación práctica porque su desarrollo permitió resolver el problema general y los problemas específicos en esta investigación.



### **1.5.2 Justificación Metodológica**

“La elaboración y aplicación de las rubricas para cada una de las capacidades de la competencia de indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia, una vez que sean demostrados su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación y en otras instituciones educativas” (Bernal, 2010, p.23)

Por lo tanto el sistema informático del proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital tiene una justificación metodológica por que los instrumentos de investigación va a servir para recopilar datos y el proceso de análisis de resultados para sustentar el problema planteado y a la vez corroborar la hipótesis, generando un conocimiento valido y confiable para otros trabajos de investigación.

### **1.5.3 Justificación Teórica**

“En investigación hay una *justificación teórica* cuando el propósito del estudio es generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o hacer epistemología del conocimiento existente. Cuando en una investigación se busca mostrar las soluciones de un modelo, está haciéndose una justificación teórica. (Bernal, 2010, p.106)

Por lo tanto el sistema informático del proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital es justificable teóricamente porque se constrata resultados en la investigación realizada con el fin de dar solución a un problema general.

### **1.5.4 Justificación Tecnológica**

“El uso de la tecnología es una decisión estratégica en relación a las propiedades competitivas, tales como costo, diferenciación, flexibilidad y tiempo, porque la tecnología es considerada como un recurso diferenciador”. (Sánchez, 2011, p. 72).

Por lo tanto el sistema informático del proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital es justificable tecnológicamente por que el personal del área de almacén podrán registrar las entradas y salidas de los equipos informáticos y acceder a la información exacta y real, a través de un sistema automatizado esto



permitirá abastecer los productos informáticos antes de que se acabe el stock y reducirá el tiempo de registrar la entradas y salidas de los equipos informáticos en general”.

### **1.5.5 Justificación experimental**

“Analiza el efecto producido por la acción o manipulación de una o más variables independientes sobre una o varias dependientes”. (Bernal, 2010, p.120)

Por lo tanto el sistema informático del proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital tiene una justificación experimental porque se manipulo y estudio la variable dependiente en esta investigación.

## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis General**

**HG.-**La implementación de un sistema Informático tendrá un efecto positivo en el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A -Miraflores.

### **1.6.2 Hipótesis Específicas**

**HE1.-**La implementación de un Sistema Informático tendrá un efecto positivo en el flujo de entrada para proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A -Miraflores.

**HE2.-**La implementación de un Sistema informático tendrá un efecto positivo el flujo de salida para el proceso logístico del almacén en Graña Montero Digital S.A -Miraflores.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo General.**

Determinar el efecto de la implementación de un sistema de Informático para el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A – Miraflores.

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

**OE1.-**Determinar el efecto de la implementación de un sistema de Informático en el flujo de entrada para el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A - Miraflores.

**OE2.-** Determinar el efecto de la implementación de un sistema informático en el flujo de salida para el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A - Miraflores.

# II.MÉTODO

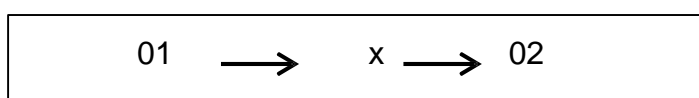
## 2.1 Diseño de Investigación

### 2.1.1 Tipo de Estudio

“Los diseños experimentales son esquemas o procedimientos que expresan la manera en que el método se operacionaliza y se llama así porque su grado de control es mínima al compararse con un diseño experimental real. Consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición de una o más variables para observar cual es el nivel del grupo en estas y no existe manipulación de la variable independiente”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.136)

El presente trabajo de investigación es aplicada y tiene un diseño experimental de tipo pre-experimental, porque se midió los indicadores de la variable dependiente el proceso logístico de almacén en dos etapas: pre test y pos test. En el pre test se realizó una medición previa a la implementación del sistema informático, luego de implementar el sistema informático se realizó una medición pos test comparando los resultados obtenidos y demostrar las hipótesis planteadas.

Figura 10: Diseño pre-experimental de pre-prueba y pos-prueba.



Fuente: Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.136

Dónde:

01: Observación experimental de la variable dependiente antes de la implementación del sistema informático (pre test).

X: Implementación del sistema informático en el almacén de informática de la empresa Graña y Montero Digital - Miraflores.

02: Observación experimental a la variable dependiente después de la implementación del sistema informático (pos test).

### **2.1.2 Diseño de Estudio**

“Un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas-antecedentes), para analizar las consecuencias que las manipulan tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos-consecuentes), dentro de una situación de control por el investigador”.(Gómez, 2006, p.87)

Según lo indicado por el autor, el diseño del presente proyecto de investigación es Pre – experimental puesto que se medirán los indicadores, tanto en el pre-test como en el post-test, y se hará una comparación entre los resultados obtenidos, antes de aplicar el sistema y después de su implementación.

## **2.2 Variables y operacionalización**

### **2.2.1 Definición Conceptual:**

#### **Sistema informático**

“Un sistema informático en la empresa debe servir para captar la información que esta necesite y ponerla, con las transformaciones necesarias, en poder de aquellos miembros de la empresa que la requieran, bien sea para la toma de decisiones, bien sea para el control estratégico, o para la puesta en práctica de las decisiones adoptadas “(Meguzzato y Renau, 2011, p. 34).

#### **Proceso logístico de almacén**

“Refiere al proceso logístico que: "Tanto a efectos logísticos como administrativos y de control, la empresa debería tener una catalogación de los posibles procesos logísticos internos y externos, así como el documento fuente que lo genera” (Anaya, 2011 p.78)

### **2.2.2 Definición Operacional:**

#### **Sistema informático**

Es un Sistema que permite la automatización del proceso logístico de almacén, lo cual agilizará el proceso logístico generando con rapidez los registros en los procesos de entradas y salidas de los equipos informáticos.

#### **Proceso logístico de almacén**

Es un proceso que se inicia con la recepción de los equipos informáticos entregados por el proveedor o por garantías, se registra los equipos y dependiendo a la demanda de solicitudes de salidas de equipos, se registra con constancia de salida, este documento está firmado por el usuario solicitante y es entregado al jefe de almacén para su aprobación

### **2.2.3 Operacionalización de variables**

El proceso de operacionalización de la variable permite describir de forma detallada la funcionalidad, la estructura, las dimensiones y los indicadores de la variable de estudio.

**Tabla 9: Matriz operacional de la variable y sus indicadores**

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Proceso logístico de Almacén</b>	Refiere al proceso logístico como: "Tanto a efectos logísticos como administrativos y de control, la empresa debería tener una catalogación de los posibles procesos logísticos internos y externos, así como el documento fuente que lo genera" (Anaya, 2011 p.78)	Es un proceso que se inicia con la recepción de los equipos informáticos entregados por el proveedor o por garantías, se registra los equipos y dependiendo a la demanda de solicitudes de salidas de equipos, se registra con constancia de salida, este documento está firmado por el usuario solicitante y es entregado al jefe de almacén para su aprobación	Flujo de entrada	<p><b>Calidad de los pedidos generados</b></p> $\text{valor} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} * 100$ <p><b>Entregas perfectamente recibidas</b></p> $\text{valor} = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total órdenes de compra recibidos}} * 100$	Razón
			Flujo de salida	<p><b>Nivel de cumplimiento en despachos</b></p> $\text{Valor} = \frac{\text{Número despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Número total despachos requeridos}} * 100$ <p><b>Entregas a tiempo</b></p> $\text{v a l o r} = \frac{\text{Pedidos entregados tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}}$ <p><b>Entregados completos</b></p> $\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos entregados completos}}{\text{Total pedidos}} * 100$	Razón

## 2.3 Población y muestra

### Población

"Es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes" (Ortega, 2009, p.9),

En esta investigación la población está conformada por todos los reportes que se realizan diariamente a excepción de los domingos y feriados, estos reportes se realizan a través de los flujos de recepción y salida dentro de la empresa Graña y Montero Digital S.A -Miraflores.

Por la compleja información, en esta investigación la población será de 52 registros del mes de setiembre del 2016.

### Muestra

"Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuaran la edición y la observación de las variables objeto de estudio" (Bernal, 2010, p161)

"Es el conjunto de observaciones extraídas de la población y se espera que sea lo más representativa de ella" (Ortega 2009 p.11)

Dado que se conoce el tamaño de la población, el cálculo de la muestra se realiza mediante la siguiente formula (Ortega 2009,p. 170):

$$n = \frac{NZ^2 \cdot p(1-p)}{Ne^2 + Z^2 \cdot p(1-p)}$$

Dónde:

N: tamaño de la población(N=52 registros)

Z: Valor de la tabla Z al 95 % de confianza unilateral (Z=1.645)

E: Error máximo permitido (e=0.1)



P: Prevalencia de ocurrencia de la variable analizada(al no contarse con información previa se ha considerado el valor de  $p=0.5$  que maximiza el tamaño de muestra)

N: tamaño de muestra

Luego de reemplazar los valores en la formula se encuentra que la muestra es 34 registros.

## **Muestreo**

“El muestreo es una operación en la que se pretende obtener un subconjunto de  $n$  elementos (muestra) de un conjunto mayor de  $N$  elementos (población) y donde la cantidad y la intensidad de las variables intervinientes en la población, se encuentran presentes en forma proporcional en la muestra” (Calderón y Alzamora 2010, p.106).

En la presente investigación se utilizó el muestreo probabilístico del subtipo aleatorio simple porque cada registro tiene la misma probabilidad de ser elegido

## **2.4 Métodos de investigación**

“El método deductivo es el que empieza con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares. Es decir, en este método de va lo de lo general a lo específico, el cual manifiesta que la conclusión se haya implícita dentro de las premisas. Por lo mencionado el método de la presente investigación es de tipo deductivo” (Bernal, 2006, p. 56)

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

“Usualmente existen dos grandes vías de obtener información: mediante la observación, la creación de fuentes de información a través de encuestas, entrevistas y mediante el recurso de archivos y fuentes de datos ya existentes. (Sánchez, 2004, p. 91)

### **2.5.1 Técnicas de recolección de datos**

“Existen maneras de recolectar datos que permitan estructurar la información, la entrevista, cuestionario, inspección de registros y observación”. (Tamayo, 2004, p.172)

“Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información”. Son ejemplos de técnicas, la observación directa, la encuesta y la entrevista, el análisis documental, de contenido, entre otros”.

(Arias, 2006:p. 53)

#### **Entrevista**

“Es la técnica de comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto. Esta técnica es útil en distintos momentos de la investigación, fundamentalmente al inicio, cuando el investigador realiza entrevistas para efectuar una exploración preliminar del fenómeno estudiado” (Gonzales y Curiel, 2003 p. 282)

Se realizó una entrevista a la jefa de almacén en la empresa Graña y Montero Digital - Miraflores, con el objetivo de obtener información amplia sobre los procesos en el área de almacén y las problemáticas que existen en el área (Anexos 1 y 2), con la prioridad de valorar los procedimientos que se realiza en el área de almacén de informática como almacenamiento, como la recepción de equipos informáticos, el manejo y distribución de equipos informáticos por avería o garantía.

#### **Observación**

“La observación se define como el proceso sistemático de obtención, recopilación y registro de datos empíricos de un objeto, un suceso, un acontecimiento o conducta humana con el propósito de procesarlo y convertirlo en información”.

(Carrasco, 2006, p. 282).

Esta técnica se utilizó para realizar las observaciones con respecto a los indicadores propuestos en esta investigación.

### **2.5.2 Instrumentos de recolección de datos**

## **Ficha de observación**

“Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos”. (Fernández y Baptista, 2014, p.252)

Este instrumento va a permitir el registro de las observaciones tomadas durante el proceso de recolección de datos para medir los indicadores,

### **2.6 Métodos de análisis de datos:**

Para el presente trabajo de investigación de tipo pre experimental se utilizó la estadística descriptiva usando mediana, tablas y gráficos estadísticos que nos ayudara a contrastar cada una de las variables utilizadas, se utilizaran datos calculados especificados en tablas y gráficos para presentar la distribución de los datos.

Para el inicio de la comprobación de las hipótesis se realizará una prueba de normalidad de los datos a través del método de Shapiro-Wilk, como la prueba determino que los datos estaban normalizados se aplicó la prueba de comparación de medias a través de distribución Wilcoxon dado la naturaleza del muestreo aplicado de la investigación realizada. La cual se detallan en los siguientes estudios realizados:

#### **2.6.1 Prueba de Normalidad**

Para comprobar la probabilidad de las variables se tienen las pruebas de Kolgomorov-Smirov (K-S) y de Shapiro, la aplicación de alguna de ellas dependerá de la cantidad de la muestra:

Donde:

N>50 Prueba de Kolgomorov-Smirov (K-S)

N<50 Prueba de Shapiro Wilk

Para ello se utilizara el programa SPSS para obtener el valor de sig., para poder adoptar la distribución normalmente o no normalmente.

Sig. < 0.05 se adopta una distribución no normal.

Sig. >= 0.0.5 se adopta una distribución normal.

Se utilizara el método de Shapiro - Wilk en ambos indicadores ya que la población para ambos es la misma y esta es menor a 50, se aplicaran pruebas no

paramétricas ya que el resultado de normalidad de ambos indicadores resulto con un nivel de significancia menor a 0.05, lo cual demuestra una distribución no normal por parte de los indicadores. Para la prueba de hipótesis se utilizara el método de signos de valor de Wilcoxon ya que son pruebas para dos muestras no normales de tipo relacionadas.

### 2.6.2 Desviación estándar

“La desviación estándar es el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media. Se simboliza como “ $\sigma$ ”. Esto es, la desviación en cada puntuación respecto a la media es elevada al cuadrado, se suman todas las desviaciones cuadradas, se divide entre el número total de puntuaciones y a esta división se le saca la raíz cuadrada” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.355).

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X - \bar{X})^2}{N}}$$

### 2.6.3 Varianza

“La varianza como el valor elevado al cuadro de la desviación estándar y se simboliza como  $\sigma^2$ ” (Hernández, Fernández y Baptista 2010, p.357)

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (X - \bar{X})^2}{N}$$

### 2.6.4 Prueba para muestras relacionadas

“Este tipo de muestra va a permitir corroborar si hay algún tipo de diferencia entre las distribuciones de dos poblaciones, partiendo de dos muestras dependientes o relacionadas, es decir, que cada elemento de la primera muestra está relacionado con un elemento de la otra muestra, además estos deben ser lo más parecidos posible para que las características a medir sean las más relevantes” (Alea, 2000, p. 117).

### **2.6.5 Prueba de Rangos de Wilcoxon**

“Esta es la más potente cuando se trata de variables medibles en por lo menos una escala ordinal y pueden suponer poblaciones continuas. La cual consiste en calcular las diferencias entre las variables de cada elemento y ordenarlas por valor absoluto, de menor a mayor. La hipótesis nula del contraste afirma que las muestras sobre las que se hizo el cálculo provienen de población con la misma distribución de probabilidad, por el contrario la hipótesis alternativa postula que existen diferencias respecto a la distribución de ambas poblaciones y esta puede ser direccional o no” (Alea, 2000, p. 117).

### **2.7 Aspectos éticos**

La presente investigación respeta la propiedad intelectual y los derechos de autor, así mismo jurada la confidencialidad de la información de la empresa de Graña Montero Digital con respecto al riesgo comercial y estratégico. También se tiene en consideración la confidencialidad de los individuos que ha participado en este proyecto, la veracidad y confiabilidad de los resultados.

Cabe indicar que las fuentes son fidedignas y con rigor científico y que los resultados de los mismos reflejaran una evaluación objetiva.

La investigación se ajusta a los aspectos éticos profesionales.

# **III.RESULTADOS**

### 3. Resultados

A continuación se presenta el análisis descriptivo, la prueba de normalidad y la prueba de hipótesis, los datos que fueron analizados con ayuda del software estadístico SPSS versión 21 con lo cual se elaboraron las tablas y figuras con su respectiva interpretación.

#### 3.1 Análisis Descriptivo

En la investigación se utilizó un sistema informático para determinar sus efectos en el flujo de entrada y salida del proceso logístico. Para ello se aplicó un pre test que permitió conocer las condiciones iniciales de sus indicadores; posteriormente se implementó el sistema y nuevamente se registraron datos de sus indicadores. Los resultados descriptivos de éstas medidas se observan en las tabla 10.

En dicho análisis se consideró la media, mínimo, máximo, mediana, desviación típica y coeficiente de variación.

**1° Indicador:** Calidad de los pedidos generados

Tabla 10: Medidas descriptivas de la calidad de los pedidos generados en el pre y post test de implementarse el sistema informático.

	<b>Media</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desviación típica</b>	<b>Coefficiente de variación</b>
Calidad de pedidos generados, Antes	50.85	33.33	71.43	50	10.37	20.39%
Calidad de pedidos generados, Después	76.18	60	90	76.39	9.62	12.63%

Para la investigación se consideró la calidad de los pedidos generados como la proporción de pedidos generados sin problemas con relación al total de pedidos generados ese día, con relación a los datos obtenidos de antes de la implementación del sistema informático se encontró una media de 50,85 por ciento, mientras que para los datos obtenidos después de la implementación del sistema informático se encontró una media de 76,18 por ciento; esto indica

una diferencia importante antes y después de la implementación del sistema; asimismo, los porcentajes mínimos de la calidad de los pedidos generados fueron 33,33 por ciento antes y 60 por ciento después.

Como la dispersión de la calidad de los pedidos generados, en el antes fue de 20,39 % y en el después fue 12,63%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto la comparación de medias se considera adecuada.

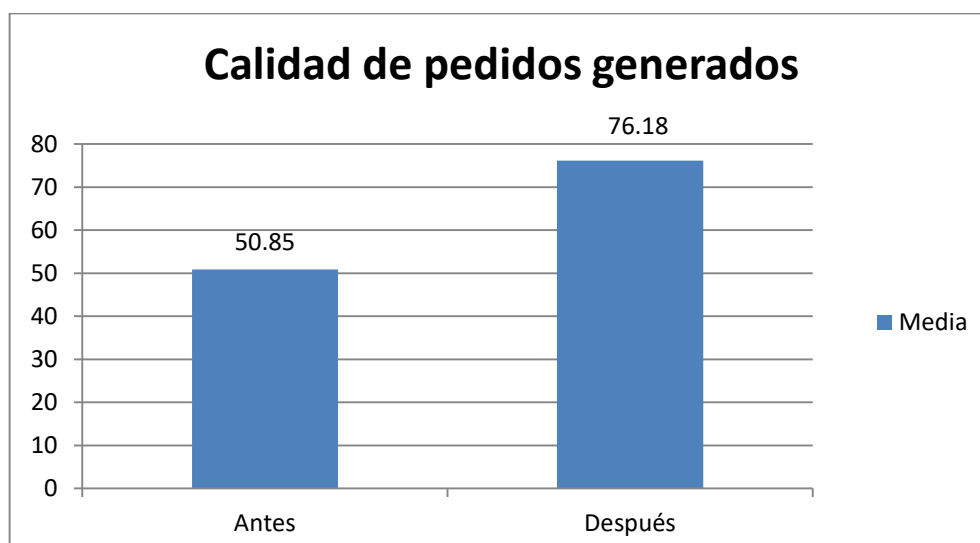


Figura 11: Porcentaje de Calidad de los pedidos generados antes y después de implementado el sistema informático.

**2° Indicador:** Entregas perfectamente recibidas

Tabla 11: Medidas descriptivas de las entregas perfectamente recibidas antes y después de implementado el sistema informático.

	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desviación típica	Coefficiente de variación
Entregas perfectamente recibidas, Antes	19.13	0	42.86	16.67	10.88	56.87%
Entregas perfectamente recibidas, Después	48.48	25	75	50	13.07	26.96%



Para la investigación se consideró las entregas perfectamente recibidas como la proporción de pedidos rechazados con relación al total de órdenes de compra recibidos ese día, con relación a los datos obtenidos de antes de la implementación del sistema informático se encontró una media de 19.13 por ciento, mientras que para los datos obtenidos después de la implementación del sistema informático se encontró una media de 48.48 por ciento; esto indica una diferencia importante antes y después de la implementación del sistema; asimismo, los porcentajes mínimos de las entregas perfectamente recibidas fueron 0 por ciento antes y 25 por ciento después.

Como la dispersión de la entregas perfectamente recibidas, en el antes fue de 56.87 % y en el después fue 26.96%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto la comparación de medias se considera adecuada.

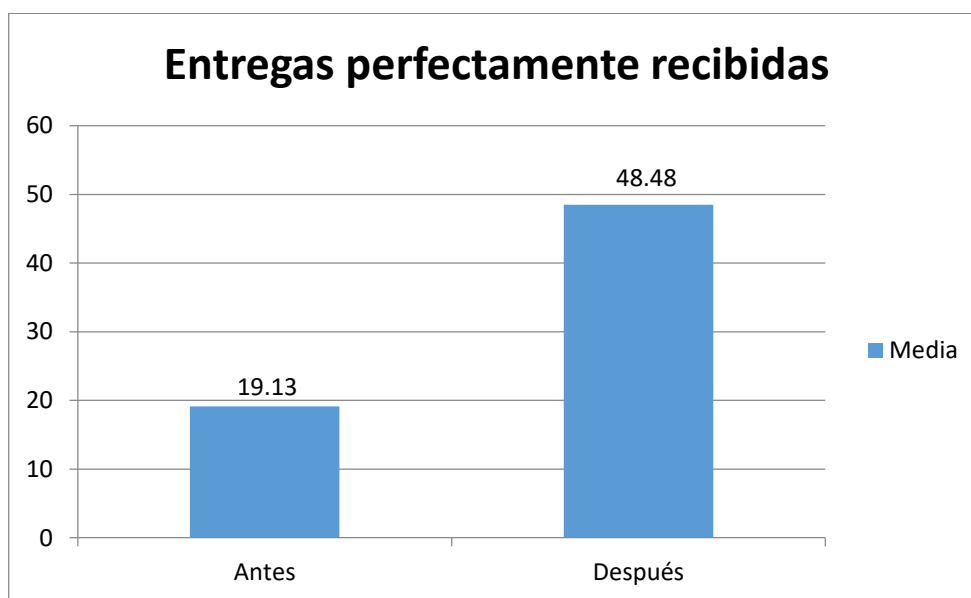


Figura 12: Porcentaje de entregas perfectamente recibidas antes y después de haber implementado el sistema informático.

### 3° Indicador: Nivel de cumplimiento en despachos

Tabla 12: *Medidas descriptivas del nivel en cumplimientos en despachos antes y después de implementado el sistema informático.*

	<b>Media</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desviación típica</b>	<b>Coefficiente de variación</b>
Nivel de cumplimiento en despachos, Antes	52.79	36.96	73.17	51.76	8.89	16.84%
Nivel de cumplimiento en despachos, Después	80.52	64.18	96.15	81.46	8.55	10.62%

Para la investigación se consideró el nivel de cumplimiento en despacho como el cociente entre el número de despachos cumplidos a tiempo con relación al número total de despachos requeridos, con relación a los datos obtenidos de antes de la implementación del sistema informático se encontró una media de 52.79 por ciento, mientras que para los datos obtenidos después de la implementación del sistema informático se encontró una media de 80.52 por ciento; esto indica una diferencia importante antes y después de la implementación del sistema; asimismo, los porcentajes mínimos de cumplimiento de despacho fue 36.96 por ciento antes y 64.18 por ciento después.

Como la dispersión de los niveles de cumplimiento de despacho, en el antes fue de 16.84 % y en el después fue 10.62%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto la comparación de medias se considera adecuada.

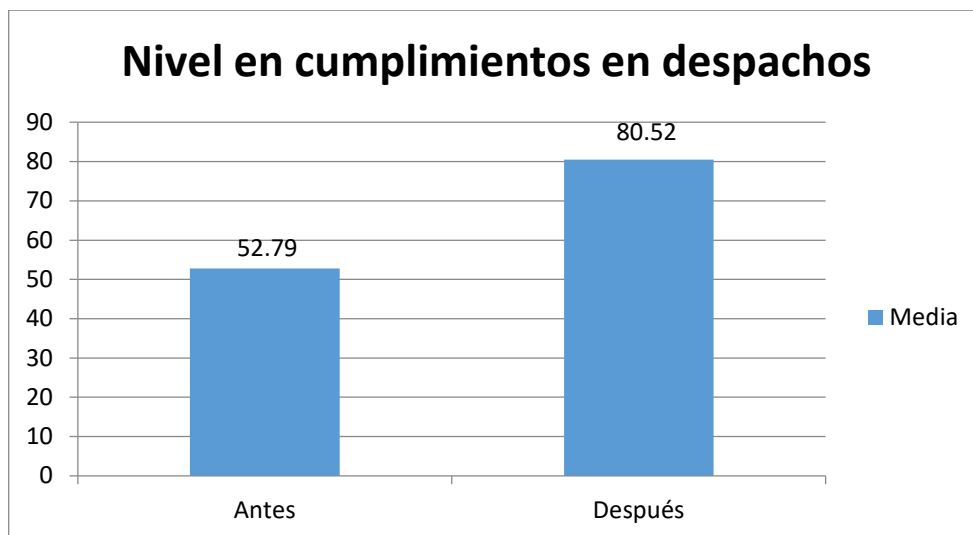


Figura 13: Porcentaje del nivel en cumplimientos en despachos antes y después de implementado el sistema informático.

**4° Indicador:** Entregas a tiempo.

Tabla 13: Medidas descriptivas de las entregas a tiempo antes y después de implementado el sistema informático.

	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desviación típica	Coefficiente de variación
Entregas a tiempo, Antes	52.79	36.96	73.17	51.76	8.89	16.84%
Entregas a tiempo, Después	80.52	64.18	96.15	81.46	8.55	10.62%

Para la investigación se consideró la entrega a tiempo como la relación entre los pedidos entregados a tiempo con respecto al total de pedidos entregados, para los datos obtenidos antes de la implementación del sistema informático se encontró una media de 52.79 por ciento, mientras que para los datos obtenidos después de la implementación del sistema informático se encontró una media de 80.52 por ciento; esto indica una diferencia importante antes y después de la implementación del sistema informático; asimismo, los porcentajes mínimos fueron 36.96 por ciento antes y 64.18 por ciento después.

Como la dispersión de los niveles de cumplimiento de despacho, en el antes fue de 16.84% y en el después fue 10.62%, se demuestra que la variabilidad con

respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto la comparación de medias se considera adecuada.

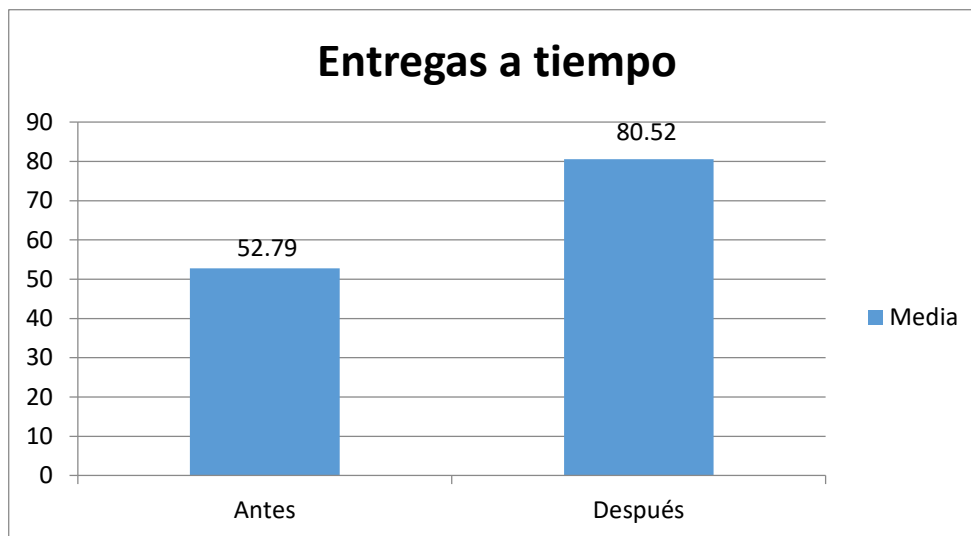


Figura 14: Porcentaje de las entregas a tiempo antes y después de implementado el sistema informático.

**5° Indicador:** Entregados completos.

Tabla 14: *Medidas descriptivas de entregados completos antes y después de implementado el sistema informático.*

	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desviación típica	Coefficiente de variación
Entregados completos, Antes	64.43	42.22	92.68	62.51	10.14	15.74%
Entregados completos, Después	87.9	66.67	100	87.74	7.55	8.59%

Para la investigación se consideró los entregados completos como la relación entre los pedidos entregados completos con respecto al total de pedidos entregados, para los datos obtenidos antes de la implementación del sistema informático se encontró una media de 64.43 por ciento, mientras que para los datos obtenidos después de la implementación del sistema informático se encontró una media de 87.9 por ciento; esto indica una diferencia importante antes y después de la implementación del sistema informático; asimismo, los porcentajes mínimos fueron 42.22 por ciento antes y 66.67 por ciento después.

Como la dispersión de los niveles de cumplimiento de despacho, en el antes fue de 15.74% y en el después fue 8.59%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto la comparación de medias se considera adecuada.

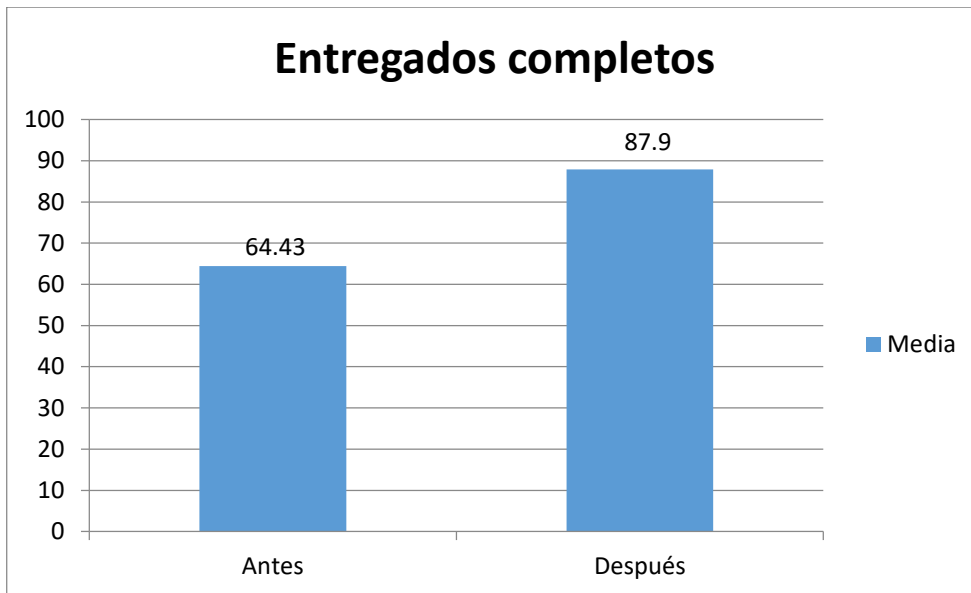


Figura 15: Porcentaje de entregados completos antes y después de implementado el sistema informático.

### 3.1. Prueba de normalidad

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos contaban con distribución normal; para ello se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, porque la muestra es menor a 50.

### 3.2 Indicador: Calidad de los pedidos generados

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos de la calidad de los pedidos generados contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Si:

- Sig. < 0.05 Los datos no tienen una distribución normal.

- Sig. > 0.05 Los datos tienen una distribución normal.

Tabla 15: Prueba de normalidad de la calidad de pedidos generados antes y después de haber implementado el sistema informático

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Calidad de pedidos generados, Antes	,952	34	,144
Calidad de pedidos generados, Después	,919	34	,015

Los resultados de la prueba indican que el Sig. de la muestra de la calidad de los pedidos generados antes fue de 0.144, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que los datos se distribuyen normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig. de la muestra de la calidad de los pedidos generados después fue de 0.015, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que los datos se distribuyen normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 16 y 17.

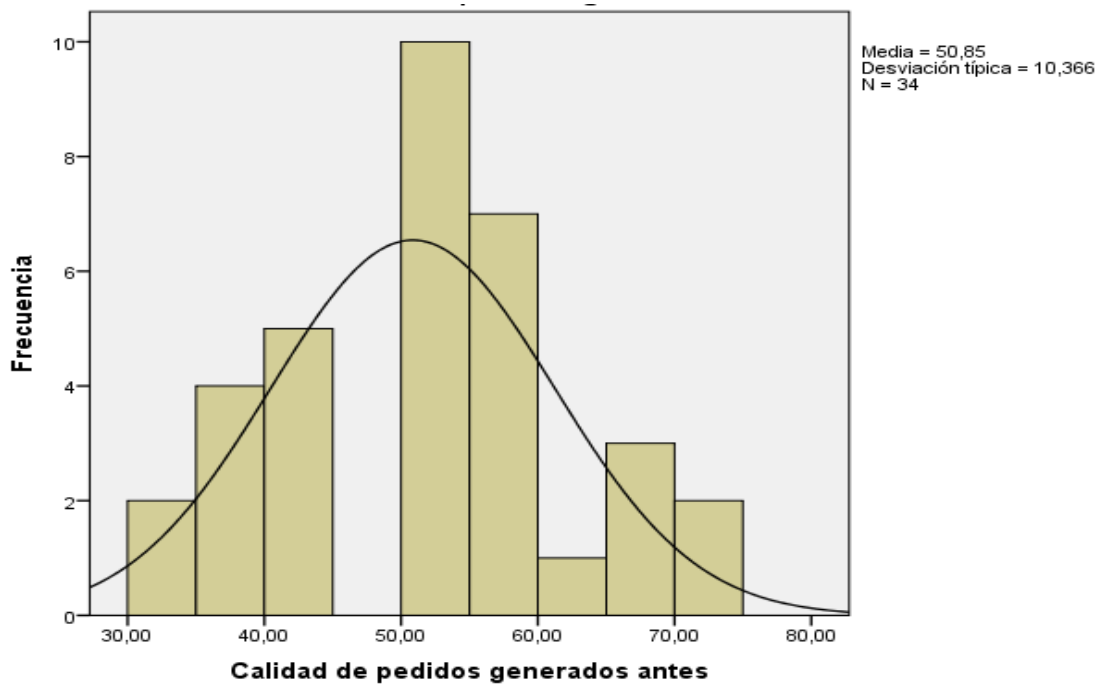


Figura 16: Prueba de Normalidad de la Calidad de pedidos generados antes de haber implementado el Sistema informático.

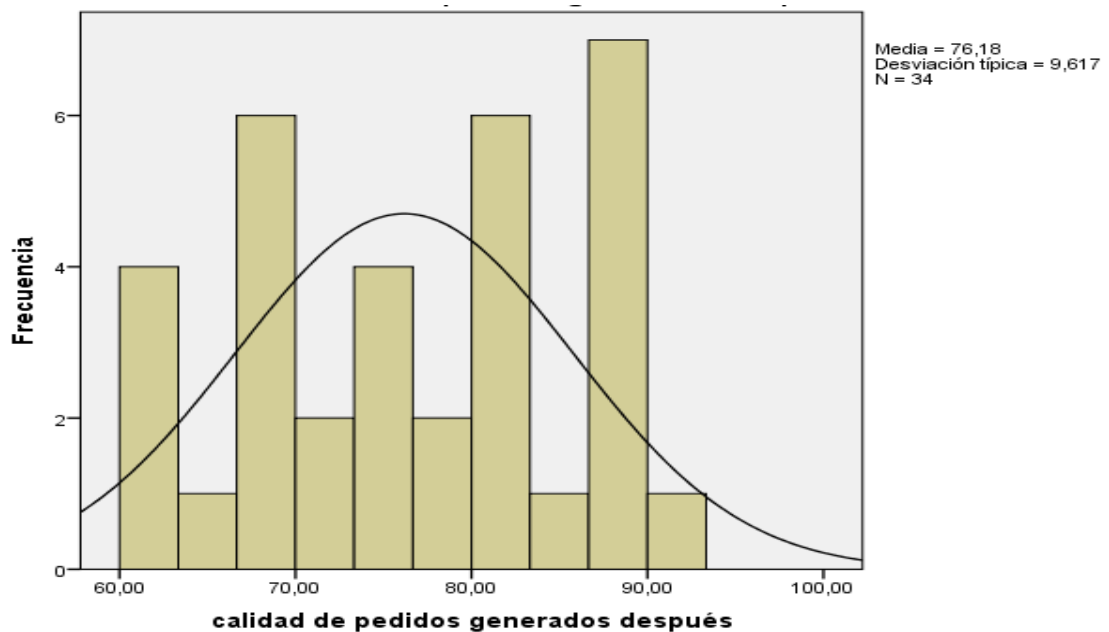


Figura 17: Prueba de Normalidad de la Calidad de pedidos generados después de haber implementado el Sistema informático.

### 3.3 Indicador: Entregas perfectamente recibidas

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos de las entregas perfectamente recibidas contaban con distribución normal.

Ho : Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha : Los datos no tienen un comportamiento normal.

Si:

- Sig. < 0.05 Los datos no tienen una distribución normal.
- Sig. > 0.05 Los datos tienen una distribución normal.

Tabla 16: Prueba de normalidad de las entregas perfectamente recibidas antes y después de haber implementado el sistema informático

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Entregas perfectamente recibidas antes	,954	34	,159
Entregas perfectamente recibidas después	,949	34	,115

Los resultados de la prueba indican que el Sig. de la muestra de las Entregas perfectamente recibidas antes fue de 0.159, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que los datos se distribuyen normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig. de la muestra de las Entregas perfectamente recibidas después fue de 0.115, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que los datos se distribuyen normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 18 y 19.



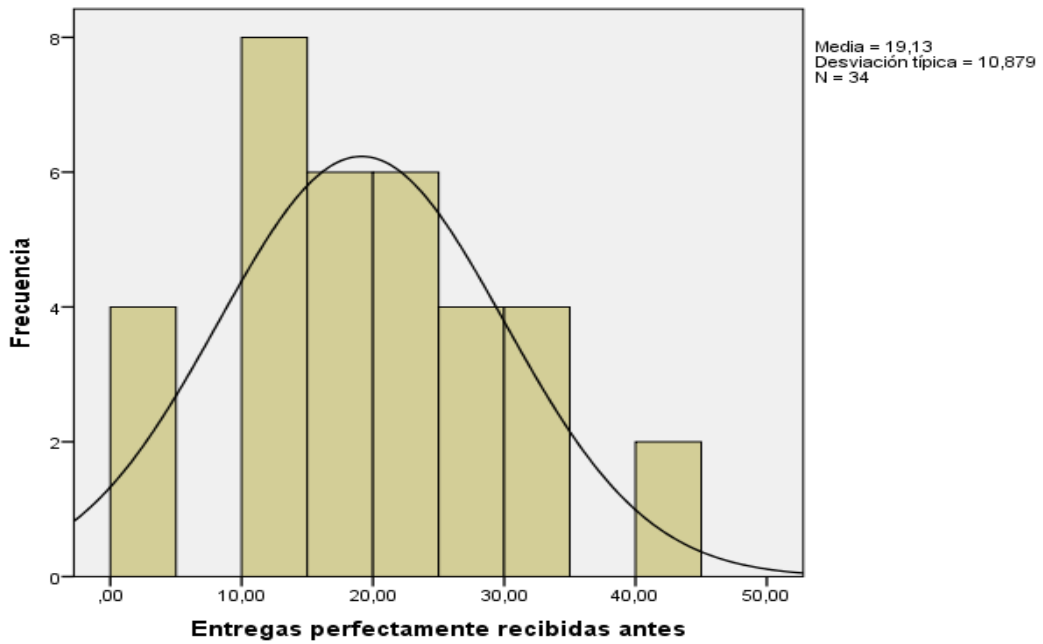


Figura 18: Prueba de Normalidad de las entregas perfectamente recibidas antes de haber implementado el Sistema informático.

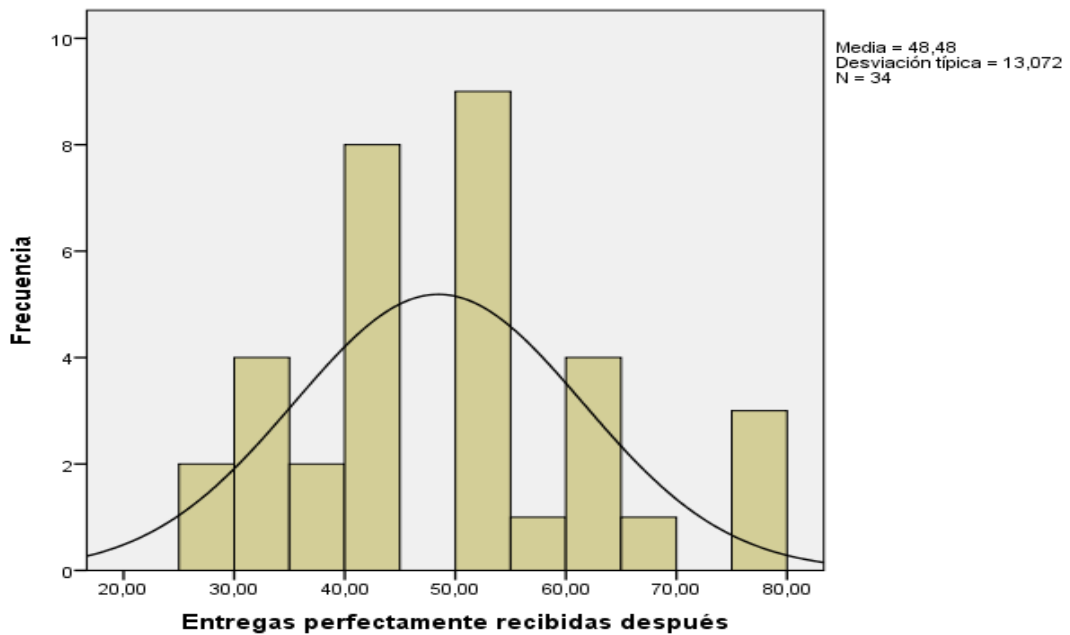


Figura 19: Prueba de Normalidad de las entregas perfectamente recibidas después de haber implementado el Sistema informático.

### 3.4 Indicador: Nivel de cumplimiento en despacho

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del nivel en cumplimientos en despachos contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Si:

- Sig. < 0.05 Los datos no tienen una distribución normal.
- Sig. > 0.05 Los datos tienen una distribución normal.

Tabla 17: Prueba de normalidad del nivel en cumplimientos en despacho antes y después de implementado el sistema informático.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de cumplimiento en despacho antes	,985	34	,917
Nivel de cumplimiento en despacho después	,963	34	,295

Los resultados de la prueba indican que el nivel de cumplimiento en despachos antes fue de 0.917, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que los datos se distribuyen normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el nivel de cumplimiento en despachos después fue de 0.295, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que los datos se distribuyen normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 20 y 21.

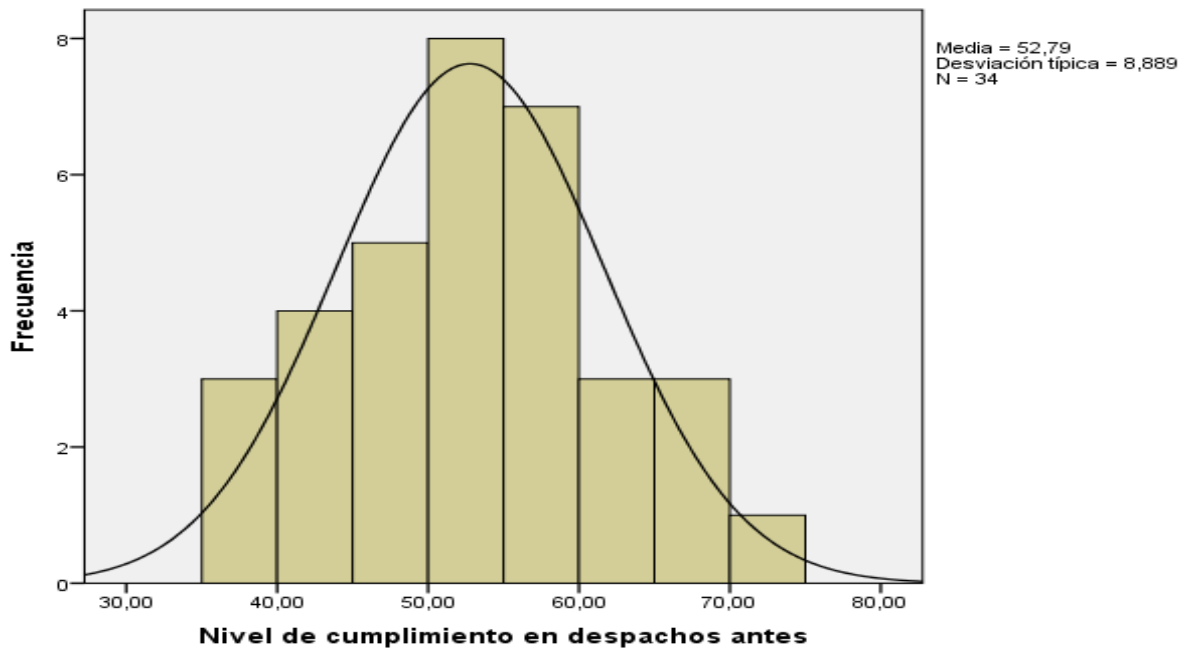


Figura 20: Prueba de Normalidad del nivel en cumplimientos en despachos antes de implementar el Sistema informático.

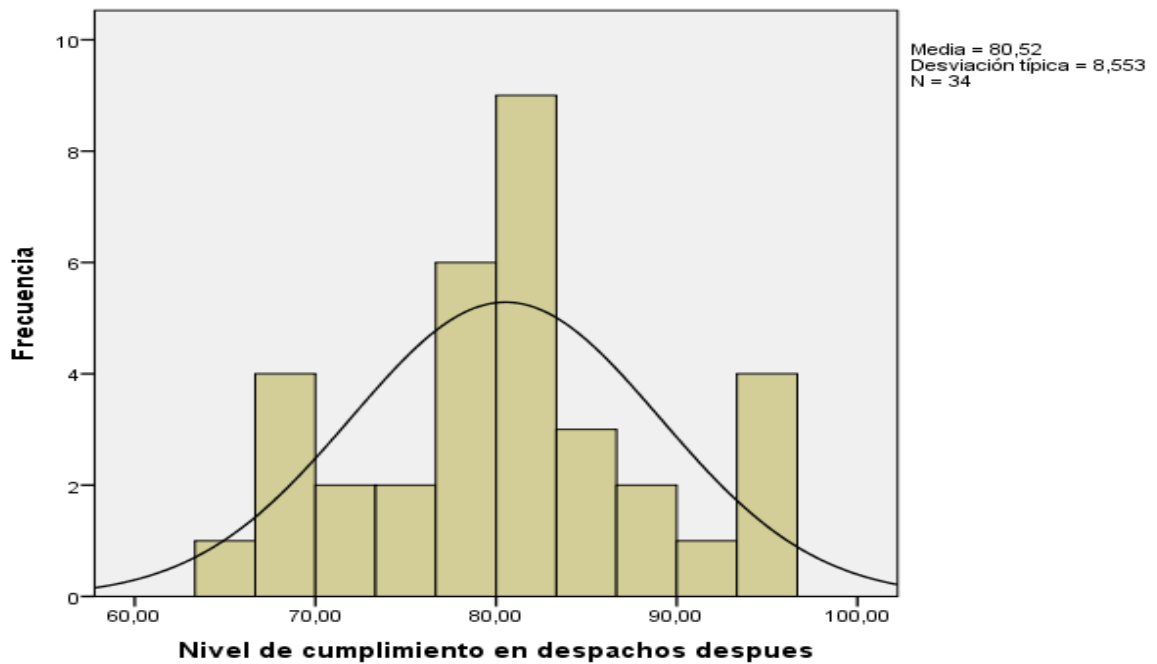


Figura 21: Prueba de Normalidad del nivel de cumplimiento en despachos después de haber implementado el Sistema informático.

### 3.5 Indicador: Entregas a tiempo

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si las entregas a tiempo contaban con distribución normal.

Ho = Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha= Los datos no tienen un comportamiento normal.

Si:

- Sig. < 0.05 Los datos no tienen una distribución normal.
- Sig. > 0.05 Los datos tienen una distribución normal.

Tabla 18: Prueba de normalidad de las entregas a tiempo antes y después de implementado el sistema informático.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Entregas a tiempo antes	,985	34	,917
Entregas a tiempo después	,963	34	,295

Los resultados de la prueba indican que el Sig. de las entregas a tiempo antes fue de 0.917, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que los datos se distribuyen normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig. de las entregas a tiempo después fue de 0.295, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que los datos se distribuyen normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 22 y 23.

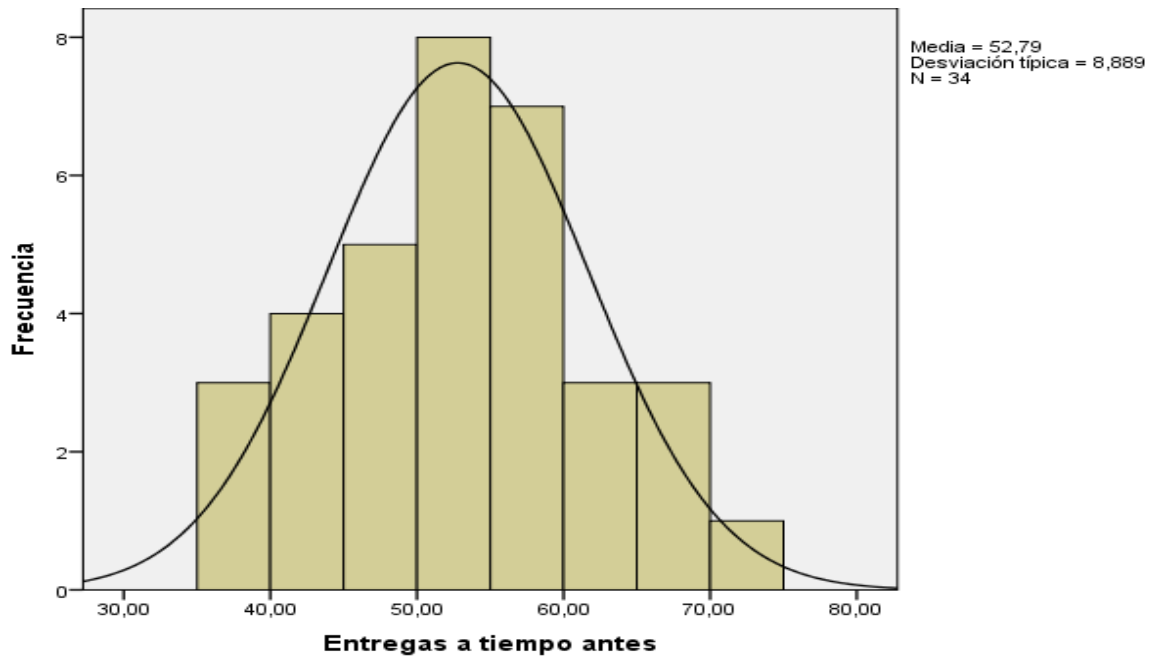


Figura 22: Prueba de Normalidad de las entregas a tiempo antes de implementado el Sistema informático.

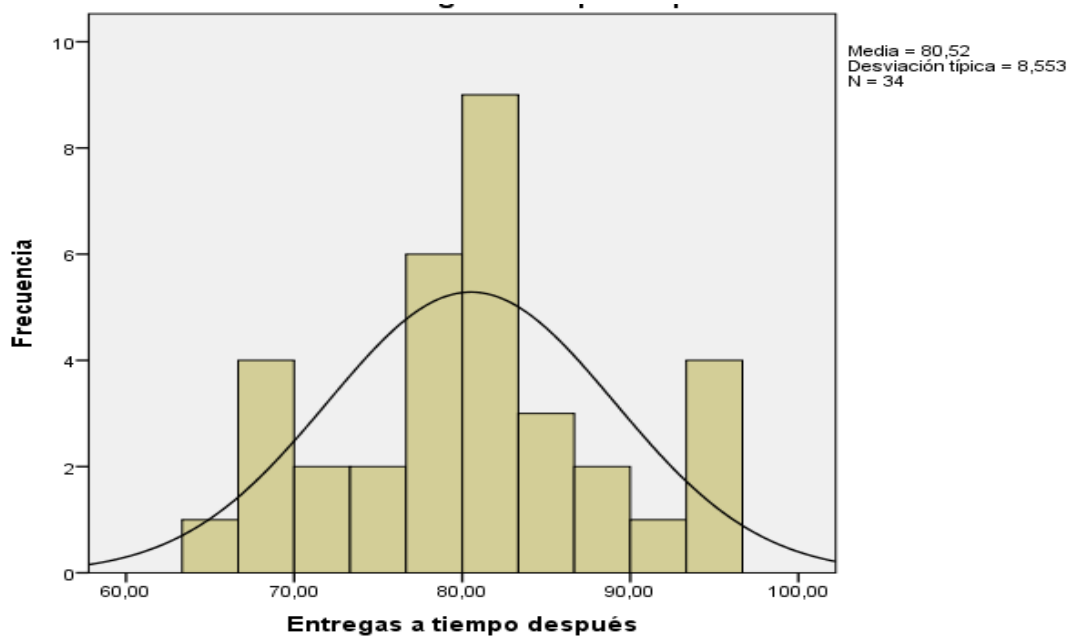


Figura 23: Prueba de Normalidad de las entregas a tiempo después de implementado el Sistema informático.

### 3.6 Indicador: Entregados completos

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los entregados completos contaban con distribución normal.

Ho : Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha : Los datos no tienen un comportamiento normal.

Si:

- Sig. < 0.05 Los datos no tienen una distribución normal.
- Sig. > 0.05 Los datos tienen una distribución normal.

Tabla 19: Prueba de normalidad de entregados completos antes y después de implementado el sistema informático.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Entregados completos antes	,972	34	,524
Entregados completos después	,965	34	,348

Los resultados de la prueba indican que los entregados completos antes fue de 0.524, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que los datos se distribuyen normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig. de entregados completos después fue de 0.348, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que los datos se distribuyen normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 24 y 25.

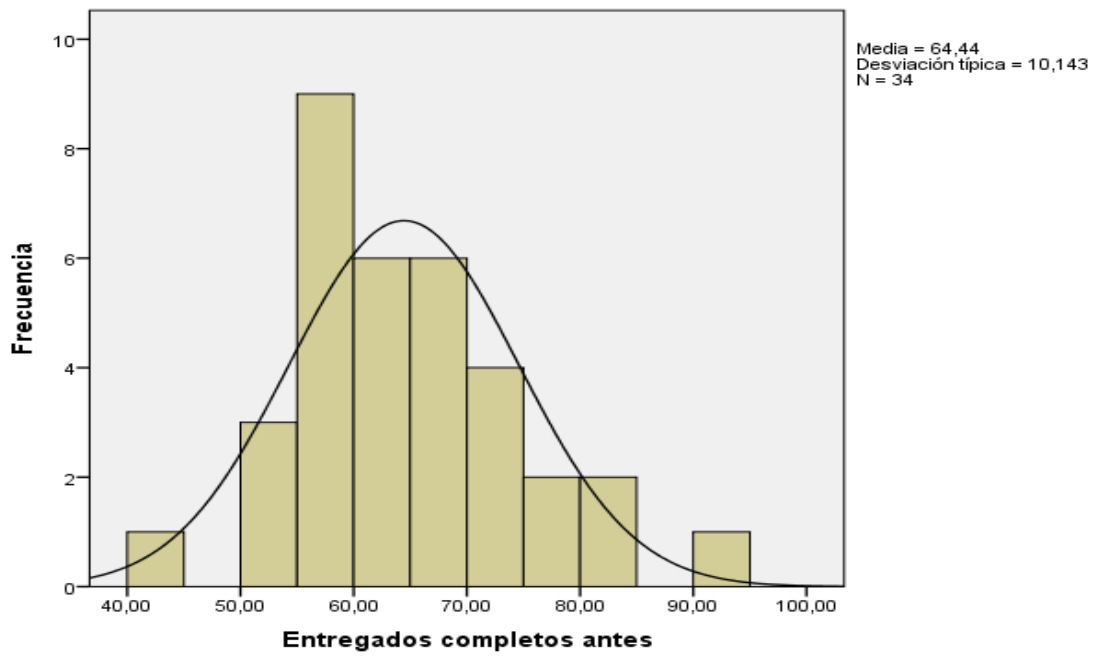


Figura 24: Prueba de Normalidad de entregados completos antes de implementado el Sistema informático.

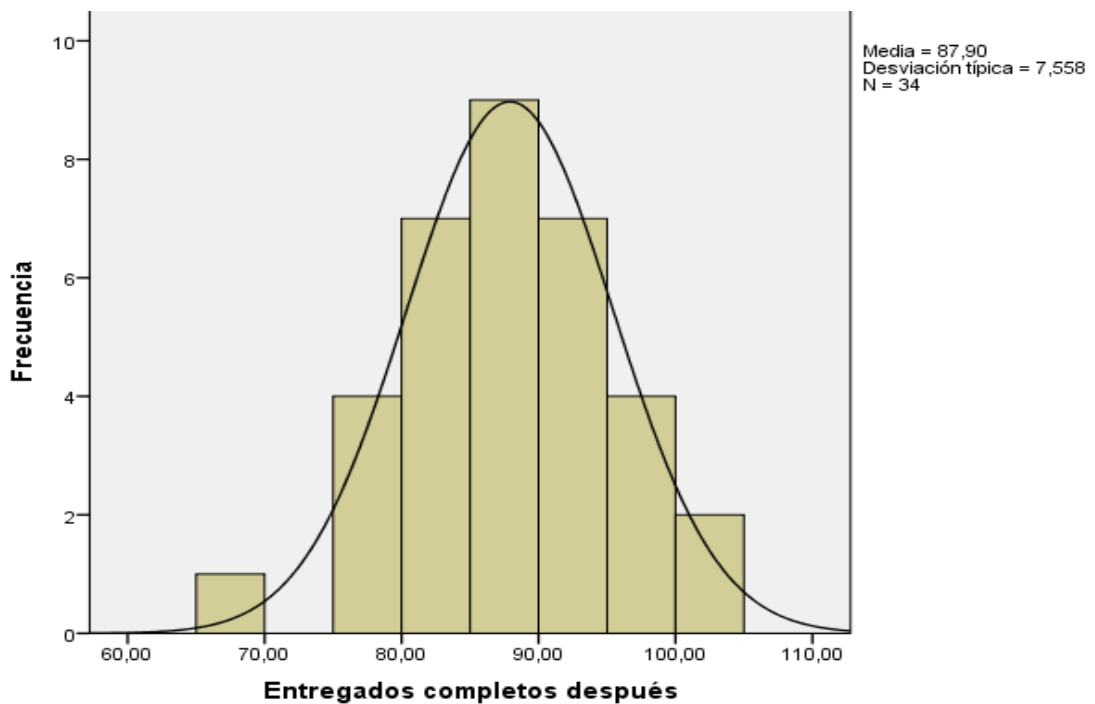


Figura 25: Prueba de Normalidad de entregados completos después de implementado el Sistema informático.

## Prueba de Hipótesis

Como el resultado de la prueba de normalidad de Shapiro Wilk dio como resultado que los datos de los indicadores: Calidad de pedidos generados, Entregas perfectamente recibidas, Nivel de cumplimiento en despachos, Entregas a tiempo y Entregados completos, tienen una distribución normal; los valores de pre test y post test fueron comparados utilizando la prueba T de Student con una significancia a del 5%.

### A. Hipótesis de Investigación 1

**H1:** La implementación de un sistema informático mejora significativamente el proceso de entrada del proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A - Miraflores

**I1:** Calidad de los pedidos generados.

### Hipótesis Estadísticas

#### Definición de variables:

- CPGa: Calidad de los pedidos generados sin sistema informático.
- CPGd: Calidad de los pedidos generados con sistema informático

**H10:** El uso del Sistema informático no mejora la calidad de los pedidos generados.

- H10:  $CPGa \geq CPGd$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

**H1a:** El uso del Sistema informático mejora la calidad de los pedidos generados

- H1a:  $CPGa < CPGd$ .

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador que se da en los formatos manuales.



Tabla 20: Prueba t de Student para la calidad de los pedidos generados antes y después de implementado el sistema informático.

Test	Media	Prueba t de Student		
		t	gl	Sig.(p)
Antes	50.85	15.199	33	0.000
Después	76.18			

Los resultados de la Prueba t de Student, demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la calidad de los pedidos generados después, es mayor a la calidad de los pedidos generados antes de implementar el sistema informático.

La Figura 26, muestra que la calidad de los pedidos generados es mayor en el post test (media=76.18) en comparación al pre test (media=50.85); por lo tanto el Sistema informático mejora la calidad de los pedidos generados de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

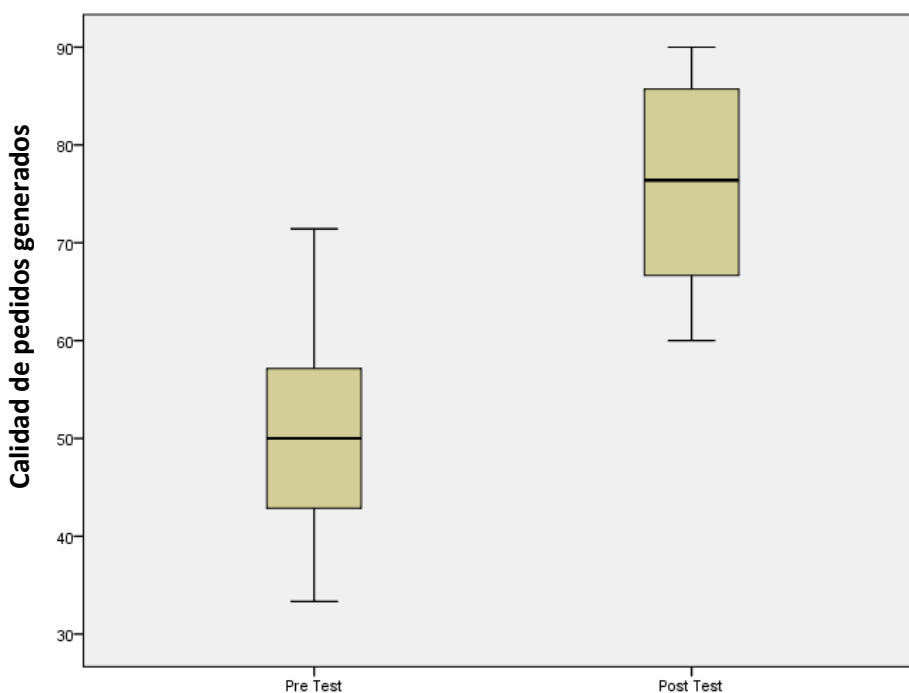


Figura 26: Comparación de la Calidad de los pedidos generados antes y después de implementado el sistema

## I2: Entregas perfectamente recibidas

### Hipótesis Estadísticas

#### Definición de Variables:

- EPR: Entregas perfectamente recibidas sin sistema informático.
- EPR: Entregas perfectamente recibidas con sistema informático

**H10:** El uso del Sistema informático no mejora las Entregas perfectamente recibidas.

- H10:  $EPRa \geq EPRd$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

**H1a:** El uso del Sistema informático mejora las Entregas perfectamente recibidas.

- H1a:  $EPRa < EPRd$

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla 21: Prueba t de Student para las Entregas perfectamente recibidas antes y después de implementado el sistema informático.

Test	Media	Prueba t de Student		
		t	gl	Sig.(p)
Antes	19.13	9.510	33	0.000
Después	48.48			

Los resultados de la Prueba t de Student, demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad

asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que las entregas perfectamente recibidas después, es mayor a las entregas perfectamente recibidas antes de implementar el sistema informático.

La Figura 27, muestra que las entregas perfectamente recibidas es mayor en el post test (media=48.48) en comparación al pre test (media=19.13); por lo tanto el Sistema informático mejora las entregas perfectamente recibidas de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

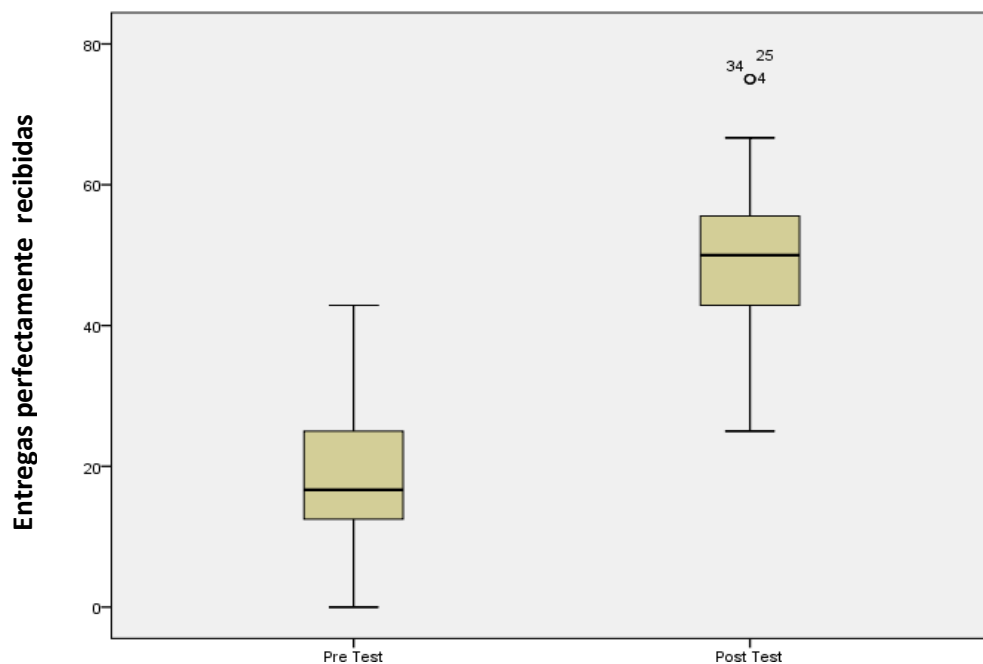


Figura 27: Comparación de las entregas perfectamente recibidas antes y después de implementado el sistema

#### B. Hipótesis de investigación 2

**H2:** La implementación de un sistema informático mejora significativamente el proceso de salida del proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A – Miraflores.

**I3:** Nivel de cumplimiento en despachos

## Hipótesis Estadísticas

### Definición de Variables:

- NCDa : Nivel en cumplimientos en despachos sin sistema informático.
- NCDd : Nivel en cumplimientos en despachos con sistema informático

**H20:** El uso del Sistema informático no mejora el nivel de cumplimiento en despachos.

- H20 :  $NCDa \geq NCDd$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

**H2a:** El uso del Sistema informático mejora el nivel de cumplimiento en despachos.

- H1a:  $NCDa < NCDd$ .

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla 22: Prueba t de Student para el Nivel de cumplimiento en despachos antes y después de implementado el sistema informático.

Test	Media	Prueba t de Student		
		t	gl	Sig.(p)
Antes	52.79	15.998	33	0.000
Después	80.52			

Los resultados de la Prueba t de Student, demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que el nivel de cumplimiento en despachos después, es mayor a el nivel en cumplimientos en despachos antes de implementar el sistema informático.

La Figura 28, muestra que el nivel de cumplimientos en despachos es mayor en el post test (media=80.52) en comparación al pre test

(media=52.79); por lo tanto el Sistema informático mejora el nivel de cumplimiento en despachos de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

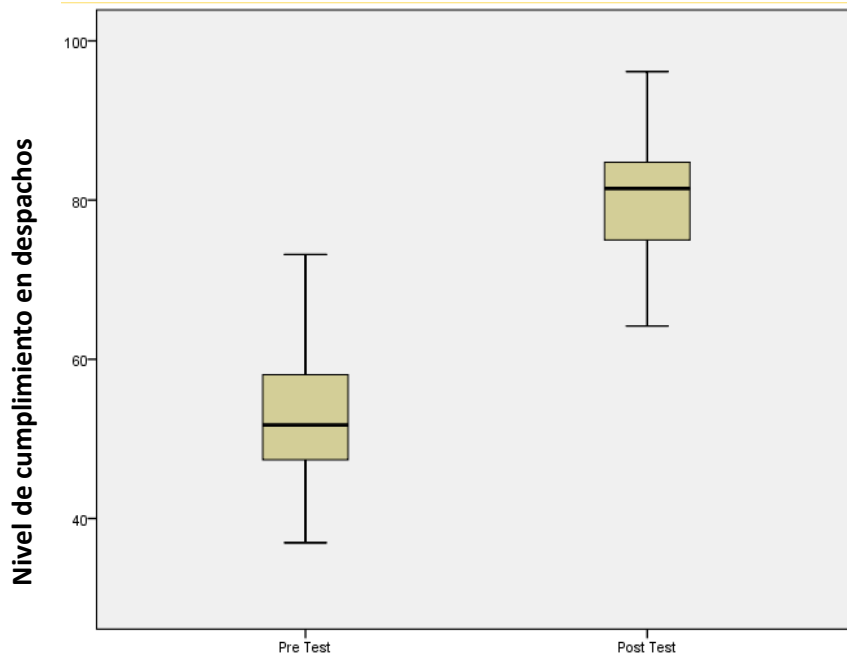


Figura 28: Comparación del nivel de cumplimiento en despachos antes y después de implementado el sistema

**I4:** Entregas a tiempo.

### Hipótesis Estadísticas

#### Definición de Variables:

- EAT: Entregas a tiempo sin sistema informático.
- EATd : Entregas a tiempo con sistema informático.

**H20:** El uso del Sistema informático no mejora las entregas a tiempo.

- H20:  $EATa \geq EATd$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

**H2a:** El uso del Sistema informático mejora las entregas a tiempo.

- H1a:  $EATa < EATd$ .

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla 23: Prueba t de Student para las entregas a tiempo antes y después de implementado el sistema informático.

Test	Media	Prueba t de Student		
		t	gl	Sig.(p)
Antes	52.79	15.998	33	0.000
Después	80.52			

Los resultados de la Prueba t de Student, demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que las entregas a tiempo después, es mayor a las entregas a tiempo antes de implementar el sistema informático.

La Figura 29, muestra que las entregas a tiempo son mayor en el post test (media=80.52) en comparación al pre test (media=52.79); por lo tanto el Sistema informático mejora las entregas a tiempo de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

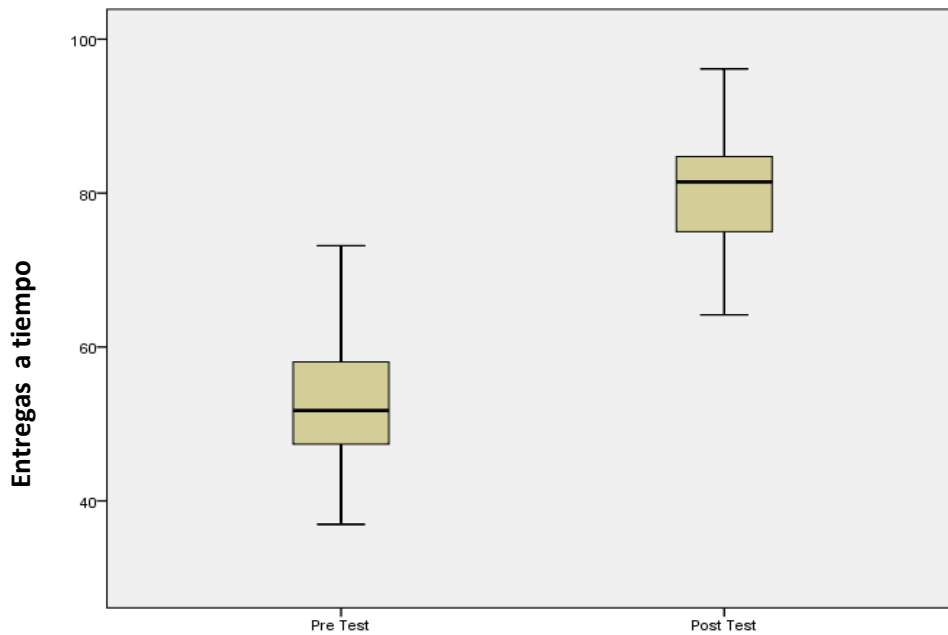


Figura 29: Comparación de las entregas a tiempo antes y después de implementado el sistema informático.

**I5:** Entregados completos.

### Hipótesis Estadísticas

#### Definición de Variables:

- ECa : Entregados completos sin sistema informático.
- ECd : Entregados completos con sistema informático.

**H20:** El uso del Sistema informático no mejora los entregados completos.

- H20 :  $ECa \geq ECd$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

**H2a:** El uso del Sistema informático mejora los entregados completos.

- H2a :  $ECa < ECd$ .

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla 24: Prueba t de Student para los entregados completos antes y después de implementado el sistema informático.

Test	Media	Prueba t de Student		
		t	gl	Sig.(p)
Antes	64.43	10.802	33	0.000
Después	87.9			

Los resultados de la Prueba t de Student, demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que los entregados completos después, es mayor a los entregados completos antes de implementar el sistema informático.

La Figura 30, muestra que los entregados completos son mayor en el post test (media=87.9) en comparación al pre test (media=64.43); por lo tanto el Sistema informático mejora los entregados completos de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

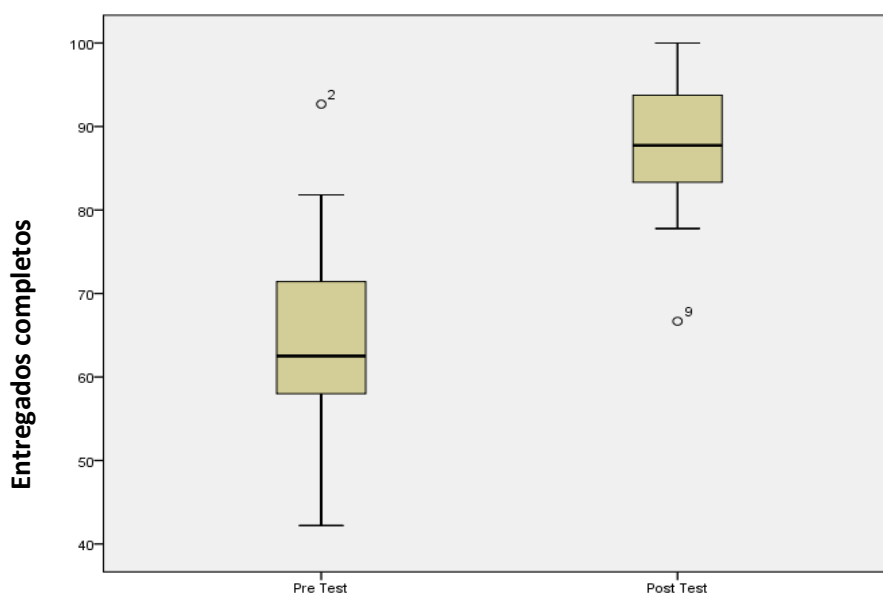


Figura 30: Comparación de los entregados completos antes y después de implementado el sistema.



# **IV. DISCUSIÒN**

Con los resultados obtenidos en la presente investigación se analizó y se comparó la calidad de pedidos generados, entregas perfectamente recibidas, nivel de cumplimiento en despachos, entregas a tiempo y entregados completos antes y después de la aplicación del sistema informático para el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A – Miraflores.

- La calidad de pedidos generados, en la medición pre-test, alcanzó 50.85% y con la aplicación del Sistema informático aumentó a 76.18%. Los resultados obtenidos demuestran que con la implementación del sistema informático se ha logrado un aumento de 25.33% en la calidad de pedidos generados en Graña Montero Digital S.A – Miraflores.
- Las entregas perfectamente recibidas, en la medición pre-test, alcanzó 19.13% y con la aplicación del Sistema informático aumentó a 48.48%. Los resultados obtenidos demuestran que con la implementación del sistema informático se ha logrado un aumento de 29.35% en las entregas perfectamente recibidas en Graña Montero Digital S.A – Miraflores.
- El nivel de cumplimiento en despachos, en la medición pre-test, alcanzó 52.79% y con la aplicación del Sistema informático aumentó a 80.52%. Los resultados obtenidos demuestran que con la implementación del sistema informático se ha logrado un aumento del 27.73% en el nivel de cumplimiento en despachos en Graña Montero Digital S.A – Miraflores.
- Las entregas a tiempo, en la medición pre-test, alcanzó 52.79% y con la aplicación del Sistema informático aumentó a 80.52%. Los resultados obtenidos demuestran que con la implementación del sistema informático se ha logrado un aumento del 27.73% en las entregas a tiempo en Graña Montero Digital S.A – Miraflores.
- Los pedidos entregados completos, en la medición pre-test, alcanzó 64.43% y con la aplicación del Sistema informático aumentó a 87.9%. Los resultados obtenidos demuestran que con la implementación del sistema informático se ha logrado un aumento del 23.47% en las entregas a tiempo en Graña Montero Digital S.A – Miraflores.

En vista de que los datos obtenidos demuestran una clara diferencia antes y después de haber implementado el sistema informático. Se comparte lo expuesto

por Félix y Yataco (2015) en los trabajos previos, quienes refieren que los sistemas informáticos facilitan y optimizan los procesos en las organizaciones, puesto que brinda eficiencia y rapidez en el proceso logístico, a su vez permite realizar el control de los mismos de forma automatizada evitando confusiones en la entrega de equipos informáticos.

Del mismo modo, se comparte lo expresado por Llanos (2012), quien demostró que la implementación de un sistema informático tuvo un efecto positivo, reduciendo el tiempo de atención.

Por lo expuesto anteriormente, se comprueba y se acepta la hipótesis general, que la implementación de un Sistema Informático mejora significativamente el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A –Miraflores.

# **V. CONCLUSIONES**

Las conclusiones de la investigación fueron las siguientes:

1. Se ha determinado que la Calidad de pedidos generados utilizando el sistema informático en el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A - Miraflores, sin el sistema informático fue de 50.85% y con uso del sistema informático fue de 76.18%, logrando un aumento de 25.33% en la calidad de pedidos generados.
2. Se ha determinado que las entregas perfectamente recibidas utilizando el sistema informático en el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A - Miraflores, sin el sistema informático fue de 19.13% y con uso del sistema informático fue de 48.48%, logrando un aumento de 29.35% en las entregas perfectamente recibidas.
3. Se ha determinado que el nivel de cumplimiento en despachos utilizando el sistema informático en el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A - Miraflores, sin el sistema informático fue de 52.79%, y con uso del sistema informático fue de 80.52%, logrando un aumento de 27.73% en el nivel de cumplimiento en despachos.
4. Se ha determinado que las entregas a tiempo utilizando el sistema informático en el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A - Miraflores, sin el sistema informático fue de 52.79%, y con uso del sistema informático fue de 80.52%, logrando un aumento de 27.73% en las entregas a tiempo.
- 5, Se ha determinado que los pedidos entregados completos utilizando el sistema informático en el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A – Miraflores, sin el sistema informático fue de 64.43%, y con uso del sistema informático fue de 87.9%, logrando un aumento de 23.47% en los pedidos entregados completos.

En general, queda demostrado que el uso de un Sistema Informático tiene una influencia positiva, debido a que se logró mejorar el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A.- Miraflores.

# **VI. RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones para futuras investigaciones son las siguientes:

1. Es recomendable el trabajo de investigación que se use como trabajos previos para futuras investigaciones relacionados al proceso logístico de almacén, ya que su contenido no solo es teórico, incluye resultados obtenidos a través de estadísticas realizadas en el pre y post test de la implementación del sistema informático.
2. Se sugiere a la empresa escoger una ubicación para el servidor, aislado del área de trabajo como por ejemplo una sala con buena ventilación.
3. Se sugiere determinar un periodo prudente y necesario para el mantenimiento del sistema, puede ser cada 6 meses por ejemplo a fin de que se optimice su uso y se siga contando con sus beneficios en los procesos logísticos de almacén de la empresa.
4. Se sugiere capacitar a los usuarios que van a usar el sistema informático y hacerles llegar una copia del manual de los procesos del sistema.
5. Además de ello, también se recomienda aplicar el estudio a cualquier tipo de rubro al que se dedique la empresa y no limitarlo a empresas de rubro de comercio.

## **VII. REFERENCIAS**



## BIBLIOGRAFIA

Adams, John. *Learning Kendo UI Web Development* [en línea]. 1ª ed. 35 Livery Street: Packt Publishing, 2013 [Fecha de consulta: 06 de febrero de 2017].

Disponible en: <https://www.packtpub.com/books/info/packt/about>

ISBN: 9781849694346

Anaya, Juan. *Almacenes, Análisis, diseño y organización*. 2ª.ed. España, 2011. ISBN: 9788473565745

Anaya, Juan. *Logística integral, la gestión operativa de la empresa*, 4ª. Ed. España 2011.

ISBN: 9788473567558

Bernal, Cesar. *Metodología de la investigación*. 3ª. Ed. España 2010.

ISBN: 9789586991285

Campo, Aurea; Hervas, Ana y Revilla, María. *Operaciones de almacenaje*.

1ª ed. 2013.

ISBN: 9788448184216

Cadillo, Lennyn y Vega, Héctor. *Mejorar el proceso de control de capacidad de los almacenes en una empresa logística de carga aérea*. Tesis (Ingeniero de Sistemas), Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2012.

Disponible en: [http://cybertesis.pupc.edu.pe/upc/2012/cadillo\\_hl/](http://cybertesis.pupc.edu.pe/upc/2012/cadillo_hl/)

Carrasco, Sergio. *Metodología de la investigación científica* [en línea]. 1ª. ed. Perú: Editorial San Marcos, 2005.

CEREZO, Yolanda, PEÑALBA, Olga y CABALLERO, Rafael. *Iniciación a la programación en C# Un enfoque práctico* [en línea]. 1ª. ed. Madrid: Delta Publicaciones, 2007. 2 pp [Fecha de consulta: 23 de febrero de 2017].

Disponible en:

[https://books.google.com.pe/books?id=RISjyT8ts7QC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=RISjyT8ts7QC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

ISBN: 8496477533

De pablos [et al.]. *Informática y comunicaciones en la empresa [en línea]*. 1ª. Ed. Madrid: ESIC, 2004. 34 pp. [Fecha de consulta: 01 de marzo de 2017]. Disponible en

[https://books.google.com.pe/books?id=U0MXWtqjxtsC&printsec=frontcover&dq=Inform%C3%A1tica+y+comunicaciones+en+la+empresa&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiv\\_JiK1pfTAhUH0SYKHcrbBBIQ6AEIGDAA#v=onepage&q=Inform%C3%A1tica%20y%20comunicaciones%20en%20la%20empresa&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=U0MXWtqjxtsC&printsec=frontcover&dq=Inform%C3%A1tica+y+comunicaciones+en+la+empresa&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiv_JiK1pfTAhUH0SYKHcrbBBIQ6AEIGDAA#v=onepage&q=Inform%C3%A1tica%20y%20comunicaciones%20en%20la%20empresa&f=false)

ISBN: 8473563751

Freeman, Adam. *Pro ASP.NET MVC 5 [en línea]*. 5ª.ed. USA: Apress, 2013. pp. [Fecha de consulta: 06 de Agosto de 2017].

Disponible en <http://www.apress.com/us/book/9781430265290#>

ISBN: 9781430265306

Guardia, Joan y Però, Maribel. *Esquemas de estadística: aplicaciones en intervención ambiental [en línea]*. 1º. ed. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2001. 11pp. [Fecha de consulta: 03 de marzo del 2017].

Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=bmdT-6xVVF4C&printsec=frontcover&dq=Esquemas+de+estad%C3%ADstica:+aplicaciones+en+intervenci%C3%B3n+ambiental&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwicveSz5qrTAhVr5oMKHaf4CEsQ6AEIITAA#v=onepage&q=Esquemas%20de%20estad%C3%ADstica%3A%20aplicaciones%20en%20intervenci%C3%B3n%20ambiental&f=false>

Gómez, Juan. *Gestión logística y comercial*. 1ª.ed. España, 2013

ISBN: 9788448185664

Hernandez, Roberto, Fernandez, Carlos y Baptista, María. *Metodología de la investigación*. 5ª.ed. México: McGraw Hill, 2010.

ISBN: 9786071502919

Lacovelli, Adrian. *Frame work for agile methods classification [en línea]*. Paris: Université Paris, 2008 [fecha de consulta: 02 de Setiembre del 2017].

Disponible en <http://ceur-ws.org/Vol-341/paper9.pdf>

Lapiedra Rafael, Devecce Carlos y Guiral Joaquín. *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*. 1ª Ed. España, 2011

ISBN: 9788469398944

Mora, Luis. Indicadores de la gestión logística, 2ª Ed., Colombia, 2008

ISBN: 9789586485630

Palacio, Juan. Flexibilidad con Scrum, 1ª Ed., España, 2007

ISBN: 9789782562021

Pérez, María. *Guía comparativa de metodologías ágiles*. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Valladolid: Universidad de Valladolid, 2012.

Disponible en <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/1495>

Pressman, Roger. *Ingeniería de software. Un enfoque práctico [en línea]*. 7ª ed. México: McGraw- Hill, 2010. 69pp [Fecha de consulta: 10 de marzo de 2017].

Disponible en <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>

ISBN: 9786071503145

Quero, Enrique. *Sistemas Operativos y Lenguajes de Programación [en línea]*. 1ª. Ed. Madrid: Paraninfo, 2003. 2 pp. [fecha de consulta: 05 de marzo de 2017].

Disponible en

<https://books.google.com.pe/books?id=iuaUPNi6JmEC&printsec=frontcover&dq=Sistemas+Operativos+y+Lenguajes+de+Programaci%C3%B3n&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjV66ra2JfTAhXKfCYKHT3LDrcQ6AEIGDAA#v=onepage&q=Sistemas%20Operativos%20y%20Lenguajes%20de%20Programaci%C3%B3n&f=false>

ISBN: 8497321502

Schwaber, Ken y Sutherland, Jeff. *The Scrum Guide™* [en línea]. 2017 [Fecha de consulta: 01 de marzo de 2017].

Disponible en <http://www.scrumguides.org/scrum-guide.html>

Vangi. *What is Highcharts?*. 2014

Disponible en: <https://dotnethighcharts.codeplex.com>

Vivanco, Yoshi. *Análisis, Diseño e Implementación de una Herramienta WEB de Evaluación del Desempeño por Competencias–Evaluación de 360 grados*. Tesis (Título de Ingeniero Informático). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2010. 64 pp.

Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/560>

# **ANEXOS**

Anexo N°1.- Documento de Entrevista con cuestionario realizado a la jefa del área de almacén, Pág. 1, donde se detalla la realidad problemática que tiene el área de almacén.



#### Entrevista en el área de Almacén de Informática

**Entrevistador:** Manuel Ramos Lifonso  
**Entrevistada:** Cinthia Lyi Lion  
**Cargo:** Jefa del área de almacén de informática  
**Fecha:** 11 de Agosto del 2016

**1. ¿Cree que una guía o POE (procedimiento operacional estándar) en la Gestión de almacén optimizaría el proceso de cambios de equipos informáticos?**

SI

NO

Por qué (especifique)

Por que permitiría al personal de almacen realizar sus funciones con procedimientos definidos.

**2. ¿Cuáles son los inconvenientes más comunes a la hora de solicitar equipos informáticos en el almacén?**

No hay disponibilidad de equipos informáticos cuando se requieren

Los registros de los equipos se realizan manualmente y se pierde tiempo.

No existen las cantidades suficientes

Otro (especifique)

**3. ¿Cómo evalúa la Gestión de almacén en la empresa en el último trimestre?**

Excelente

Bueno

Aceptable

Malo

**4. ¿Conoce el termino o concepto de stock mínimo?**

SI

NO

**5. ¿Considera importante que se establezca niveles de stock para garantizar la disponibilidad de equipos informáticos en el almacén?**

SI

NO

Anexo N°2.- Documento de Entrevista con cuestionario realizado a la jefa del área de almacén, Pág. 2, donde se detalla la realidad problemática que tiene el área de almacén, firmado por la jefa del área y mi persona.



Porque (especifique)

Se sabra con tiempo cuando se va acabar algun equipo informatico,para solicitar a logistica la compra.

6. ¿Qué tipo de equipos informáticos considera usted, se utilizan con mayor proporción en las solicitudes de cambios?

Computadoras, laptops e impresoras.

7. ¿Qué nivel de importancia le daría la automatización de la Gestión de Almacén? Escoja estas opciones:

Critico

Alta

Medio

Bajo

Especifique por qué?

El nivel y de importancia seria alta, ya que reduciría el tiempo en registrar los ingresos, salidas y cambios de equipos informáticos.

8. ¿Considera usted que al implementar un stock mínimo de equipos informáticos en el almacén se reduciría el tiempo de espera y se evitaría el alto impacto la falta de equipos informáticos?

SI

NO

9. ¿Qué equipos informáticos considera usted deberían regirse con un stock mínimo?

Computadoras

Impresoras

Laptops

10. ¿Considera usted que debería implementarse un sistema automatizado de Gestión de Almacén que incorpore la existencia de stocks mínimos, por qué?

SI, por que se ahorraría tiempo en solicitar a Logística con anticipación la compra de los equipos informáticos que estarían por agotarse, evitado que los usuarios se quejen por la demora en los cambios de equipos por renovación tecnológica o cambio por avería.

NO

Se firma en señal de veracidad, la realidad problemática que atraviesa el área de almacén de informática.

Cynthia Lyi  
(Product Owner)



Manuel Ramos  
(Tesisista)

Anexo N°3.- Constancia de cambio de equipo informático.

	<b>CONSTANCIA DE CAMBIO DE EQUIPO</b>	Nro.		
Conste por el presente documento que yo _____ dejo constancia que en atención al Ticket : _____ han realizado la gestión de cambio del equipo que tenia asignado de acuerdo al siguiente detalle:				
Descripción Equipo	Equipo Antigo		Equipo Nuevo	
	Placa	S/N	Placa	S/N
Asi mismo dejo constancia de entrega del equipo con las siguientes observaciones:				
<b>Observaciones</b>				
Sede - Área - Centro de costo :				
Fecha Cambio :				
Se firma dando conformidad al Servicio:				
_____ Firma del Usuario Final Nombre:	_____ Firma del Tecnico Mesa de Ayuda Nombre:	_____ Firma Responsable Almacén Nombre:		
* La firma de responsable de Almacen da fé de la recepcion de los equipos inculcrados del acta presente.				



Anexo N°4.- Registro de almacén de equipos informáticos.

 		FICHA DE ALMACEN			
Código Identificación - Placa	Tipo de Activo	Registro de Usuario	Sede	Area	Fecha de Verificación
4062369	LAPTOP	P016662	MIRAFLORES	SOORTE OPERATIVO	03/08/2016
4049701	PC	P012753	MIRAFLORES	RECUPERACIONES	03/08/2016
4035588	LAPTOP	P008911	MIRAFLORES	CENTRO DE NEGOCIO	03/08/2016
4034662	PC	P021839	MIRAFLORES	TIENDA 18	03/08/2016
4063624	LAPTOP	P019101	MIRAFLORES	RIESGOS OPERACIONAL	03/08/2016
4049081	LAPTOP	P015388	MIRAFLORES	AUDITORIA	03/08/2016
4061407	PC	P020386	MIRAFLORES	MEDIOS DE PAGO	03/08/2016
4040073	PC	P014211	MIRAFLORES	GESTION DE LA DEMANDA	04/08/2016
4063346	PC	P016346	MIRAFLORES	GESTION DE LA DEMANDA	04/08/2016
4049716	PC	P005708	MIRAFLORES	BEC SAN ISIDRO	04/08/2016
4055882	PC	P008675	MIRAFLORES	DESARROLLO DE NEGOCIO	04/08/2016
4047873	PC	P005468	MIRAFLORES	OPERACIONES CENTRALIZADAS	04/08/2016
4063613	LAPTOP	P019593	MIRAFLORES	BANCA VIRTUAL	04/08/2016
4042614	PC	P022315	MIRAFLORES	SALA DE FORMACION 2	04/08/2016
4042304	PC	P022315	MIRAFLORES	SALA DE FORMACION 2	05/08/2016
4042606	PC	P022315	MIRAFLORES	SALA DE FORMACION 2	05/08/2016
4042319	PC	P022315	MIRAFLORES	SALA DE FORMACION 2	05/08/2016
4042299	PC	P022315	MIRAFLORES	SALA DE FORMACION 2	05/08/2016
4033384	PC	P022315	MIRAFLORES	SALA DE FORMACION 2	05/08/2016
4061619	PC	P022315	MIRAFLORES	SALA DE FORMACION 2	05/08/2016
4055061	PC	P022315	MIRAFLORES	SALA DE FORMACION 2	05/08/2016
4024392	IMPRESORA	P001847	MIRAFLORES	GERENCIATERRITORIAL	05/08/2016



## Anexo N°5.- Acta de reunión de planificación de Sprint.

### Acta de Reunión de planificación de Sprint

**Fecha:** 18/08/2016

**Scrum Master:** Manuel Ramos Lifonso

**Product Owner:** Cynthia Lyi

Mediante la presente acta se valida y da conformidad de que el equipo Scrum, determinó los Sprints para el desarrollo del proyecto “SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL PROCESO LOGISTICO DE ALMACEN EN GRAÑA MONTERO DIGITAL S,A – MIRAFLORES”. Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada Sprint, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno.

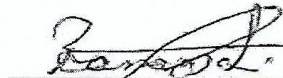
Los Sprints que se determinaron son los siguientes:

Sprint	Objetivo	Historias
1	El sistema debe de permitir a los usuarios acceder a través de un nombre de usuario y contraseña, y visualizar las opciones correspondientes al tipo de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diseño de la base de datos</li> <li>✓ Acceso al sistema</li> </ul>
2	El sistema debe permitirle al usuario ejercer el mantenimiento de: Productos, Unidades de medida, Proveedores, Almacenes, Motivos de traslado, Empleados, Usuarios y Tipos de usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantenimientos</li> </ul>
3	El sistema debe de permitir al usuario registrar el ingreso de productos a través de la Guía de ingreso, y de esa manera actualizar el Stock de sus productos en almacén.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingreso de Productos</li> </ul>
4	El sistema le debe permitir al usuario generar Guías de salida, de los productos que se tenga en stock; asimismo debe también permitir consultar el stock actual así como también el Stock manual de productos, Guías de ingreso y Guías de salida que hayan sido registradas; también consultar el Índice de rotación de productos y la Exactitud de inventario por almacén.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Salida de Productos</li> <li>✓ Consultas</li> </ul>
5	El sistema debe permitirle al usuario la visualización de graficas estadísticas que reflejen el movimiento de los productos, asimismo generar Reportes de Productos, Proveedores, Stock, Guías de ingreso y Guías de salida por mes, Guías de ingreso por proveedor, así como también las Guías de ingreso y de salida que hayan sido anuladas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estadísticas</li> <li>✓ Generación de Reportes</li> </ul>

Firman en señal de conformidad:



Cynthia Lyi  
(Product Ower)

Manuel Ramos  
(Tesisista)

## Anexo N°6.- Acta de validación de Sprint 1

### Acta de validación del Sprint 1

**Scrum Master:** Manuel Ramos Lifonso


**Product Owner:** Cynthia Lyi

En la ciudad de Lima, a los 15 días del mes de Octubre del año 2016, en cumplimiento con lo establecido en el Plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL PROCESO LOGISTICO DE ALMACEN EN GRAÑA MONTERO DIGITAL S.A -MIRAFLORES", se realiza la entrega del Incremento correspondiente al Sprint 1.


Los elementos de la Lista de Producto incluidos son:

- Diseño de la base de datos
- Acceso al sistema

Luego de la verificación del funcionamiento pleno del entregable funcional de software (Incremento) correspondiente al **Sprint 1**, la Srta. Cynthia Lyi manifiesta su entera conformidad y satisfacción del producto de software que recibe en la fecha 15/10/16. En señal de aceptación y conformidad firman la presente acta:

  
Cynthia Lyi  
(Product Owner)



  
Manuel Ramos  
(Tesisista)

## Anexo N°7.- Acta de validación de Sprint 2

### Acta de validación del Sprint 2

**Scrum Master:** Manuel Ramos Lifonso

**Product Owner:** Cynthia Lyi

En la ciudad de Lima, a los 22 días del mes de Octubre del año 2016, en cumplimiento con lo establecido en el Plan de trabajo para el desarrollo del proyecto “SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL PROCESO LOGISTICO DE ALMACEN EN GRAÑA MONTERO DIGITAL S.A.- MIRAFLORES”, se realiza la entrega del Incremento correspondiente al Sprint 2.

Los elementos de la Lista de Producto incluidos son:

- Mantenimientos

Luego de la verificación del funcionamiento pleno del entregable funcional de software (Incremento) correspondiente al **Sprint 2**, manifestando su entera conformidad y satisfacción del producto de software que recibe en la fecha 22/10/16. En señal de aceptación y conformidad firman la presente acta:



Manuel Ramos Lifonso  
(Tesista)



Cynthia Lyi  
(Product Owner)



## Anexo N°8.- Acta de validación de Sprint 3

### Acta de validación del Sprint 3

**Scrum Master:** Manuel Ramos Lifonso

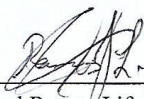
**Product Owner:** Cynthia Lyi


En la ciudad de Lima, a los 29 días del mes de Octubre del año 2016, en cumplimiento con lo establecido en el Plan de trabajo para el desarrollo del proyecto “SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL PROCESO LOGISTICO DE ALMACEN EN GRAÑA MONTERO DIGITAL S.A .- MIRAFLORES”, se realiza la entrega del Incremento correspondiente al Sprint 3.


Los elementos de la Lista de Producto incluidos son:

- Ingreso de productos

Luego de la verificación del funcionamiento pleno del entregable funcional de software (Incremento) correspondiente al **Sprint 3**, manifestando su entera conformidad y satisfacción del producto de software que recibe en la fecha 29/10/16. En señal de aceptación y conformidad firman la presente acta:

  
\_\_\_\_\_  
Manuel Ramos Lifonso  
(Tesista)

  
\_\_\_\_\_  
Cynthia Lyi  
(Product Owner)

  
A.U.C.: 2010153751



## Anexo N°9.- Acta de validación de Sprint 4

### Acta de validación del Sprint 4

**Scrum Master:** Manuel Ramos Lifonso

**Product Owner:** Cynthia Lyi

En la ciudad de Lima, a los 12 días del mes de Noviembre del año 2016, en cumplimiento con lo establecido en el Plan de trabajo para el desarrollo del proyecto “SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL PROCESO LOGÍSTICO DE ALMACEN EN GRANJA MONTERO DIGITAL-MIRAFLORES” se realiza la entrega del Incremento correspondiente al Sprint 4.

Los elementos de la Lista de Producto incluidos son:

- Salida de productos
- Consultas

Luego de la verificación del funcionamiento pleno del entregable funcional de software (Incremento) correspondiente al **Sprint 4**, manifestando su entera conformidad y satisfacción del producto de software que recibe en la fecha 12/11/16. En señal de aceptación y conformidad firman la presente acta:



Manuel Ramos Lifonso  
(Tesista)



Cynthia Lyi  
(Product Owner)



## Anexo N°10.- Acta de validación de Sprint 5

### Acta de validación del Sprint 5

**Scrum Master:** Manuel Ramos Lifonso

**Product Owner:** Cynthia Lyi

En la ciudad de Lima, a los 16 días del mes de Noviembre del año 2016, en cumplimiento con lo establecido en el Plan de trabajo para el desarrollo del “SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL PROCESO LOGISTICO DE ALMACEN EN GRAÑA MONTERO DIGITAL S.A.- MIRAFLORES”, se realiza la entrega del Incremento correspondiente al Sprint 5.

Los elementos de la Lista de Producto incluidos son:

- Estadísticas
- Reportes

Luego de la verificación del funcionamiento pleno del entregable funcional de software (Incremento) correspondiente al **Sprint 5**, manifestando su entera conformidad y satisfacción del producto de software que recibe en la fecha 16/11/16. En señal de aceptación y conformidad firman la presente acta:



Manuel Ramos Lifonso  
(Tesista)



Cynthia Lyi  
(ProductOwner)



# ANEXO 11: Matriz de consistencia

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES				METODOLOGIA
			VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	
<p>General</p> <p>¿Cuál será el efecto de implementar un sistema informático para el proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital- Miraflores?</p>	<p>General</p> <p>Determinar el efecto de la implementación de un sistema de Informático para el proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital.</p>	<p>General</p> <p>HG.-La implementación de un sistema Informático mejora significativamente el proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital -Miraflores.</p>	<p>Independiente:</p> <p><b>Sistema Informatico</b></p>				<p><b>Tipo de Estudio:</b> Aplicado</p> <p><b>Diseño de estudio:</b></p> <p>Experimental</p> <p>Pre-Experimental</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Son 52 registros en Setiembre del 2016</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Son 34 registros</p>
<p>Especificos</p> <p>PE1.- ¿Cuál será el efecto de implementar un sistema informático en el flujo de entrada para el proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital- Miraflores?</p>	<p>Especificos</p> <p>OE1.-Determinar el efecto de la implementación de un sistema de Informático en el flujo de entrada para el proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital- Miraflores.</p>	<p>Especificos</p> <p>HE1.-La implementación de un Sistema Informático mejora significativamente el flujo de entrada para proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital -Miraflores.</p>	<p>Dependiente:</p> <p><b>Proceso logístico de Almacén</b></p>	<p>Flujo de entrada</p>	<p><b>1. Calidad de los pedidos generados</b></p> <p>valor= <math>\frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} * 100</math></p> <p><b>2. Entregas perfectamente recibidas</b></p> <p>valor = <math>\frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total órdenes de compra recibidos}} * 100</math></p>	<p>FICHA DE OBSERVACION</p>	
<p>PE2.- ¿Cuál será el efecto de implementar un sistema informático en el flujo de salida para el proceso logístico de almacén Graña y Montero Digital- Miraflores?</p>	<p>OE2.- Determinar el efecto de la implementación de un sistema informático en el flujo de salida para el proceso logístico de almacén en Graña y Montero Digital-Miraflores.</p>	<p>HE2.-La implementación de un Sistema informático mejora significativamente el flujo de salida para el proceso logístico del almacén en Graña y Montero Digital -Miraflores.</p>		<p>Flujo de salida</p>	<p><b>1. Nivel de cumplimiento en despachos</b></p> <p>valor=<math>\frac{\text{Número despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Número total despachos requeridos}}</math></p> <p><b>2. Entregas a tiempo</b></p> <p>valor=<math>\frac{\text{Pedidos entregados tiempo}}{\text{Total pedidos entregados}}</math></p> <p><b>3. Entregados completos</b></p> <p>valor= <math>\frac{\text{Pedidos entregados completos}}{\text{Total pedidos}}</math></p>		

ANEXO 12 Ficha de Observación para el indicador Calidad de pedidos generados  
(Pre Test y Post Test)

**FICHA DE OBSERVACION**

<b>Observador:</b>	Manuel Jesús Ramos Lifonso					
<b>Institución donde se investiga:</b>	Graña Montero Digital S.A					
<b>Ubicación donde se investiga:</b>	Av. PetitThouars 4957 - Miraflores					
<b>Indicador observado:</b>	Calidad de pedidos generados					
N° de Registro	<b>I1: Calidad de pedidos generados</b>					
	PRE TEST - Setiembre 2016			POST TEST - Setiembre 2017		
	Pedidos generados sin problemas	Total de pedidos generados	Resultado %	Pedidos generados sin problemas	Total de pedidos generados	Resultado %
1	3	7	42.86	6	8	75.00
2	4	7	57.14	5	6	83.33
3	6	9	66.67	8	10	80.00
4	5	9	55.56	7	9	77.78
5	4	8	50.00	6	8	75.00
6	3	7	42.86	5	7	71.43
7	3	8	37.50	7	9	77.78
8	5	9	55.56	8	9	88.89
9	3	8	37.50	7	8	87.50
10	4	7	57.14	6	7	85.71
11	4	9	44.44	6	8	75.00
12	3	8	37.50	6	8	75.00
13	5	9	55.56	8	9	88.89
14	6	9	66.67	8	9	88.89
15	7	10	70.00	9	10	90.00
16	2	6	33.33	5	8	62.50
17	3	6	50.00	5	6	83.33
18	2	5	40.00	6	10	60.00
19	5	8	62.50	8	10	80.00
20	3	6	50.00	7	11	63.64
21	3	6	50.00	6	9	66.67
22	5	9	55.56	8	9	88.89
23	6	9	66.67	8	10	80.00
24	4	9	44.44	6	9	66.67
25	4	8	50.00	8	10	80.00
26	3	6	50.00	8	9	88.89
27	3	9	33.33	6	9	66.67
28	4	8	50.00	6	9	66.67
29	5	7	71.43	7	8	87.50
30	3	8	37.50	5	7	71.43
31	3	6	50.00	5	8	62.50
32	4	8	50.00	7	8	87.50
33	3	6	50.00	5	8	62.50
34	4	7	57.14	6	9	66.67
<b>PROMEDIO</b>			<b>50.85</b>	<b>PROMEDIO</b>		<b>76.83</b>



ANEXO 13 Ficha de Observación para el indicador Entregas perfectamente recibidas (Pre Test y Post Test)

**FICHA DE OBSERVACION**

<b>Observador:</b>	Manuel Jesús Ramos Lifonso					
<b>Institución donde se investiga:</b>	Graña Montero Digital S.A					
<b>Ubicación donde se investiga:</b>	Av. PetitThouars 4957 - Miraflores					
<b>Indicador observado:</b>	Entregas perfectamente recibidas					
N° de Registro	I2: Entregas perfectamente recibidas					
	PRE TEST - Setiembre 2016			POST TEST - Setiembre 2017		
	Pedidos rechazados	Total ordenes de compra recibidos	Resultado %	Pedidos rechazados	Total ordenes de compra recibidos	Resultado %
1	1	8	12.50	3	5	60.00
2	2	7	28.57	4	6	66.67
3	3	7	42.86	3	8	37.50
4	2	8	25.00	6	8	75.00
5	1	5	20.00	5	9	55.56
6	1	9	11.11	3	6	50.00
7	2	6	33.33	4	6	66.67
8	2	9	22.22	5	8	62.50
9	2	6	33.33	4	9	44.44
10	1	5	20.00	3	9	33.33
11	0	7	0.00	2	7	28.57
12	1	6	16.67	3	8	37.50
13	1	7	14.29	3	9	33.33
14	2	8	25.00	4	8	50.00
15	2	9	22.22	5	8	62.50
16	1	8	12.50	6	10	60.00
17	1	5	20.00	5	9	55.56
18	1	10	10.00	4	10	40.00
19	0	9	0.00	4	9	44.44
20	1	6	16.67	3	6	50.00
21	1	8	12.50	3	7	42.86
22	1	5	20.00	5	8	62.50
23	1	6	16.67	6	8	75.00
24	1	7	14.29	3	9	33.33
25	1	9	11.11	4	9	44.44
26	0	5	0.00	2	5	40.00
27	2	7	28.57	3	9	33.33
28	1	6	16.67	4	10	40.00
29	2	9	22.22	3	8	37.50
30	1	8	12.50	3	9	33.33
31	0	7	0.00	2	7	28.57
32	1	6	16.67	4	6	66.67
33	3	7	42.86	5	8	62.50
34	2	8	25.00	3	9	33.33
<b>PROMEDIO</b>			<b>18.39</b>	<b>PROMEDIO</b>		
				<b>48.44</b>		

ANEXO 14 Ficha de Observación para el indicador Nivel de Cumplimiento en despachos (Pre Test y Post Test)

FICHA DE OBSERVACION

<b>Observador:</b>	Manuel Jesús Ramos Lifonso					
<b>Institución donde se investiga:</b>	Graña Montero Digital S.A					
<b>Ubicación donde se investiga:</b>	Av. PetitThouars 4957 - Miraflores					
<b>Indicador observado:</b>	Nivel de cumplimiento en despachos					
N° de Registro	I3: Nivel de Cumplimientos en despachos					
	PRE TEST -Setiembre 2016			POST TEST - Setiembre 2017		
	Numero despachos cumplidos a tiempo	Numero total de despachos requeridos	Resultado %	Numero despachos cumplidos a tiempo	Numero total de despachos requeridos	Resultado %
1	30	59	50.85	45	60	75.00
2	36	60	60.00	50	64	78.13
3	39	66	59.09	43	67	64.18
4	25	59	42.37	52	63	82.54
5	17	45	37.78	40	60	66.67
6	27	57	47.37	41	60	68.33
7	40	58	68.97	47	59	79.66
8	30	57	52.63	50	61	81.97
9	22	56	39.29	41	58	70.69
10	32	63	50.79	48	65	73.85
11	31	54	57.41	40	58	68.97
12	35	53	66.04	45	57	78.95
13	30	54	55.56	48	60	80.00
14	26	56	46.43	50	58	86.21
15	32	57	56.14	55	67	82.09
16	23	55	41.82	45	64	70.31
17	36	62	58.06	42	62	67.74
18	26	58	44.83	50	60	83.33
19	28	58	48.28	49	58	84.48
20	29	57	50.88	47	61	77.05
21	27	56	48.21	45	57	78.95
22	28	53	52.83	50	61	81.97
23	26	52	50.00	46	56	82.14
24	27	57	47.37	50	57	87.72
25	17	46	36.96	51	63	80.95
26	25	58	43.10	50	59	84.75
27	26	48	54.17	47	60	78.33
28	28	49	57.14	50	52	96.15
29	27	47	57.45	50	53	94.34
30	30	41	73.17	47	49	95.92
31	29	46	63.04	45	47	95.74
32	28	46	60.87	50	61	81.97
33	27	41	65.85	51	56	91.07
34	23	46	50.00	49	56	87.50
	<b>PROMEDIO</b>		<b>52.79</b>	<b>PROMEDIO</b>		<b>80.52</b>

ANEXO 15 Ficha de Observación para el indicador entregas a tiempo (Pre Test y Post Test)

FICHA DE OBSERVACION

<b>Observador:</b>	Manuel Jesús Ramos Lifonso					
<b>Institución donde se investiga:</b>	Graña Montero Digital S.A					
<b>Ubicación donde se investiga:</b>	Av. PetitThouars 4957 - Miraflores					
<b>Indicador observado:</b>	Entregas a tiempo					
N° de Registro	I4: Entregas a tiempo					
	PRE TEST - Setiembre 2016			POST TEST - Setiembre 2017		
	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos entregados	Resultado %	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos entregados	Resultado %
1	30	59	50.85	45	60	75.00
2	36	60	60.00	50	64	78.13
3	39	66	59.09	43	67	64.18
4	25	59	42.37	52	63	82.54
5	17	45	37.78	40	60	66.67
6	27	57	47.37	41	60	68.33
7	40	58	68.97	47	59	79.66
8	30	57	52.63	50	61	81.97
9	22	56	39.29	41	58	70.69
10	32	63	50.79	48	65	73.85
11	31	54	57.41	40	58	68.97
12	35	53	66.04	45	57	78.95
13	30	54	55.56	48	60	80.00
14	26	56	46.43	50	58	86.21
15	32	57	56.14	55	67	82.09
16	23	55	41.82	45	64	70.31
17	36	62	58.06	42	62	67.74
18	26	58	44.83	50	60	83.33
19	28	58	48.28	49	58	84.48
20	29	57	50.88	47	61	77.05
21	27	56	48.21	45	57	78.95
22	28	53	52.83	50	61	81.97
23	26	52	50.00	46	56	82.14
24	27	57	47.37	50	57	87.72
25	17	46	36.96	51	63	80.95
26	25	58	43.10	50	59	84.75
27	26	48	54.17	47	60	78.33
28	28	49	57.14	50	52	96.15
29	27	47	57.45	50	53	94.34
30	30	41	73.17	47	49	95.92
31	29	46	63.04	45	47	95.74
32	28	46	60.87	50	61	81.97
33	27	41	65.85	51	56	91.07
34	23	46	50.00	49	56	87.50
	<b>PROMEDIO</b>		<b>52.79</b>	<b>PROMEDIO</b>		<b>80.52</b>

ANEXO 16 Ficha de Observación para el indicador Entregados completos (Pre Test y Post Test)

**FICHA DE OBSERVACION**

<b>Observador:</b>	Manuel Jesús Ramos Lifonso					
<b>Institución donde se investiga:</b>	Graña Montero Digital S.A					
<b>Ubicación donde se investiga:</b>	Av. PetitThouars 4957 - Miraflores					
<b>Indicador observado:</b>	Entregados completos					
N° de Registro	<b>I5: Entregados completos</b>					
	PRE TEST -Setiembre 2016			POST TEST - Setiembre 2017		
	Numero pedidos entregados completos	Total de pedidos	Resultado %	Numero pedidos entregados completos	Total de pedidos	Resultado %
1	30	50	60.00	45	57	78.95
2	35	42	83.33	46	49	93.88
3	35	48	72.92	43	47	91.49
4	26	49	53.06	46	55	83.64
5	41	57	71.93	45	56	80.36
6	20	47	42.55	54	56	96.43
7	28	45	62.22	45	49	91.84
8	31	46	67.39	53	56	94.64
9	33	41	80.49	46	52	88.46
10	25	42	59.52	42	50	84.00
11	32	40	80.00	45	51	88.24
12	34	39	87.18	48	52	92.31
13	31	56	55.36	54	56	96.43
14	20	53	37.74	49	53	92.45
15	26	49	53.06	50	51	98.04
16	28	48	58.33	51	56	91.07
17	29	47	61.70	50	52	96.15
18	24	45	53.33	41	46	89.13
19	25	38	65.79	41	42	97.62
20	30	36	83.33	40	41	97.56
21	26	37	70.27	36	37	97.30
22	29	40	72.50	41	46	89.13
23	28	39	71.79	40	41	97.56
24	35	37	94.59	40	42	95.24
25	36	45	80.00	49	50	98.00
26	34	44	77.27	44	45	97.78
27	25	36	69.44	47	52	90.38
28	28	39	71.79	44	45	97.78
29	27	40	67.50	50	53	94.34
30	24	41	58.54	47	49	95.92
31	29	37	78.38	45	47	95.74
32	29	39	74.36	50	61	81.97
33	25	38	65.79	51	56	91.07
34	20	45	44.44	49	56	87.50
<b>PROMEDIO</b>			<b>67.23</b>	<b>PROMEDIO</b>		<b>92.13</b>

## ANEXO 17: Desarrollo del Sistema Informático

Sistema informático para el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S.A - Miraflores

### Marco de trabajo SCRUM

#### Descripción del marco de trabajo

Este documento describe la implementación del marco de trabajo Scrum para el desarrollo del proyecto: Sistema informático para el proceso logístico de almacén en Miraflores.

Asimismo, se incluye junto con la descripción del ciclo de vida iterativo e incremental del marco de trabajo, los artefactos y/o documentos con los que se gestionan las tareas de adquisición de requisitos y seguimiento del avance del proyecto, al igual que las responsabilidades de los participantes.

#### Propósito del documento

Facilitar la información de referencia necesaria a las personas implicadas en el desarrollo del sistema informático para el proceso logístico de almacén en Miraflores.

#### Alcance del proyecto

Se detallan los requerimientos según la metodología SCRUM para el desarrollo del sistema informático.

#### El equipo Scrum (Scrum Team)

Persona	Cargo	Contacto	Rol
01	Jefa de Almacén	Cinthia Lyi Lion	Product - Owner
02	Tesista	Manuel Ramos Lifonso	Metodología Scrum

#### Pila del producto (Product Backlog)

Historia	Importa	Est.	Proyecto	Descripción	Cómo probarlo
1	100	3 Días	Diseño de Base de datos	Análisis del negocio, mediante CU de negocio realización del modelo conceptual de datos Elaboración del modelo Lógico y Físico	Capacidad de respuesta de las consultas que se van a realizar. Comprobación de la cadena de conexi

				Implementación de la BD Diccionario de datos	
2	90	3 Días	Acceso al sistema	El personal encargado deberá tener acceso al sistema a través de un usuario y contraseña -	Registrar un usuario. Escribir un nombre de usuario, digitar contraseña.  El usuario digitó incorrecta la contraseña muestra error de acceso al sistema. Una vez que se accedió al sistema el usuario podrá ver las opciones del sistema
3	80	9 Días	Mantenimientos	El sistema debe permitir dar mantenimiento a los módulos productos Proveedores, Almacenes estados de producto, Empleados, Usuarios y los mantenimientos deben tener las opciones de Registrar, Editar, Eliminar y Buscar	Registrar Productos y darles mantenimiento de prueba. Registrar Proveedores Registrar Almacenes y darles Mantenimiento de prueba. Registrar Solicitantes y darles Mantenimiento de prueba. Registrar Estados de producto y darles mantenimiento de prueba. Registrar Motivos de traslado Y darles mantenimiento de prueba. Registrar Empleados y darles mantenimiento de prueba. Registrar Usuarios y darles Mantenimiento de prueba. Registrar Tipos de usuario y darles mantenimiento de prueba.
4	70	7 Días	Ingreso de Productos	El sistema debe permitir al usuario registrar el ingreso de productos a través de la guía de ingreso Al registrar	Registrar una Guía de ingreso. Comprobar el registro de la Guía de ingreso recientemente registrada. Verificar la vista Ingreso de productos.

				<p>una guía de ingreso debe de actualizarse el <i>Stock</i> los equipos que se tenga en determinado almacén</p> <p>El sistema debe mostrar en la opción de Ingresos una lista que se detalle el <i>ingreso de productos</i> por fecha</p> <p>El sistema debe mostrar en la opción de Ingresos la opción de visualizar los ingresos por producto</p>	<p>Ir a la vista Ingresos por producto</p> <p>seleccionar una fecha, un producto y</p> <p>verificar los ingresos de dicho producto para esa fecha.</p>
5	60	6 Días	Salida de Productos	<p>El sistema debe permitir al usuario registrar Guías de salida.</p> <p>Al registrar una Guía de Salida, debe de actualizarse el <i>Stock</i> de productos</p> <p>El sistema debe permitir registrar la fecha y hora en la que fue entregada una Guía de salida al solicitante.</p> <p>El sistema debe mostrar en la opción de Salidas, una lista que se detallen todas las salidas de productos por fecha.</p> <p>debe de mostrar en la opción de Salidas, la opción de visualizar las salidas de los equipos informáticos</p>	<p>Registrar una Guía de salida</p> <p>Comprobar el registro de la Guía de salida recientemente registrada.</p> <p>Registrar entrega de una Guía de salida</p> <p>Verificar el registro de la entrega de la Guía de salida</p> <p>Verificar la vista Salida de equipos</p> <p>Ir a la vista Salidas de equipo</p> <p>seleccionar una fecha, un equipo y</p> <p>verificar las salidas de dicho equipo para la fecha seleccionada.</p>
6	50	13 Días	Consultas	<p>El sistema debe permitir consultar el stock de productos, Mínimo, Stock Manual de productos</p> <p>Las Guías de salida realizadas y las Guías de ingreso registradas</p>	<p>Consultar el Stock de productos</p> <p>Consultar el Stock mínimo de productos</p> <p>Consultar Stock Manual de productos</p> <p>Consultar Guías de Ingreso</p> <p>Consultar Guías de Salida</p> <p>Consultar Guías de Salida entregadas</p> <p>Consultar Índice de Rotación de</p>

				consultar también las Guías ingreso Entregadas, así como también el índice de rotación de Productos y la exactitud de lo almacenado.	Productos Consultar Exactitud del almacén
7	40	2 Días	Estadísticas	El sistema debe permitir usuario visualizar las Estadísticas de: Cantidad de Guías de salida por Solicitante, Guías de salida rechazadas por Solicitante Demanda mensual de equipos Destacado al mes. Ambas estadísticas tanto para ingresos como para salidas Las Estadísticas deben de estar ubicadas en el módulo de Consultas	Generar estadística de Guías de salida Generar estadística de la Demanda mensual de productos (Ingresos) Generar estadística de la Demanda mensual de equipos (Salidas) Generar estadística de equipos destacados al mes (Ingresos) Generar estadística de Productos destacados al mes (Salidas)
8	40	3 Días	Generación de Reportes	El sistema debe permitirle al usuario generar los Reportes de Relación de Proveedores, Relación de Productos Stock de Productos, Stock manual de Productos, Guías de ingreso por mes, Guías de salida por mes, Guías de ingreso por Proveedor equipos destacados (Ingresos) y Productos destacados (Salidas) Los Reportes deben de estar ubicados en el módulo de Consultas	Generar Reporte de Relación de Proveedores Generar reporte de Relación de Productos Generar reporte de Stock de Productos Generar reporte de stock manual de Productos Generar reporte de Guías de ingreso por mes Generar reporte de Guías de salida por mes Generar reporte de Guías de ingreso por proveedor Generar reporte de equipos destacados (Ingresos) Generar reporte de equipos-salidas



## Reunión de Planificación de Sprint (Sprint Planning Meeting)

En la reunión de planificación de Sprint se determinó el trabajo a realizar en cada Sprint, en la reunión de Planificación de Sprint se determinaron dos puntos, el primero refiere a lo que se entregará en cada Sprint (Entregables por Sprint) y en el segundo punto se detalla el plan de trabajo necesario para la consecución de cada Incremento (Plan de trabajo).

**1. Entregables por Sprint.**-En este punto se detalla la cantidad de Sprints, los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada Sprint y el objetivo que debe cumplir cada Sprint.

Sprint	Objetivo	Historias
1	sistema debe de permitir a los usuarios acceder a través de un nombre de usuario y contraseña, y utilizar las opciones correspondientes al tipo de usuario.	Diseño de la base de datos Acceso al sistema
2	sistema debe permitirle al usuario ejercer mantenimiento de equipos, proveedores, Empleados, Usuarios y Tipos de usuario.	Mantenimientos
3	sistema debe de permitir al usuario registrar el ingreso de equipos a través de la Guía de ingreso, y de esa manera de actualizar el Stock de sus equipos en el almacén.	Ingreso de equipos
4	sistema le debe permitir al usuario generar Guías de salida, de los productos que se tenga en stock; asimismo debe también permitir consultar el stock actual así como también el Stock manual de productos, Guías de ingreso y Guías de salida que hayan sido registradas; también consultar el Índice de rotación de productos y la Exactitud del almacén.	Salida de equipos Consultas
5	El sistema debe permitirle al usuario la visualización de graficas estadísticas que reflejen el movimiento de los productos, asimismo generar registros de Productos, Proveedores, Stock, Guías de ingreso y Guías de salida por mes, Guías de ingreso por proveedor, así como también las Guías de ingreso y de salida que hayan sido anuladas.	Estadísticas generación de registros

## 2.-Plan de trabajo

Una vez que se establecieron los objetivos y elementos de la Lista de Producto para cada Sprint, el Equipo Scrum decidió como se construirá la funcionalidad para conseguir el Incremento de cada Sprint, para lo cual se determinaron las tareas que lograrán conseguir los objetivos de cada Sprint, así como los días que tardarán en desarrollarse, todo ello se puede apreciar en la siguiente tabla, que hace referencia al Plan de trabajo.

## Lista de pendientes de Sprint (Sprint Backlog)

### Sprint 1: Story Points: 10

Back Log	Historia	Tipo	Estado	Resp.	Tareas	Time
1	Diseño de Base de datos	Análisis	Terminado	Manuel Ramos	Realización del diagrama de CU de negocio Realización del modelo conceptual Realización del diagrama Lógico y Físico Implementación de la BD Generación del diccionario de datos	3 días
2	Acceso al sistema	Desarrollo	Terminado	Manuel Ramos	Diseño de la GUI de Login Implementación de registro Empleados Implementación de registro de Usuarios Implementación de acceso al sistema a través de Usuario y Contraseña Pruebas de acceso al sistema	3 días

### Historia 1: Diseño de la Base de datos

**Elemento de pila**

**Diseño de la base de datos**

Descripción:

- Análisis del negocio, mediante CU de negocio
- Realización del modelo conceptual de datos
- Elaboración del modelo Lógico y Físico
- Implementación de la BD
- Diccionario de datos

Como probarlo:

- Capacidad de respuesta de las consultas que se van a realizar.
- Comprobación de la cadena de conexión.

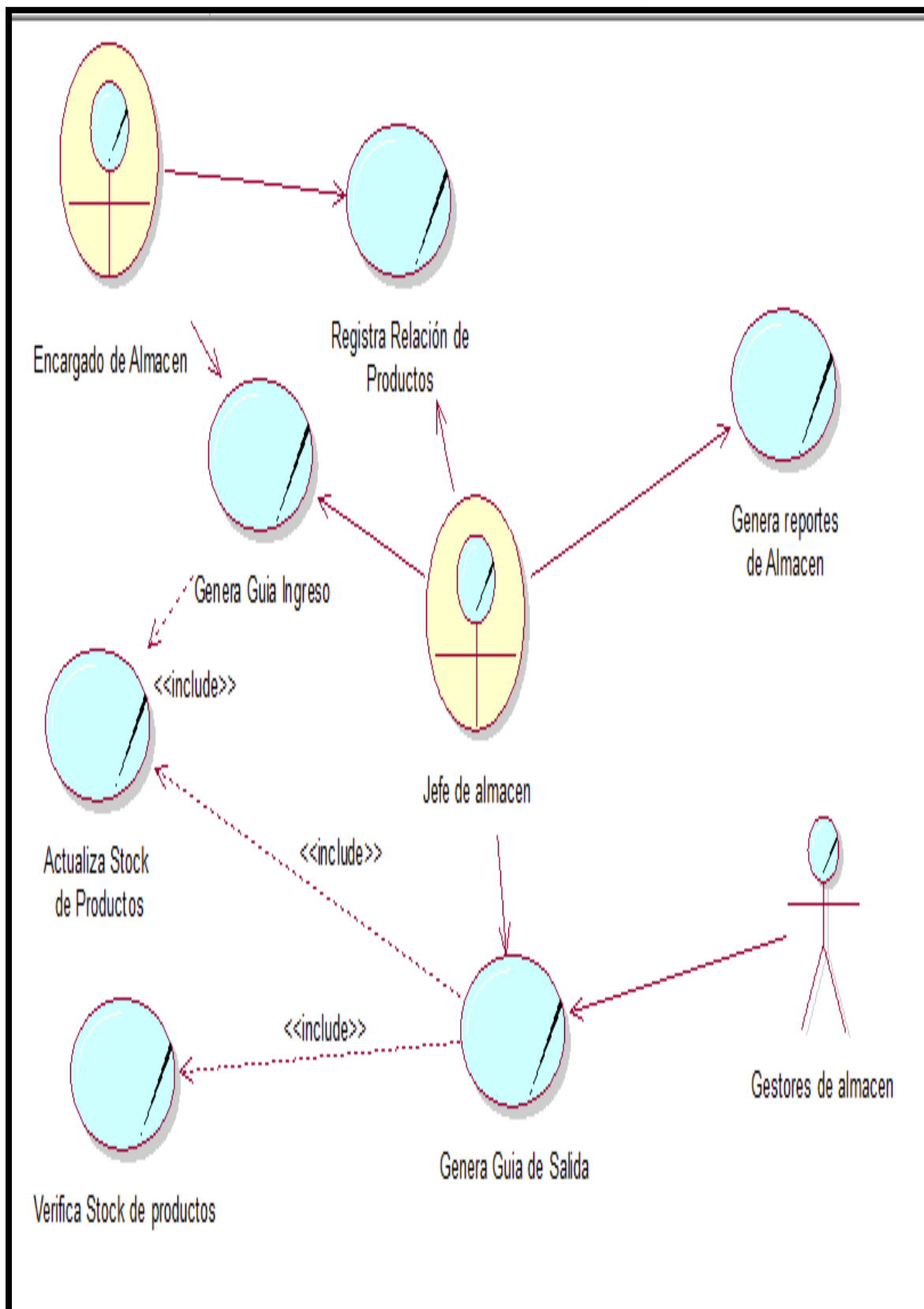
**Importancia**

**100**

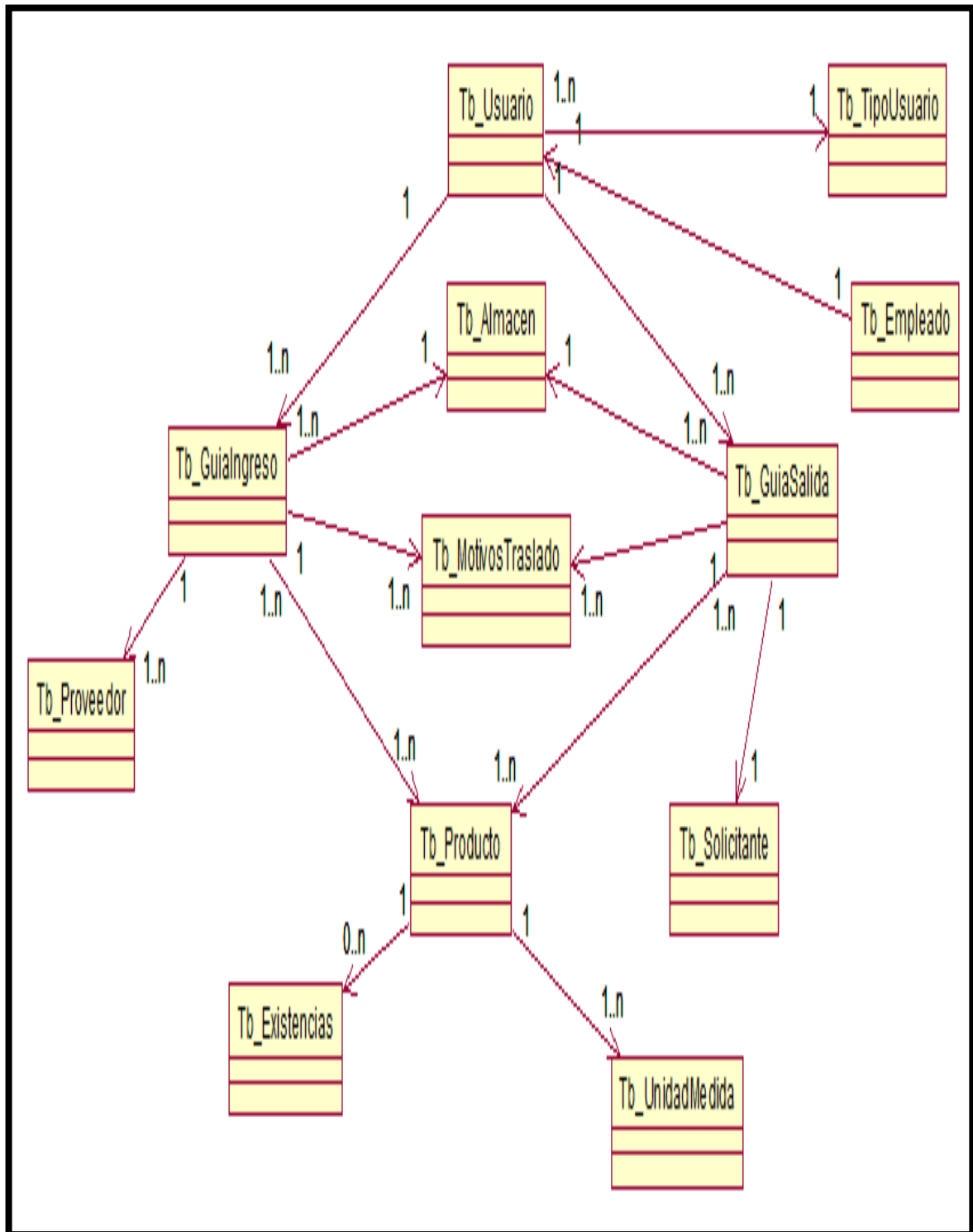
**Estimación**

**6**

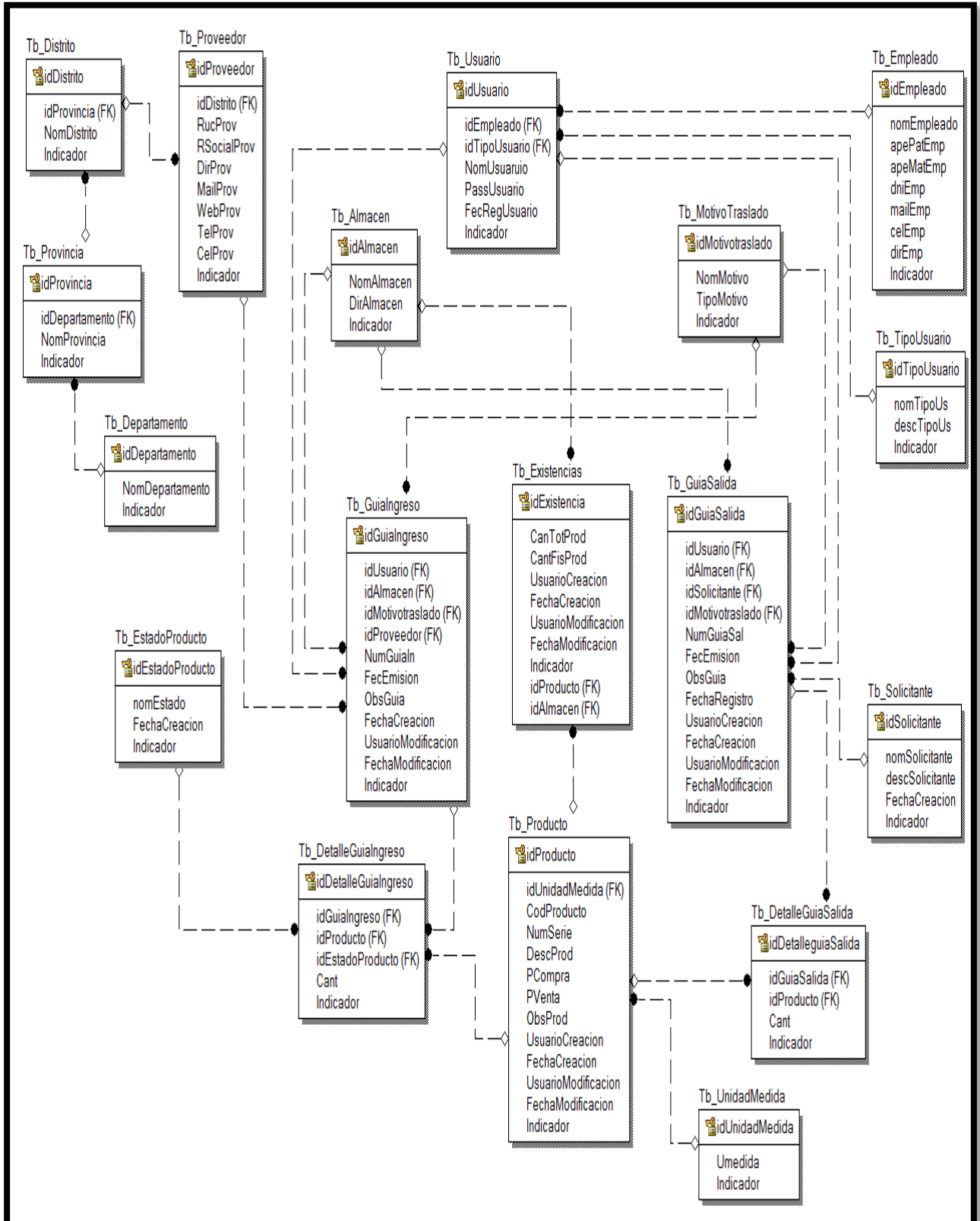
### Modelado del Caso de uso del negocio



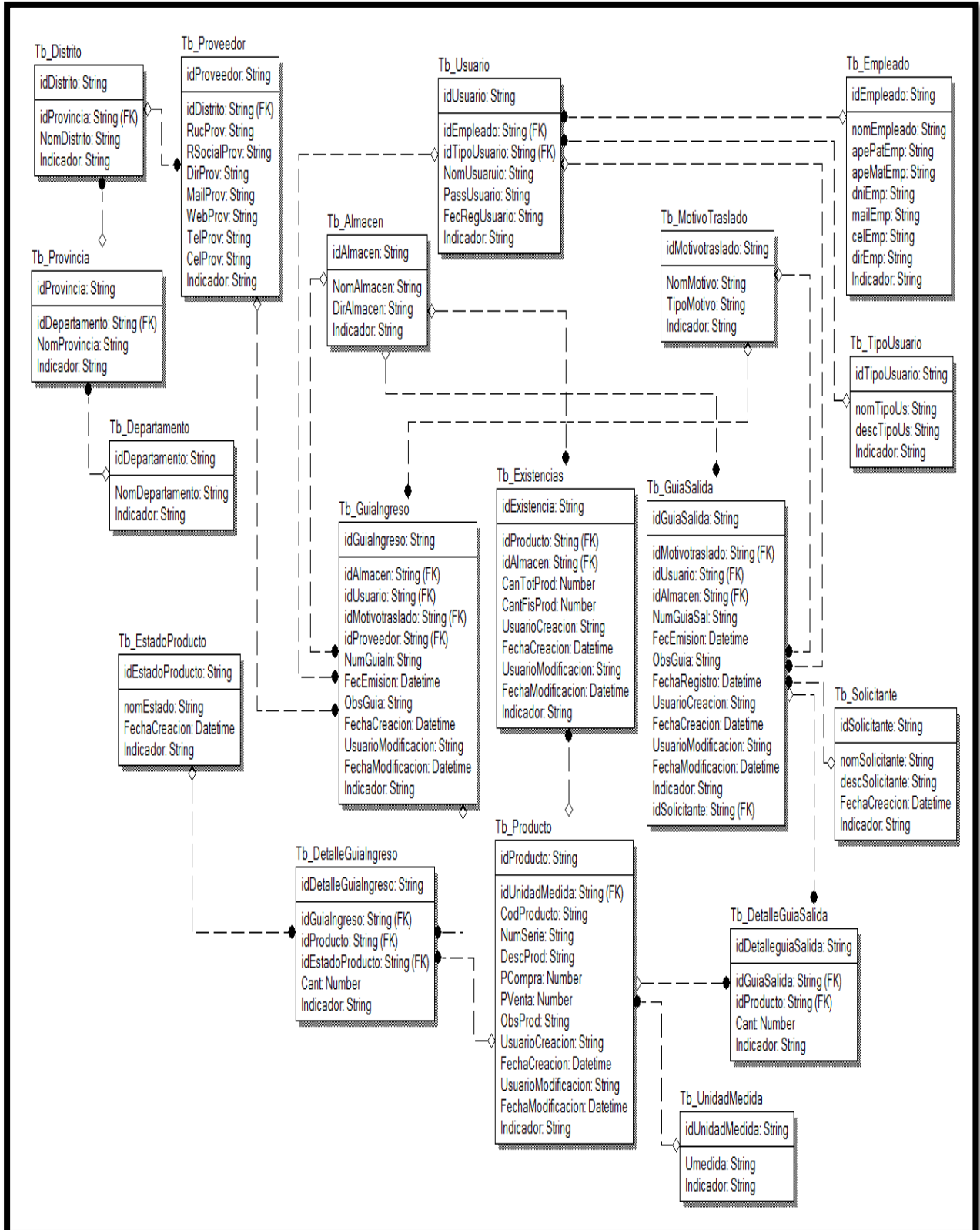
### Modelo conceptual de clases



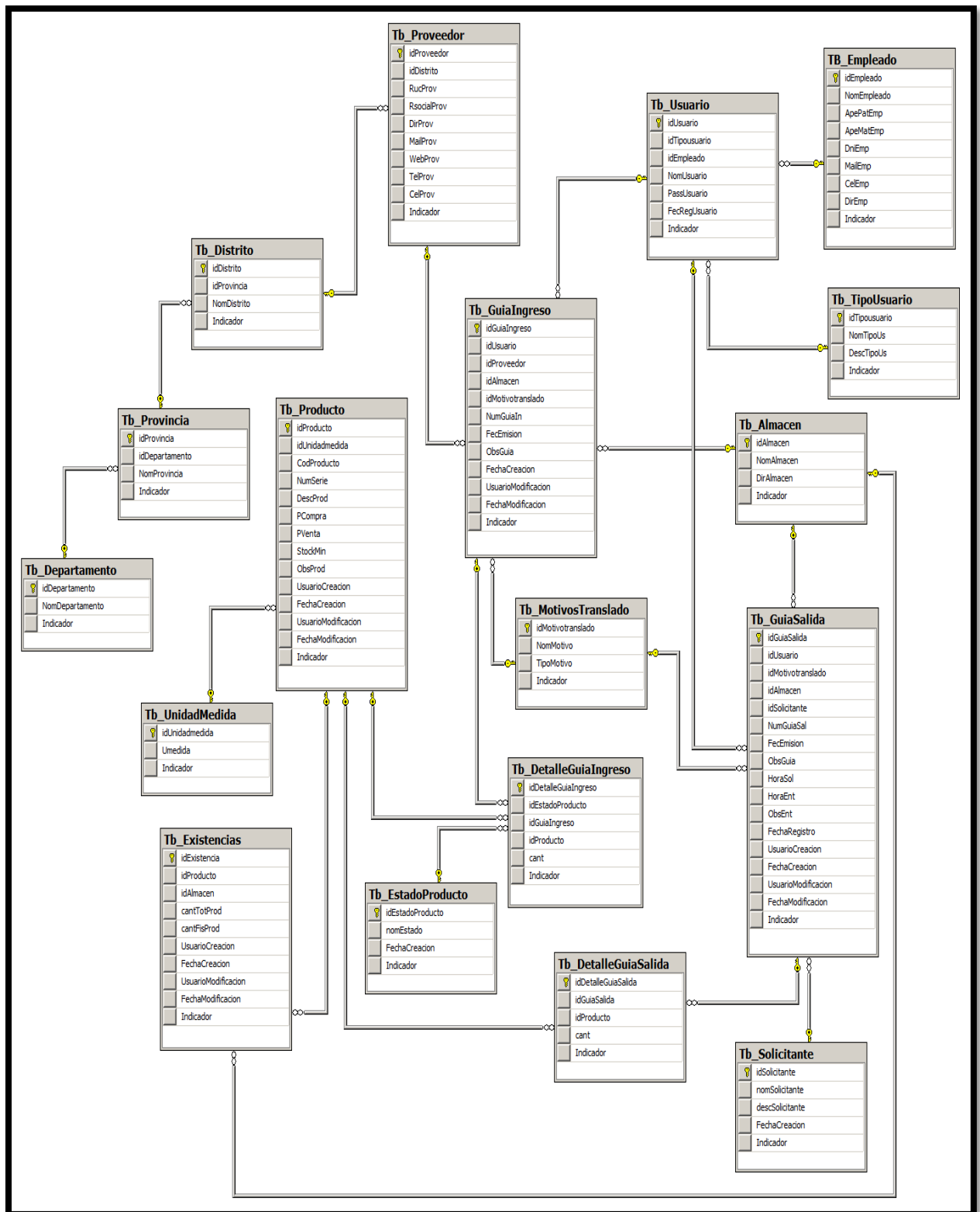
## Diagrama Lógico



## Diagrama Físico



## Implementación de la base de datos



Generación del diccionario de datos

**Tb\_Almacen**

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idAlmacen	VarChar	10	N	S	N	Representa la Primary Key de la tabla Tb_Almacen, es un código autogenerated único.
NomAlmacen	VarChar	50	N	N	N	En el campo NomAlmacen se almacena el nombre del almacén,
DirAlmacen	VarChar	200	S	N	N	En el campo DirAlmacen se almacena la dirección del almacén,
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del Almacén, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

**Tb\_DetalleGuiaIngreso**

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idDetalleGuiaIngreso	VarChar	10	N	S	N	Primary Key de la tabla Tb_GuiaIngreso. Codigo alfanumérico, único e irrepitable
idEstadoProducto	VarChar	10	N	N	S	Foreign Key de la tabla Tb_EstadoProducto. La cual obtiene información sobre el estado del producto, por ejemplo: Operativo, Inoperativo, Nuevo, etc.
idGuiaIngreso	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_GuiaIngreso
idProducto	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_Producto
cant	Int	4	N	N	N	Cantidad del producto asociado a la guía de ingreso
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del Detalle de guía de ingreso, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

**Tb\_DetalleGuiaSalida**

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idDetalleGuiaSalida	VarChar	10	N	S	N	Primary key de la tabla Tb_DetalleGuiaSalida, código alfanumérico único e irrepitable
idGuiaSalida	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_GuiaSalida
idProducto	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_Producto
cant	Int	4	N	N	N	Cantidad de productos
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del Detalle de la guía de salida, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)



### Tb\_TipoUsuario

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idTipousuario	VarChar	10	N	S	N	Primary key de la tabla Tb_TipoUsuario, código alfanumérico único e irrepitable
NomTipoUs	VarChar	30	N	N	N	Nombre del tipo de usuario
DescTipoUs	VarChar	200	S	N	N	Descripción de las funciones que tiene el tipo de usuario
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del tipo de usuario, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

### Tb\_Distrito

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idDistrito	Int	4	N	S	N	Primary key de la tabla Tb_Distrito, código numérico único e irrepitable
idProvincia	Int	4	N	N	S	Foreignkey, de la tabla Tb_Provincia
NomDistrito	VarChar	300	N	N	N	Nombre del distrito

### TB\_Empleado

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idEmpleado	VarChar	10	N	S	N	La tabla Tb_Empleado registra la información del personal que tendrá acceso al sistema
NomEmpleado	VarChar	100	N	N	N	Nombre o nombres del empleado
ApePatEmp	VarChar	100	N	N	N	Apellido paterno del empleado
ApeMatEmp	VarChar	100	N	N	N	Apellido materno del empleado
DniEmp	VarChar	8	S	N	N	DNI del empleado
MailEmp	VarChar	150	S	N	N	Dirección de correo electrónico del empleado
CelEmp	VarChar	15	S	N	N	Numero de celular del empleado
DirEmp	VarChar	500	S	N	N	Dirección del empleado
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del empleado, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

### Tb\_EstadoProducto

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idEstadoProducto	VarChar	10	N	S	N	Primary key de la tabla TablaTb_EstadoProducto. Valor alfanumericounico e irrepitable
nomEstado	VarChar	100	N	N	N	Nombre del estado del producto
FechaCreacion	DateTime	8	S	N	N	Fecha en la que fue registrado
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del estado del producto, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

### Tb\_Existencias

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idExistencia	VarChar	10	N	S	N	Primary key de la tabla Tb_Existencias, valor alfanumérico único e irrepitible
idProducto	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_Producto
idAlmacen	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_Almacen
cantTotProd	Int	4	N	N	N	Cantidad total que existe de un producto en un almacén
cantFisProd	Int	4	S	N	N	Cantidad total física que existe de un producto en un almacén. Este valor proviene del conteo manual del stock
UsuarioCreacion	VarChar	10	S	N	N	id del usuario que registro la existencia
FechaCreacion	Date	3	N	N	N	fecha en la que fue registrada la existencia
UsuarioModificacion	VarChar	10	S	N	N	usuario que modifico la existencia
FechaModificacion	Date	3	S	N	N	fecha de la última modificación
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado de la existencia, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

### Tb\_GuiaIngreso

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idGuiaIngreso	VarChar	10	N	S	N	Primary key de la tabla Tb_GuiaIngreso, código alfanumérico único e irrepitible
idUsuario	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_Usuario
idProveedor	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_Proveedor
idAlmacen	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_Almacen
idMotivotraslado	VarChar	10	S	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_MotivoTraslado
NumGuiaIn	VarChar	20	N	N	N	Numero de Guía de ingreso
FecEmision	Date	3	N	N	N	Fecha de emisión de la guía de ingreso
ObsGuia	VarChar	600	S	N	N	Observaciones, información adicional
FechaCreacion	Date	3	N	N	N	Fecha en la que fue registrada la guía de ingreso
UsuarioModificacion	VarChar	10	S	N	N	id del usuario que realizo la última modificación
FechaModificacion	Date	3	S	N	N	Fecha en la que se realizó la última modificación
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del estado de la Guía de ingreso, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

### Tb\_UnidadMedida

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idUnidadmedida	VarChar	10	N	S	N	Primary key de la tabla Tb_UnidadMedida, es un código alfanumérico único e irrepitable
Umedida	VarChar	15	N	N	N	Nombre de la unidad de medida
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado de la unidad de medida, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

### Tb\_GuiaSalida

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idGuiaSalida	VarChar	10	N	S	N	Primary key de la tabla Tb_GuiaSalida, es un código alfanumérico, único e irrepitable
idUsuario	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_Usuario
idMotivotranslado	VarChar	10	S	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_MotivoTraslado
idAlmacen	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_Almacen
NumGuiaSal	VarChar	20	N	N	N	Número de la guía de salida
FecEmision	Date	3	N	N	N	Fecha de emisión de la guía de salida
ObsGuia	VarChar	600	S	N	N	Observaciones. Información adicional referente a la emisión de la Guía de salida
FechaRegistro	DateTime	8	S	N	N	Fecha y Hora en la que se registró la Guía de salida
UsuarioCreacion	VarChar	10	S	N	N	id del usuario que registro la Guía de salida
FechaCreacion	Date	3	N	N	N	Fecha en la que se registró la Guía de salida
UsuarioModificacion	VarChar	10	S	N	N	id del usuario que realizo la última modificación
FechaModificacion	Date	3	S	N	N	Fecha en la que se realizó la última modificación
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del estado de la Guía de salida, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

### Tb\_MotivosTraslado

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idMotivotranslado	VarChar	10	N	S	N	Representa la Primary Key de la tabla Tb_MotivosTraslado, es un código autogenerated único.

NomMotivo	VarChar	100	N	N	N	El campo NomMotivo almacena el nombre del motivo de traslado.
TipoMotivo	Char	1	N	N	N	El tipo de motivo indica si el motivo es del tipo Ingreso o del tipo Salida
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del motivo de traslado, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

### Tb\_Usuario

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idUsuario	VarChar	10	N	S	N	Primary key de la tabla Tb_Usuario. Código alfanumérico único e irrepitable
idTipousuario	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_TipoUsuario
idEmpleado	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_Empleado
NomUsuario	VarChar	15	N	N	N	Nombre de usuario
PassUsuario	VarChar	15	N	N	N	Contraseña del usuario
FecRegUsuario	Date	3	S	N	N	Fecha en la que fue registrado el usuario
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del usuario, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

### Tb\_Producto

Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idProducto	VarChar	10	N	S	N	Primary key de la tabla Tb_Producto, código alfanumérico único e irrepitable
idUnidadmedida	VarChar	10	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_UnidadMedida
CodProducto	VarChar	20	N	N	N	Código de producto
NumSerie	VarChar	50	N	N	N	Número de serie del producto
DescProd	VarChar	200	N	N	N	Descripción detallada del producto
PCompra	Numeric	5	S	N	N	Precio de compra del producto
PVenta	Numeric	5	S	N	N	Precio de venta del producto
ObsProd	VarChar	400	S	N	N	El campo ObsProd almacena alguna observación del producto.
UsuarioCreacion	VarChar	10	S	N	N	El campo usuario creación almacena el nombre del usuario que ingreso el producto.
FechaCreacion	Date	3	S	N	N	Fecha en la que fue registrado el producto
UsuarioModificacion	VarChar	10	S	N	N	El campo usuario modificación almacena el nombre del usuario que modifico el producto.
FechaModificacion	Date	3	S	N	N	Fecha en la que se realizó la última modificación
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del producto, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

## Tb\_Proveedor

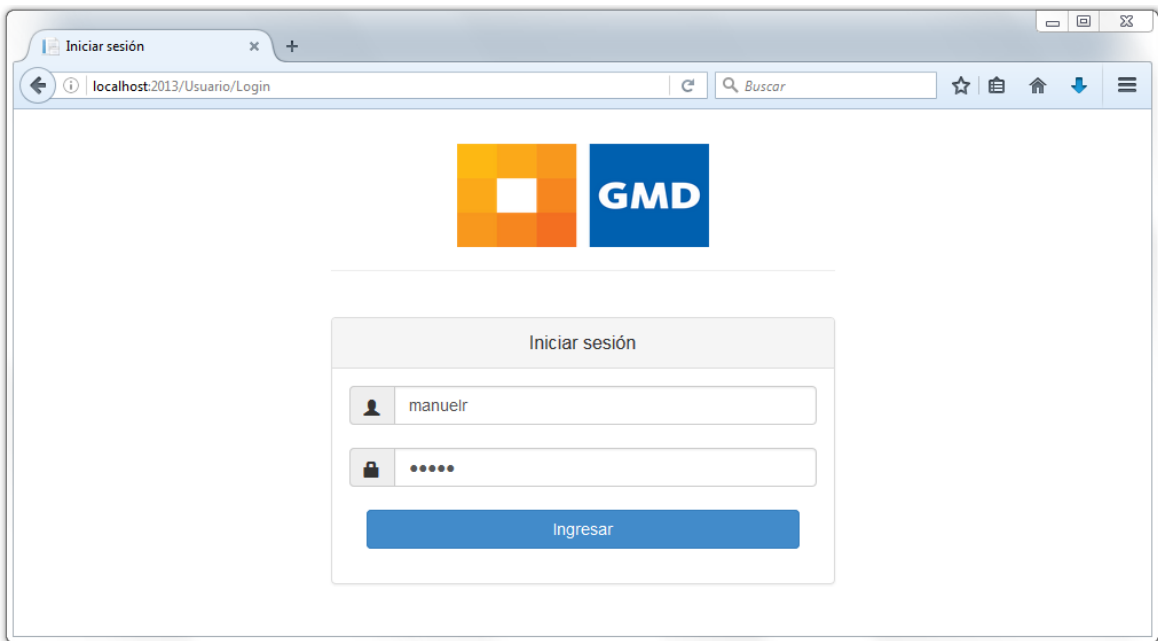
Columna	Tipo	Size	Null	PK	FK	Descripción
idProveedor	VarChar	10	N	S	N	Primary key de la tabla Tb_Proveedor, código alfanumérico único e irrepetible
idDistrito	Int	4	N	N	S	Foreignkey de la tabla Tb_Distrito
RucProv	VarChar	11	S	N	N	Numero de RUC del proveedor
RsocialProv	VarChar	200	S	N	N	Razón social del proveedor
DirProv	VarChar	400	S	N	N	Dirección del proveedor
MailProv	VarChar	100	S	N	N	Correo electrónico del proveedor
WebProv	VarChar	100	S	N	N	Página web del proveedor
TelProv	VarChar	15	S	N	N	Número de teléfono del proveedor
CelProv	VarChar	15	S	N	N	Numero de celular del proveedor
Indicador	Char	1	S	N	N	Registra el estado del proveedor, si está Habilitado (S) o inhabilitado (N)

### Historia 2: Acceso al sistema

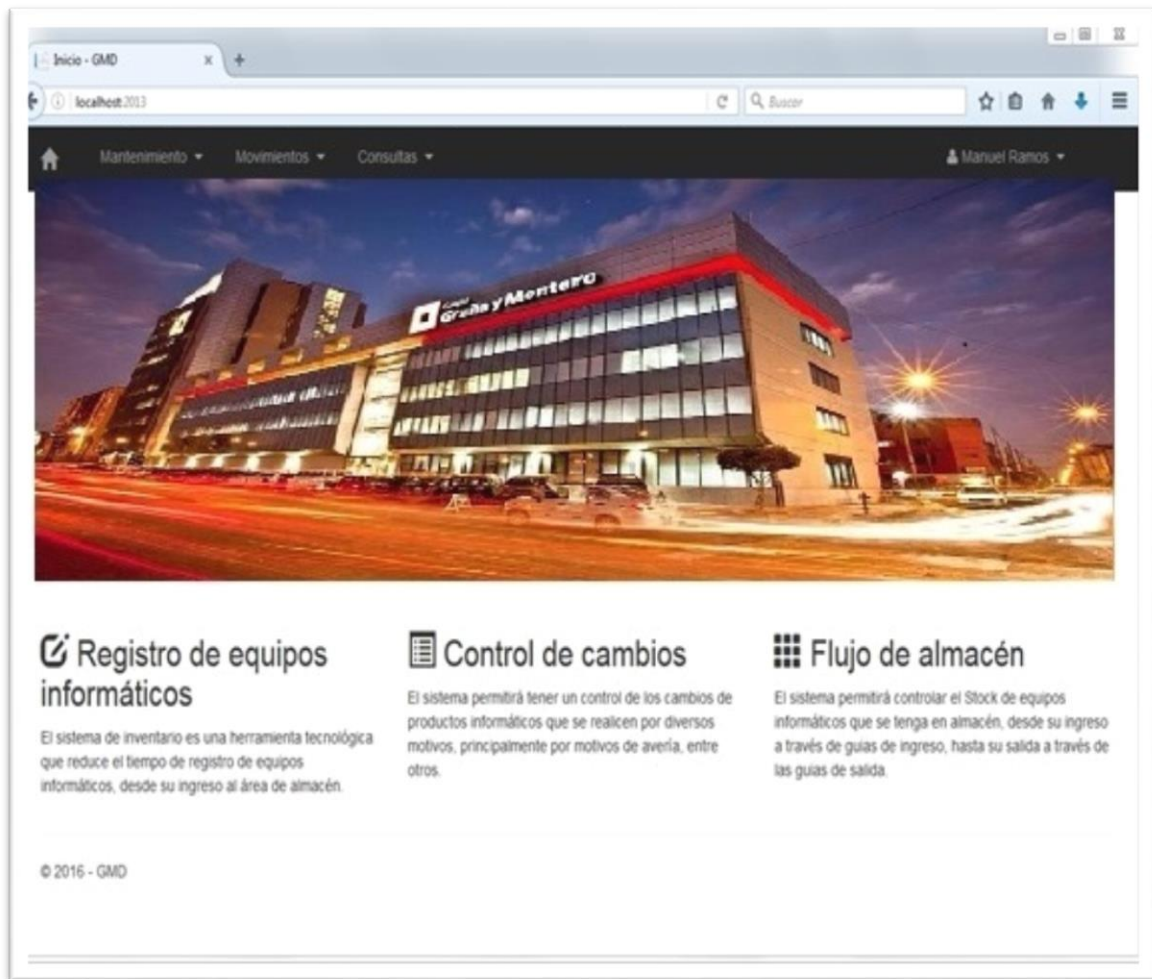
<p><b>Elemento de pila</b></p> <p><b>Acceso al sistema</b></p> <p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal encargado deberá tener acceso al sistema a través de un usuario y contraseña</li> <li>- Deben de existir permisos según el tipo de usuario</li> <li>- El personal debe registrar los usuarios que tendrán acceso al sistema</li> </ul> <p>Como probarlo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar un usuario.</li> <li>• Escribir un nombre de usuario y su respectiva contraseña, y deberá acceder al sistema.</li> <li>• Si el usuario digitó incorrecta la contraseña deberá aparecer un mensaje que indique el error de acceso.</li> <li>• Una vez que se accedió al sistema el usuario podrá ver las opciones correspondientes a su tipo de usuario.</li> </ul>	<p><b>Importancia</b></p> <p><b>90</b></p> <p><b>Estimación</b></p> <p><b>7</b></p>
--	---



### Implementación de acceso al sistema



## Interfaz del Menú Principal



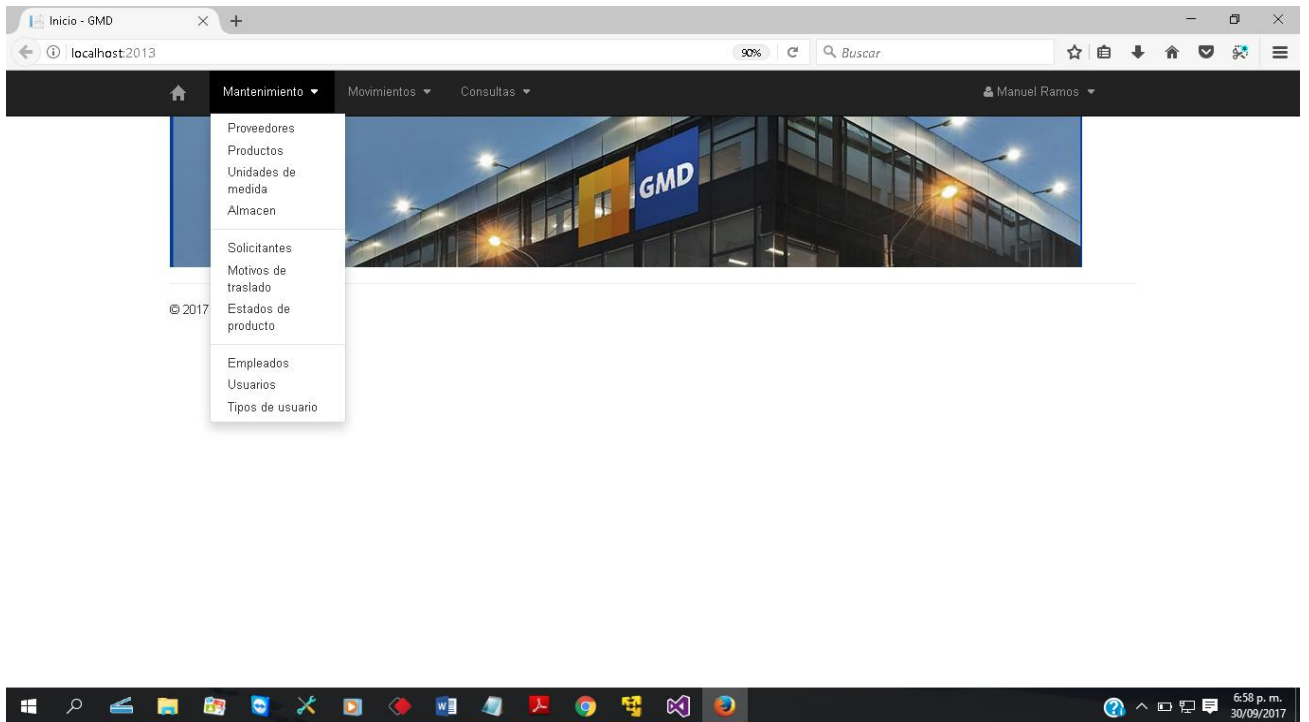
### Módulos del sistema:

El sistema de almacén consta de 3 módulos cada módulo consta de submenús

1.-El módulo de mantenimiento cuenta con varios sub menús entre ellos tenemos 10 sub menús, entre ellos tenemos

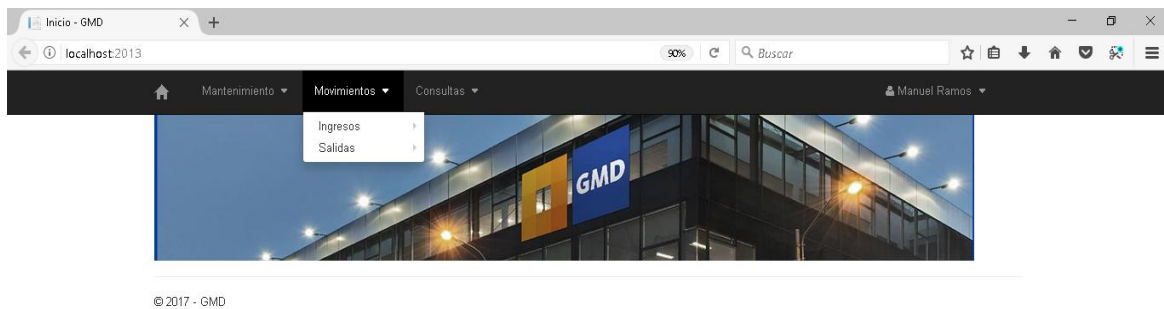
- Proveedores
- Unidades de medida
- Almacén
- Solicitantes
- Motivos de traslado
- Estado de productos
- Empleados
- Usuarios
- Tipos de usuarios

## Módulo de mantenimiento



2.-Modulo de movimientos.- Cuenta con dos sub menús entre ellos tenemos:  
-Ingresos  
-Salidas

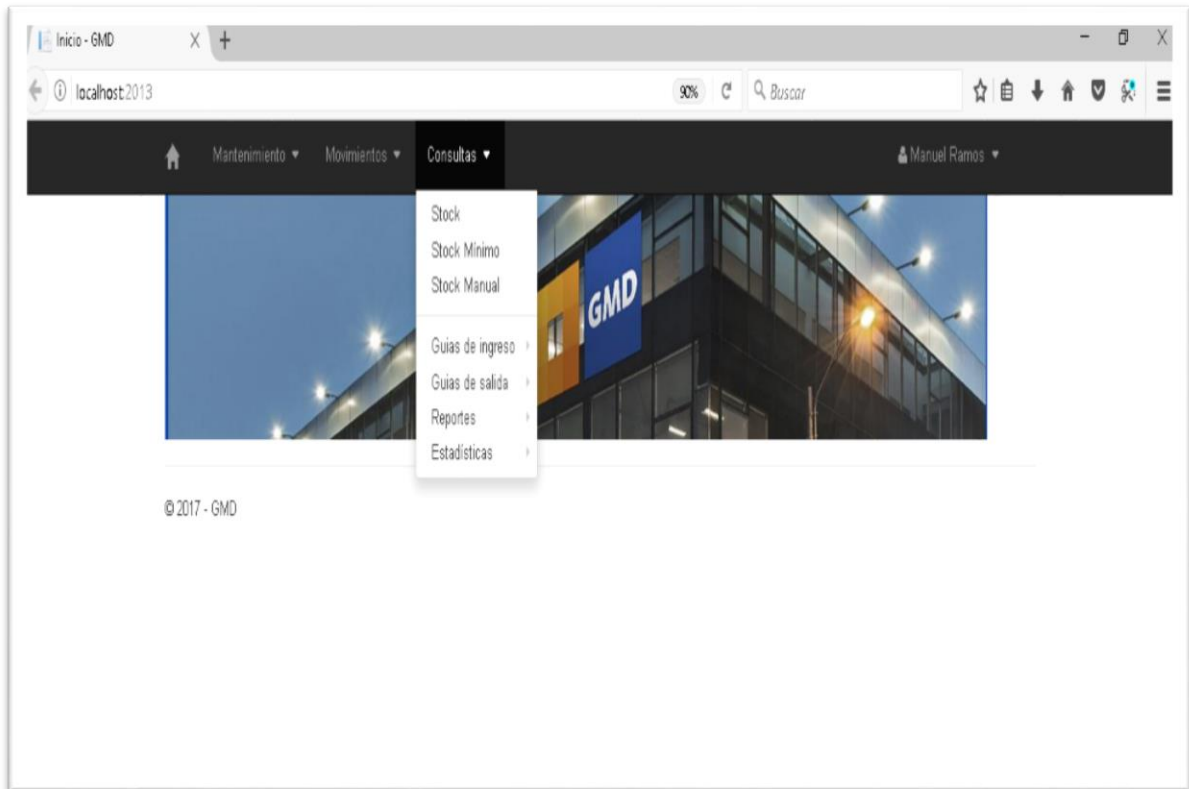
## Módulo de movimientos





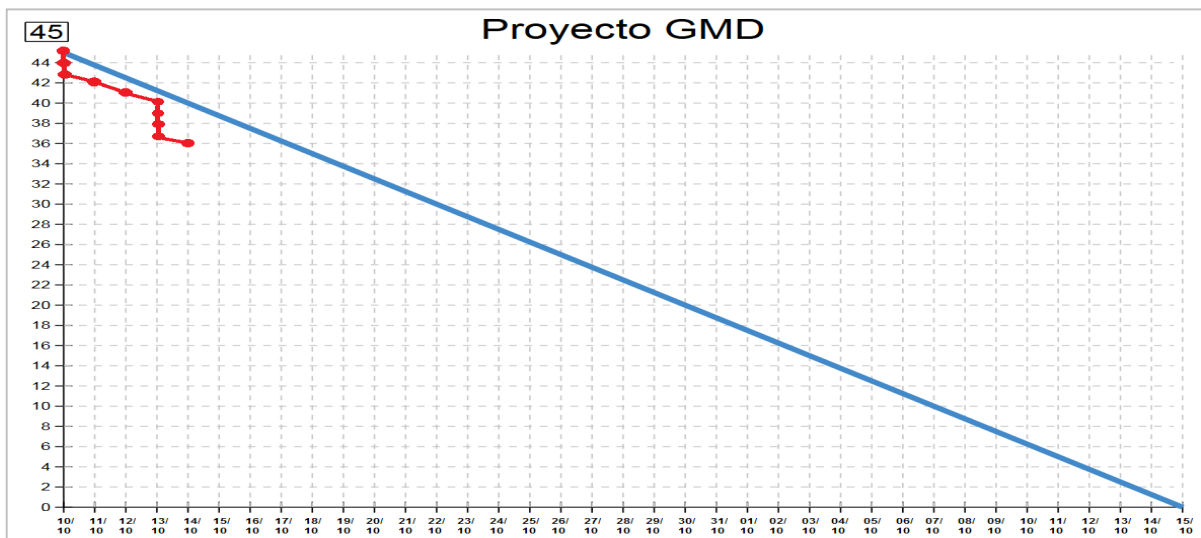
- 3.-Modulo de consultas.-En este módulo consta de 7 sub menús, como:
- Stock
  - .Stock Mínimo
  - Stock Manual
  - Guía de ingreso
  - Guía de Salida
  - Reporte
  - Estadísticas

### Módulo de consulta



### Progreso del Sprint 1

Gráfica Burn Down para el Sprint 1



En el gráfico, se aprecia el progreso que ha tenido el Sprint 1, dónde se observa que se redujeron sus 10 puntos de trabajo (Story points). Se puede ver, en la figura, que los 5 puntos de trabajo de la historia 1, completando de esa manera los 10 puntos que conforman el primer Sprint. Asimismo con la finalidad de denotar la conformidad por parte del Product Owner con respecto a la verificación del correcto funcionamiento del entregable, se realizó un acta de validación para el Sprint 1, la cual puede apreciarse en los anexos manifestando de esta manera el cumplimiento del objetivo del primer Sprint.

### Sprint 2: Story Points: 8

Back Log	Historia	Tipo	Estado	Resp.	Tareas	Time
3	mantenimiento	Desarrollo	Terminado	Manuel Ramos	Implementación del mantenimiento de Empleados Implementación del mantenimiento de Usuarios Implementación del mantenimiento de Tipos de usuario Implementación del mantenimiento de proveedores Implementación del mantenimiento de Productos mantenimiento de Unidades de medida Implementación del mantenimiento de Solicitantes Implementación del mantenimiento de Estados de Producto Implementación del mantenimiento de Almacenes Implementación el mantenimiento Motivos de traslado	9 días

### Historia 3: Mantenimientos

#### Elemento de pila

#### Mantenimientos

- El sistema debe permitir dar mantenimiento a los módulos de: Productos, Unidades de medida, Proveedores, Almacenes, Motivos de traslado, Empleados, Usuarios y Tipos de usuario
- Los mantenimientos deben tener las opciones de: Registrar, Editar. Eliminar v Buscar (ver detalles)

Importancia

80

Estimación

11

#### Como probarlo:

- Registrar **Productos** y darles mantenimiento de prueba.
- Registrar **Unidades de medida** y darles mantenimiento de prueba.
- Registrar **Proveedores** y darles mantenimiento de prueba.
- Registrar **Almacenes** y darles mantenimiento de prueba.
- Registrar **Motivos de traslado** y darles mantenimiento de prueba.
- Registrar **Empleados** y darles mantenimiento de prueba.
- Registrar **Usuarios** y darles mantenimiento de prueba.
- Registrar **Tipos de usuario** y darles mantenimiento de prueba.

Implementación del mantenimiento de Productos

1d

Implementación del mantenimiento de Unidades de medida

1d

Implementación del mantenimiento de Proveedores. 1d

Implementación del mantenimiento de Usuarios. 1d

Implementación del mantenimiento de Tipos de usuario 1d

Implementación del mantenimiento de Almacenes 1d

Implementación del mantenimiento de Motivos de traslado 1d

Implementación del mantenimiento de Empleados 1d

El módulo de mantenimientos se encuentra en la pestaña del mismo nombre, en donde se entrará los mantenimientos y en donde se podrá Registrar, Modificar, Buscar y Eliminar los registros concernientes a: Proveedores, Productos, Unidades de medida, Almacén, Solicitante, Motivos de traslado, Estados de producto, Empleados, Tipos de usuario y Usuarios.

### Interfaz del Mantenimiento de Producto

Productos - GMD

localhost:2013/Producto

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

## Relación de productos

Nuevo producto

Arrastre un encabezado de columna y dejarlo aquí para agrupar por esa columna

Código	N.Serie	Descripción	U.Medida	P.Compra	P.Venta	Stock Min.	Acción
34466234	009203911	COMPUTADORA HP	Unidad	2000	2500	10	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
93000491	034804892	IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	500	700	15	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
94030334	038448882	LAPTOP ACER	Unidad	4000	4500	20	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
12200135	202939990	LAPTOP LENNOVO	Unidad	220	250	20	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
03942123	009783841	MONITOR LEXMARK	Unidad	400	430	10	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
38400921	010229384	MOUSE GENIUS	Unidad	28	32	15	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
00214458	001292901	PARLANTES LG	Unidad	120	160	10	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
00199870	230848401	PROYECTOR DELL	Unidad	600	800	10	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
00260078	930499490	SCANNER EPSON	Unidad	150	170	10	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
90012442	029933981	TECLADO XEROX	Unidad	180	200	5	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>

1 - 10 de 10 items

© 2016 - GMD

## Interfaz del mantenimiento de proveedores

Proveedores - GMD

localhost:2013/Proveedor

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Relación de proveedores

[Nuevo proveedor](#)

R Social	RUC	Distrito	Dirección	Acción
AFB ERL	20563016583	LIMA	CC Nicolás Paj 31 Tda EY-15	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
ARQMEK Construcciones SAC	20538851003	LIMA	Av. Arenales Nro. 773 Int. 803	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Cesdel Hnos S.A.	20117211411	LA VICTORIA	Paj Enrique Barreda 166B Urb Apoio	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
CETRAMAQ	20524291043	LA VICTORIA	Nicolás Arriola 1495	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Comercial MAGALY	10099585582	LIMA	Av Argentina 215 Int 11	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
DAVALOS MPORT S.A.	20102086892	LA VICTORIA	Av Iquitos 200	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
DEWALT	50125579405	LOS OLIVOS	Av Carlos Izaguirre 982	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Distribuidora & Import NICOLLE	10438450977	LIMA	Av Argentina 301 C.C. Las Belletas Paj 4	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
EDPESA	20100041526	LIMA	Av Argentina 1710	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
QIVESA	20563993081	LIMA	Av Argentina 215 Int AM-22 paj 5	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>

1 - 10 de 21 ítems

© 2017 - GMD

## Interfaz del Mantenimiento de Solicitantes

Solicitantes - GMD

localhost:2013/Solicitante

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Relación de Solicitantes

[Nuevo solicitante](#)

Solicitante	Descripción	Registrado	Acción
Auditoria	Area de Auditoria	03/11/2016	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Contabilidad	Area de contabilidad	03/11/2016	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Desarrollo comercial	Area de Desarrollo comercial	03/11/2016	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Diseño web	Area de Diseño web	03/11/2016	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Estadística	Area de Estadística	03/11/2016	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Gerencia General	Area de Gerencia General	03/11/2016	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Gestión de la demanda	Area de Gestión de la demanda	03/11/2016	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Innfraestructura	Area de Innfraestructura	03/11/2016	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Innovación tecnológica	Departamento de Innovación tecnológica	03/11/2016	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Logística y compras	Area de Logística y compras	03/11/2016	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>

1 - 10 de 14 ítems

© 2016 - GMD

## Interfaz del Mantenimiento de Estados de Producto

The screenshot shows a web browser window with the title 'Estados de producto - GMD'. The address bar shows 'localhost:2013/EstadoProducto'. The navigation menu includes 'Mantenimiento', 'Movimientos', and 'Consultas'. The user 'Manuel Ramos' is logged in. The main content area is titled 'Estados de producto' and includes a 'Nuevo Estado' link. Below is a table with columns for 'Estado de producto', 'Registrado', and 'Acción'. The table contains three rows: 'Inoperativo', 'Nuevo', and 'Operativo', all with a registration date of '07/09/2016'. The 'Acción' column for each row contains 'Editar | Eliminar'. A pagination control shows '1' of 3 items per page, and the footer indicates '© 2016 - GMD'.

Estado de producto	Registrado	Acción
Inoperativo	07/09/2016	Editar   Eliminar
Nuevo	07/09/2016	Editar   Eliminar
Operativo	07/09/2016	Editar   Eliminar

## Interfaz del Mantenimiento de Motivos de traslado

The screenshot shows a web browser window with the title 'Motivos de traslado - GMD'. The address bar shows 'localhost:2013/MotivosTraslado'. The navigation menu includes 'Mantenimiento', 'Movimientos', and 'Consultas'. The user 'Manuel Ramos' is logged in. The main content area is titled 'Motivos de traslado' and includes a 'Registrar motivo' link. Below is a table with columns for 'Motivo de traslado', 'Tipo', and 'Acción'. The table contains six rows: 'Cambio / Avaria', 'Compra', 'Devolucion', 'Devolucion', 'Pérdida', and 'Venta'. The 'Tipo' column contains 'Salida', 'Entrada', 'Entrada', 'Salida', 'Salida', and 'Salida' respectively. The 'Acción' column for each row contains 'Editar | Eliminar'. A pagination control shows '1' of 5 items per page, and the footer indicates '© 2017 - GMD'.

Motivo de traslado	Tipo	Acción
Cambio / Avaria	Salida	Editar   Eliminar
Compra	Entrada	Editar   Eliminar
Devolucion	Entrada	Editar   Eliminar
Devolucion	Salida	Editar   Eliminar
Pérdida	Salida	Editar   Eliminar
Venta	Salida	Editar   Eliminar

## Interfaz del Mantenimiento de Empleados

Empleados

[Registrar](#)

Empleado	DNI	E-Mail	Celular	Acción
Carlos Saavedra Carbajal	45874441	carlos_saa24@hotmail.com	954788547	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Juan Carlos Ramirez Saavedra	40390029	juancarlos89@gmail.com	903912709	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Manuel Ramos Lifonco	30495578	mramos2082@gmail.com	940396281	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>

10 ítems por página 1 - 3 de 3 ítems

© 2017 - GMD

## Interfaz del Mantenimiento de lista de usuario

Lista de usuarios

[Nuevo usuario](#)

Vendedor	Tipo de usuario	Usuario	Acción
Carlos Saavedra Carbajal	Administrador	carlos16	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
Juan Carlos Ramirez Saavedra	Administrador	juan89	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>

All ítems por página 1 - 2 de 2 ítems

© 2017 - GMD

## Mantenimiento de Tipos de usuario

En el mantenimiento de Tipos de usuario se puede buscar, registrar, modificar y eliminar Tipos de usuario

### Interfaz del Mantenimiento de Usuarios

Tipos de usuario - GMD

localhost:2013/TipoUsuario

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Tipos de usuario

Nuevo tipo de usuario

Tipo de usuario	Descripción	Acción
Administrador	Acceso a todas las funciones del sistema	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>
invitado	auditor	<a href="#">Editar</a>   <a href="#">Eliminar</a>

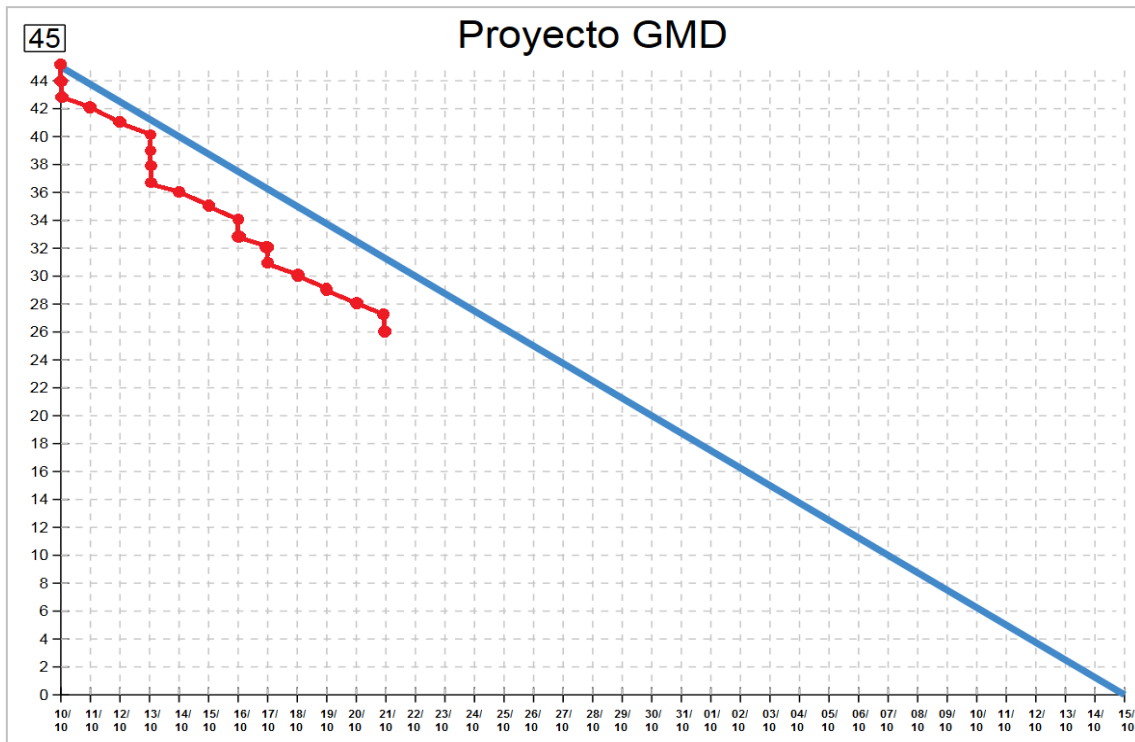
10 ítems por página 1 - 2 de 2 ítems

© 2017 - GMD



## Progreso del Sprint 2

Gráfica Burn Down para el Sprint 2



Se redujeron sus 10 puntos de trabajo (story points). Se ve también, en la figura, que los 10 puntos de trabajo, puntos que corresponden a la historia 3, la cual forma parte del Sprint 2.

Del mismo modo con la finalidad de denotar la conformidad por parte del Product Owner con respecto a la verificación del correcto funcionamiento del entregable, se realizó un acta de validación para el Sprint 2, la cual puede apreciarse en los anexos, manifestando de esta manera el cumplimiento del objetivo del segundo Sprint.

### Sprint 3: Story Points: 5

Back Log	Historia	Tipo	Estado	Resp.	Tareas	Time
4	Ingreso de Productos	Desarrollo	Terminado	Manuel Ramos	Implementación del Registro de Guías de Ingreso Implementación del Registro de Stock manual Implementación de la consulta: Ingreso de Productos Implementación de la consulta: Ingresos por Producto Pruebas sobre el módulo Ingreso de Productos	7 días

## Historia 4: Ingreso de Productos

<p><b>Elemento de pila</b></p> <p><b>Ingreso de Productos</b></p> <p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El sistema debe permitir al usuario registrar el ingreso de productos a través de la Guía de ingreso</li><li>- Al registrar una guía de ingreso debe de actualizarse el <b>Stock</b> de productos que se tenga en determinado almacén</li><li>- El sistema debe mostrar en la opción de <b>Ingresos</b>, una lista donde se detalle el <b>ingreso de productos</b> por fecha</li><li>- El sistema debe mostrar en la opción de <b>Ingresos</b>, la opción de visualizar los ingresos por producto</li></ul> <p>Como probarlo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Registrar una Guía de ingreso.</li><li>• Comprobar el registro de la Guía de ingreso recientemente registrada.</li><li>• Verificar la vista <b>Ingreso de productos</b>.</li><li>• Ir a la vista <b>Ingresos por producto</b>, seleccionar una fecha, un producto y verificar los ingresos de dicho producto para esa fecha.</li></ul>	<p><b>Importancia</b></p> <p><b>70</b></p> <p><b>Estimación</b></p> <p><b>7</b></p>
--	---



### Movimientos

En el módulo de Movimientos, se van a registrar tanto los ingresos y las salidas de productos de almacén, así como también consultas que reflejen dichos movimientos.

### Ingresos

En el apartado de Ingresos se va poder Registrar guías de ingreso, Anular Guías de ingreso, Registrar Stock manual, consultar la lista de productos ingresados y una consulta que permite ver los ingresos por producto.

### Registrar Guía de ingreso

En esta parte se va registrar una Guía de ingreso de productos a un determinado almacén, por parte de un proveedor, asimismo dicho ingreso obedece a un motivo (Motivo de traslado), asimismo también se va a agregar el número correlativo de la

guía de ingreso, el cual se encuentra en la guía física que llega al almacén, la fecha de emisión y un campo de observaciones en donde pueda agregar información adicional.

### Implementación del Registro de Guías de Ingreso

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:2013/GuiaIngreso/Registrar`. The page title is "Registrar Guía de Ingreso". The form contains the following fields:

- Proveedor:** AFB EIRL (dropdown menu)
- Almacen:** Almacen Principal (dropdown menu)
- Motivo:** Compra (dropdown menu)
- Número:** 000 - 0000005928 (text input)
- Fecha de emisión:** 17/11/2016 (date picker)
- Observación:** Ninguna (text area)

At the bottom of the form are two buttons: "Registrar" and "Cancelar". The footer of the page reads "© 2016 - GMD".

### Implementación del Registro de producto

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:2013/DetalleGuiaIngreso/Registrar/GI56352565`. The page title is "Registrar Ingreso de productos". The form displays the following information:

- Proveedor:** AFB EIRL
- Número:** 000 - 0000005928
- Almacén:** Almacen Principal
- Fecha de emisión:** 17/11/2016
- Motivo:** Compra

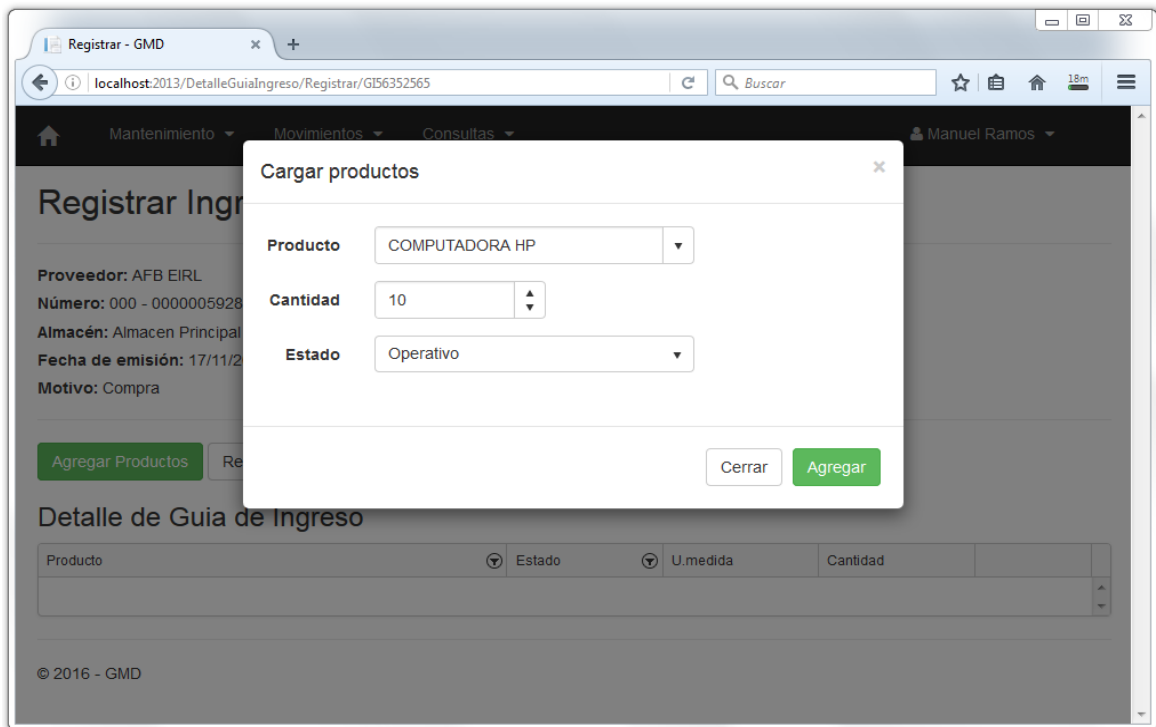
Below the information are three buttons: "Agregar Productos" (highlighted in green), "Registrar Guía de Ingreso", and "Cancelar".

The section "Detalle de Guia de Ingreso" contains a table with the following columns:

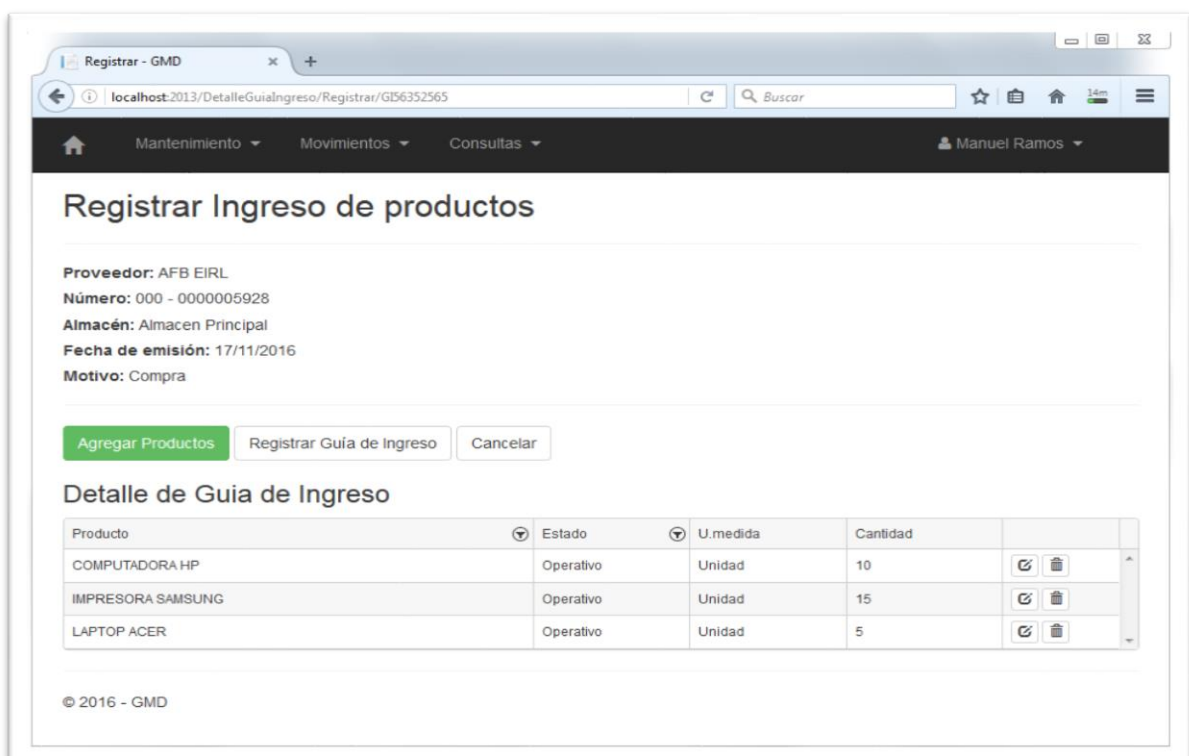
Producto	Estado	U.medida	Cantidad

The footer of the page reads "© 2016 - GMD".

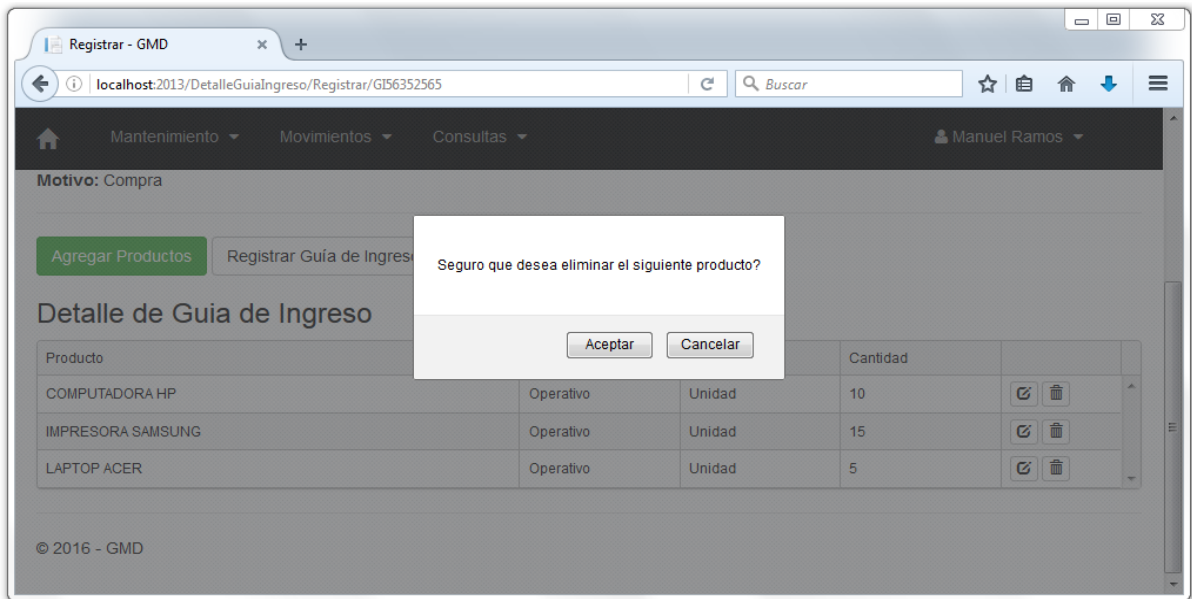
## Agregar productos a la Guía de ingreso



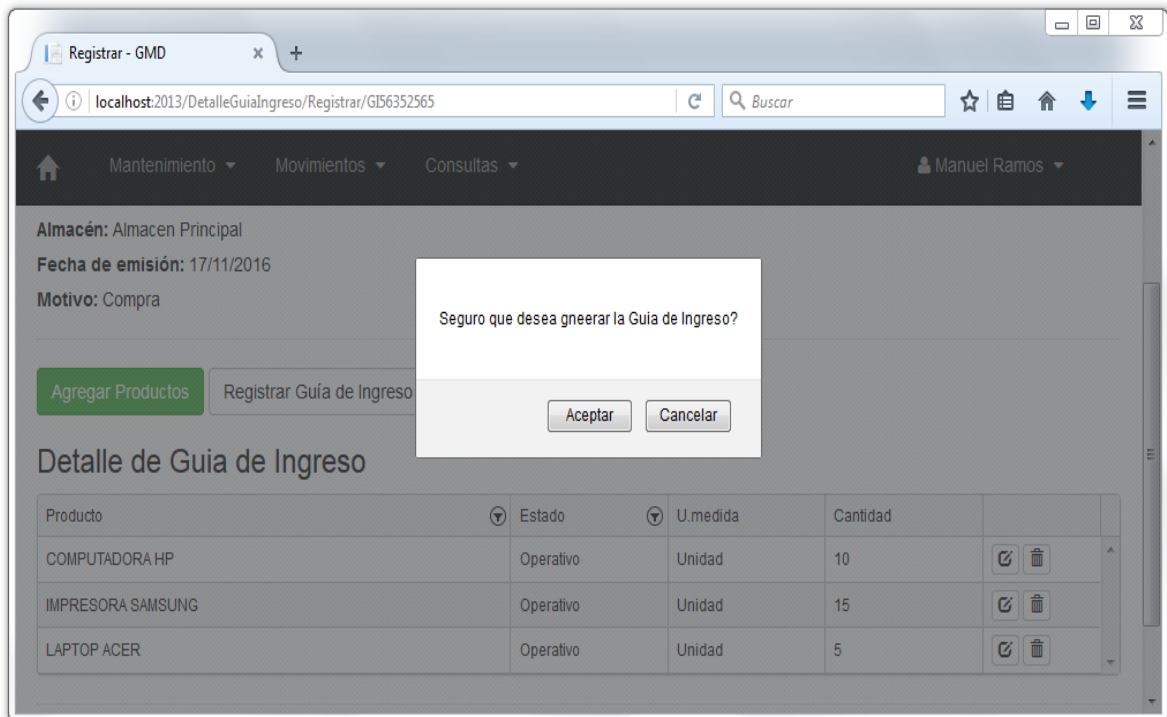
## Detalle de Guía de ingreso



## Eliminar producto del detalle de la Guía de ingreso-fuente propia



## Registrar Guía de ingreso



## Relación de Guías de ingreso

Guías de Ingreso - GMD

localhost:2013/GuiaIngreso/Index

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Relación de Guías de ingreso

Registrar Guia de ingreso

Arrastre un encabezado de columna y dejarlo aquí para agrupar por esa columna

Num.Guia	Proveedor	Almacén	Motivo	F.Registro	F.Emisión
000 - 0000005928	AFB EIRL	Almacen Principal	Compra	17/11/2016	17/11/2016
000 - 0000004599	GIVESA	Almacen Principal	Compra	23/08/2016	23/08/2016
000 - 0000000811	AFB EIRL	Almacen San Isidro	Compra	22/08/2016	22/08/2016
000 - 0000005597	SOLIGEN	Almacen San Isidro	Compra	22/08/2016	22/08/2016
000 - 0000000998	AFB EIRL	Almacen Principal	Compra	22/08/2016	22/08/2016
000 - 0000003099	ARQMEK Construcciones SAC	Almacen Principal	Compra	22/08/2016	22/08/2016
000 - 0000000441	YASANI	Almacen San Isidro	Compra	20/08/2016	20/08/2016
000 - 0000005091	GROUPERU SAC	Almacen Principal	Compra	19/08/2016	19/08/2016
000 - 0000001884	Q&M IMPORT SA	Almacen San Isidro	Compra	19/08/2016	19/08/2016
000 - 0000001339	CETRAMAQ	Almacen San Isidro	Compra	18/08/2016	18/08/2016

10 Items por página 1 - 10 de 13 items

© 2016 - GMD

## Implementación del Registro de Stock manual-fuente propia

Stock Manual - GMD

localhost:2013/Existencias/StockFisico

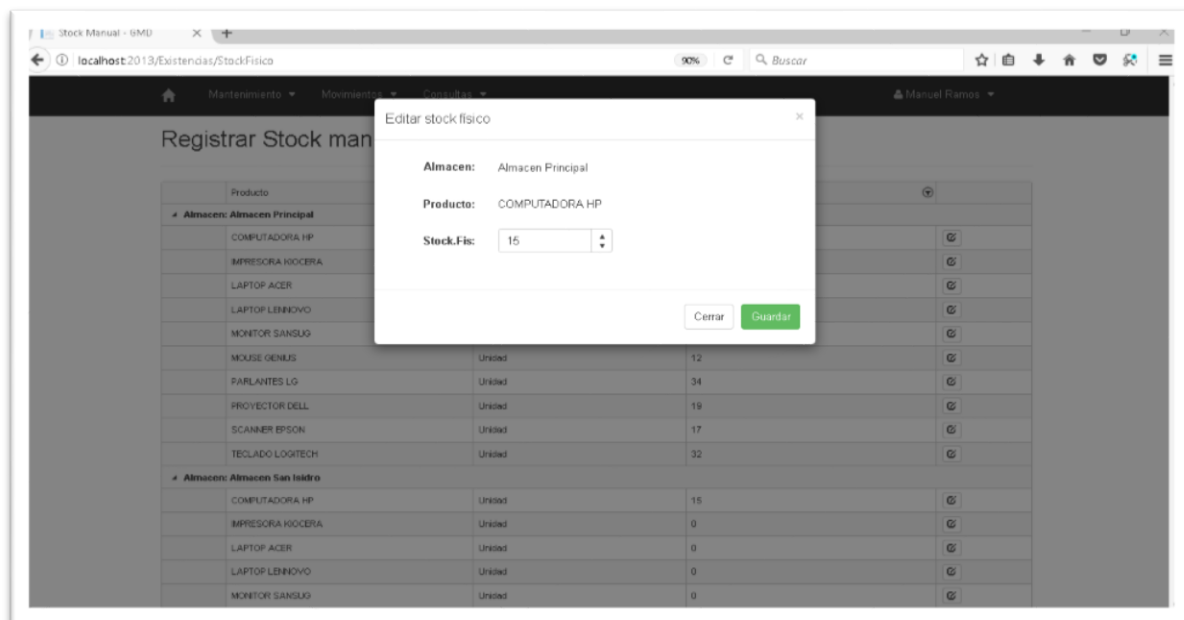
Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Registrar Stock manual de productos

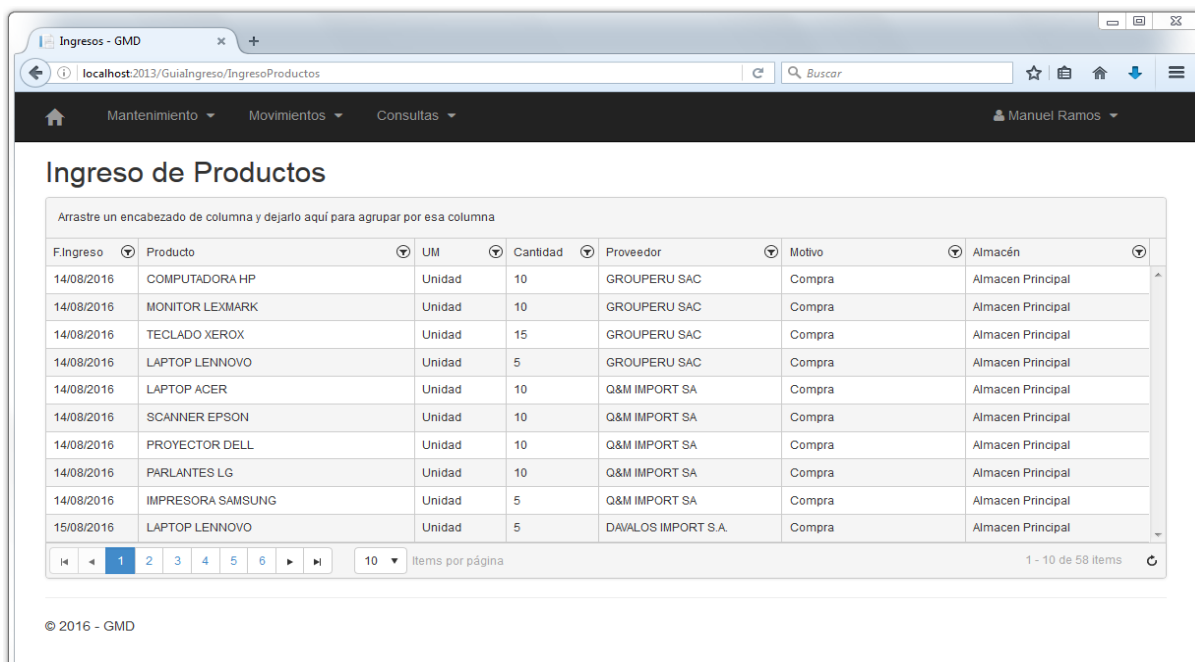
Producto	U.Medida	Stock Fisico
<b>Almacen: Almacen Principal</b>		
COMPUTADORA HP	Unidad	15
IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	14
LAPTOP ACER	Unidad	18
LAPTOP LENNOVO	Unidad	15
MONITOR LEXMARK	Unidad	28
MOUSE GENIUS	Unidad	12
PARLANTES LG	Unidad	34
PROYECTOR DELL	Unidad	19
SCANNER EPSON	Unidad	17
TECLADO XEROX	Unidad	32
<b>Almacen: Almacen San Isidro</b>		

© 2016 - GMD

## Editar Stock manual



## Implementación de la consulta: Ingreso de productos



## Implementación de la consulta: Ingresos por producto

Ingresos - GMD

localhost:2013/GuiaIngreso/IngresoProductos

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Ingreso de Productos

Arrastre un encabezado de columna y dejálo aquí para agrupar por esa columna

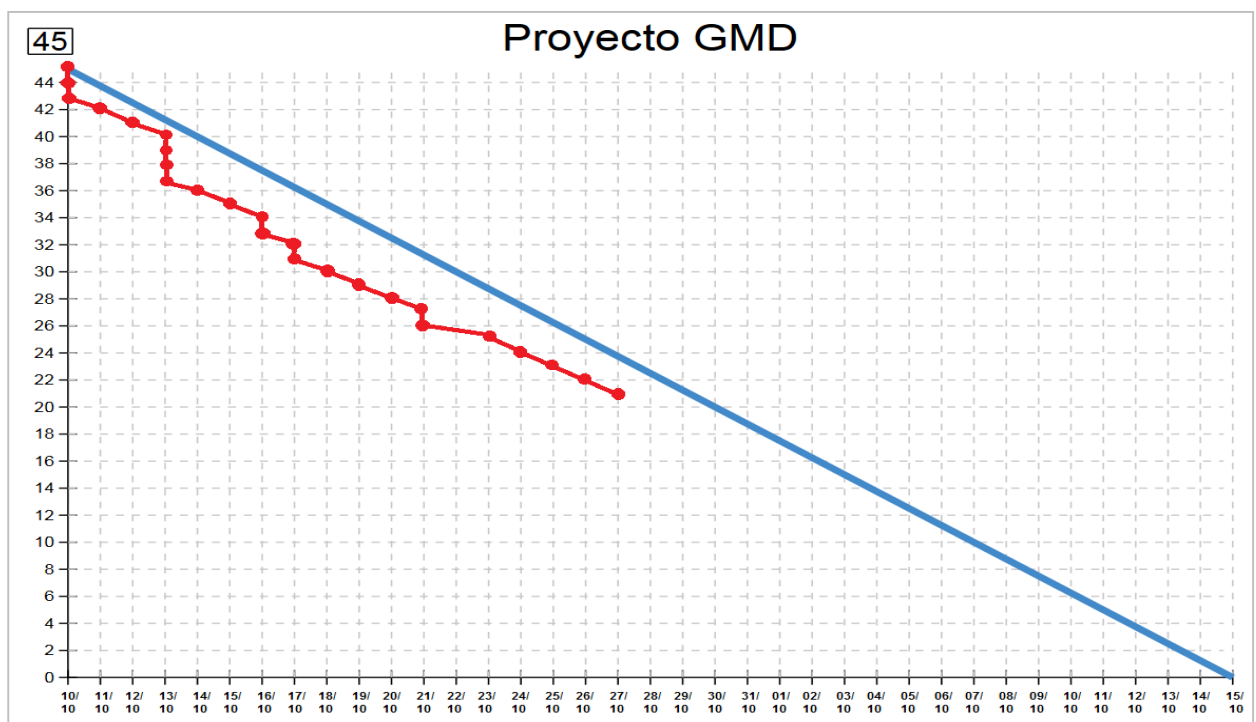
F.Ingreso	Producto	UM	Cantidad	Proveedor	Motivo	Almacén
14/08/2016	COMPUTADORA HP	Unidad	10	GROUPERU SAC	Compra	Almacen Principal
14/08/2016	MONITOR LEXMARK	Unidad	10	GROUPERU SAC	Compra	Almacen Principal
14/08/2016	TECLADO XEROX	Unidad	15	GROUPERU SAC	Compra	Almacen Principal
14/08/2016	LAPTOP LENNOVO	Unidad	5	GROUPERU SAC	Compra	Almacen Principal
14/08/2016	LAPTOP ACER	Unidad	10	Q&M IMPORT SA	Compra	Almacen Principal
14/08/2016	SCANNER EPSON	Unidad	10	Q&M IMPORT SA	Compra	Almacen Principal
14/08/2016	PROYECTOR DELL	Unidad	10	Q&M IMPORT SA	Compra	Almacen Principal
14/08/2016	PARLANTES LG	Unidad	10	Q&M IMPORT SA	Compra	Almacen Principal
14/08/2016	IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	5	Q&M IMPORT SA	Compra	Almacen Principal
15/08/2016	LAPTOP LENNOVO	Unidad	5	DAVALOS IMPORT S.A.	Compra	Almacen Principal

10 Items por página 1 - 10 de 58 Items

© 2016 - GMD

## Progreso del Sprint 3

### Gráfica Burn Down para el Sprint 3





En el grafico se puede apreciar el progreso que ha tenido el Sprint 3, dónde se observa que se redujeron sus 5 puntos de trabajo (story points). Puntos que corresponden a la historia 4, la cual forma parte del Sprint 3. Del mismo modo con la finalidad de denotar la conformidad por parte del Product Owner con respecto a la verificación del correcto funcionamiento del entregable, se realizó un acta de validación para el Sprint 3, la cual puede apreciarse en los anexos manifestando de esta manera el cumplimiento del objetivo del tercer Sprint.

**Sprint 4: Story Points: 16**

Back Log	Historia	Tipo	Estado	Resp.	Tareas	Time
	Salida de productos	Desarrollo	Terminado	Manuel Ramos	Implementación del Registro de Guías de Salida Implementación del registro de entregas Implementación de la consulta: Salida de Productos Implementación de la consulta: Salidas por Producto Pruebas sobre el modulo salida de productos	6 días
	Consultas	Desarrollo	Terminado	Manuel Ramos	Implementación de Consulta de Stock Implementación de Consulta de Stock mínimo Implementación de Consulta de Stock Manual Implementación de Consulta de Guías de ingreso registradas Implementación de Consulta de Guías de ingreso anuladas Implementación de Consulta de Guías de Salida registradas Implementación de Consulta de Guías de salida entregadas Implementación de Consulta de Guías de Salida Rechazadas Implementación de Consulta del Índice de Rotación Implementación de Consulta de pedidos entregados a tiempo Implementación de Consulta de Entregas perfectas recibidas	13 días

## Elemento de pila

### Salida de Productos

- El sistema debe permitir al usuario registrar Guías de salida.
- Al registrar una Guía de Salida, debe de actualizarse el **Stock** de productos
- El sistema debe mostrar en la opción de **Salidas**, una lista donde se detallen todas las **salidas de productos** por fecha.
- El sistema debe de mostrar en la opción de **Salidas**, la opción de visualizar las salidas por producto determinado.

Importancia

60

Estimación

7

### Como probarlo:

- Registrar una Guía de salida
- Comprobar el registro de la Guía de salida recientemente registrada.
- Verificar la vista **Salida de productos**.
- Ir a la vista **Salidas por producto**, seleccionar una fecha, un producto y verificar las salidas de dicho producto para la fecha seleccionada

## Tareas de la Historia 5:

Pruebas sobre el módulo Salida de Productos

1d

Implementación de la consulta: Salida de Productos

1d

Implementación del registro de Entregas

1d

Implementación del Registro de Guías de Salida

2d

## Registrar Guía de salida

Registrar - GMD

localhost:2013/GuiaSalida/Registrar

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Registrar Guía de Salida

Almacen: Almacen Principal

Motivo: Cambio / Averia

Solicitante: Marketing

Número: 000 - 0000005081

Fecha de emisión: 19/09/2016

Solicitado: 19/09/2016 05:00 p.m.

Observación: Ninguna

Registrar | Cancelar

© 2016 - GMD

## Relación de Guía de salida

Salida de productos - GMD RptGuiaSalida - PDF

localhost:2013/GuiaSalida

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Relación de Guías de salida

Registrar Guia de salida

Arrastre un encabezado de columna y dejarlo aquí para agrupar por esa columna

Num.Guia	Almacén	Solicitante	Motivo	F.Registro	F.Emisión
000 - 0000003921	Almacen Principal	Auditoria	Cambio / Averia	17/11/2016	17/11/2016
000 - 0000005081	Almacen Principal	Contabilidad	Cambio / Averia	05/11/2016	05/11/2016
000 - 0000009833	Almacen Principal	Marketing	Cambio / Averia	02/11/2016	02/11/2016
000 - 0044949922	Almacen Principal	Marketing	Cambio / Averia	28/10/2016	28/10/2016
000 - 0000008876	Almacen San Isidro	Gerencia General	Cambio / Averia	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000009877	Almacen San Isidro	RRHH	Cambio / Averia	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000004039	Almacen Principal	Gerencia General	Cambio / Averia	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000000961	Almacen Principal	RRHH	Cambio / Averia	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000000839	Almacen San Isidro	Gerencia General	Cambio / Averia	25/08/2016	25/08/2016
000 - 0000000339	Almacen Principal	Innovación tecnológica	Cambio / Averia	25/08/2016	25/08/2016

1 - 10 de 22 items

© 2016 - GMD

## Guía de salida en formato PDF

**GMD S.A.**  
Consultores Prog. y Suministros Informaticos

**RUC: 20100153751**  
**Guía de Salida**  
**000 - 0000003921**  
Av. República de Panamá Nro. 4069  
Urb. Surquillo, Lima

**Almacén:** Almacen Principal  
**Motivo:** Cambio / Averia

**Fecha de emision:** 17/11/2016  
**Fecha de registro:** 17/11/2016

Item	Producto	UM	Cant.
1	COMPUTADORA HP	Unidad	5
2	PROYECTOR DELL	Unidad	3
3	TECLADO XEROX	Unidad	2

Manuel Ramos Lifonso  
Lima, 17 de noviembre de 2016

## Rechazar Guía de salida

Relación de Guías de salida

Registrar Guia de salida

Arrastre un encabezado de columna y dejarlo aquí para agrupar por esa columna

Num.Guia	Almacén	Solicitante	Motivo	F.Registro	F.Emisión
000 - 0000003921	Almacen Principal	Auditoria	Cambio / Averia	17/11/2016	17/11/2016
000 - 0000005081	Almacen Principal	Contabilidad	Cambio / Averia	05/11/2016	05/11/2016
000 - 0000009833	Almacen Principal	Marketing	Cambio / Averia	02/11/2016	02/11/2016
000 - 0044949922	Almacen Principal	Marketing	Cambio / Averia	28/10/2016	28/10/2016
000 - 0000008876	Almacen San Isidro	Gerencia General	Cambio / Averia	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000009877	Almacen San Isidro	RRHH	Cambio / Averia	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000004039	Almacen Principal	Gerencia General	Cambio / Averia	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000000961	Almacen Principal	RRHH	Cambio / Averia	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000000839	Almacen San Isidro	Gerencia General	Cambio / Averia	25/08/2016	25/08/2016
000 - 0000000339	Almacen Principal	Innovación tecnológica	Cambio / Averia	25/08/2016	25/08/2016

1 - 10 de 22 items

© 2016 - GMD

## Implementación de la consulta: Salidas por producto

Salidas - GMD

localhost:2013/GuiaSalida/SalidasPorProducto

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Salidas por Producto

Seleccionar mes: agosto 2016

Productos: COMPUTADORA HP

Fecha	Num. Guía	Motivo	Almacen	Cantidad
22/08/2016	000 - 0000000145	Cambio / Averia	Almacen San Isidro	1
22/08/2016	000 - 0000000102	Cambio / Averia	Almacen Principal	2
22/08/2016	000 - 0000000122	Cambio / Averia	Almacen Principal	1
23/08/2016	000 - 0000070363	Cambio / Averia	Almacen Principal	1
24/08/2016	000 - 0000000998	Cambio / Averia	Almacen Principal	1
25/08/2016	000 - 0000000498	Cambio / Averia	Almacen Principal	3
26/08/2016	000 - 0000009877	Cambio / Averia	Almacen San Isidro	4
26/08/2016	000 - 0000000961	Cambio / Averia	Almacen Principal	2
				<b>15</b>

© 2016 - GMD

## Historia 6: Consultas

### Elemento de pila

#### Consultas

##### Descripción:

- El sistema debe permitir consultar: El stock de productos, Stock Manual de productos, Las Guías de salida realizadas y las Guías de ingreso registradas., Así como también El índice de rotación de Productos y la Exactitud del

##### Como probarlo:

- Consultar el Stock de productos
- Consultar Stock Manual de productos
- Consultar Guías de Ingreso
- Consultar Guías de Salida
- Consultar Índice de Rotación de productos
- Consultar Exactitud del Inventario

### Importancia

**50**

### Estimación

**13**

## Tareas de la Historia 6:

Implementación de consulta de Stock 1d	Implementación de consulta de Stock manual 1d	Implementación de consulta de Guías de ingreso registradas 1d
Implementación de consulta de Guías de ingreso anuladas 1d	Implementación de consulta de Guías de salida registradas 1d	Implementación de consulta de Guías de salida anuladas 1d
Implementación de consulta de Índice de rotación 2d	Implementación de consulta de Pedidos entregados a tiempo 2d	Implementación de consulta de pedidos Entregas perfectas recibidas 2d

## Stock de productos

Stock - GMD

localhost:2013/Existencias

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Stock de productos

Producto	U.Medida	Stock
Almacen: Almacen Principal		
COMPUTADORA HP	Unidad	8
IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	13
LAPTOP ACER	Unidad	18
LAPTOP LENNOVO	Unidad	8
MONITOR LEXMARK	Unidad	30
MOUSE GENIUS	Unidad	15
PARLANTES LG	Unidad	34
PROYECTOR DELL	Unidad	20
SCANNER EPSON	Unidad	17
TECLADO XEROX	Unidad	35
Almacen: Almacen San Isidro		

1 - 20 de 20 items

© 2016 - GMD

## Implementación de Consulta de Stock

The screenshot shows a web browser window titled 'Stock mínimo - GMD'. The address bar displays 'localhost:2013/Existencias/StockMinimo'. The navigation menu includes 'Mantenimiento', 'Movimientos', and 'Consultas'. The user is identified as 'Manuel Ramos'. The main heading is 'Stock mínimo de productos'. A dropdown menu is set to 'Almacen Principal'. Below is a table with columns: Producto, U. Medida, Stock, and Stock min.

Producto	U. Medida	Stock	Stock min.
COMPUTADORA HP	Unidad	8	10
IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	13	15
LAPTOP ACER	Unidad	18	20
LAPTOP LENNOVO	Unidad	8	20
MONITOR LEXMARK	Unidad	30	10
MOUSE GENIUS	Unidad	15	15
PARLANTES LG	Unidad	34	10
PROYECTOR DELL	Unidad	20	10
SCANNER EPSON	Unidad	17	10
TECLADO XEROX	Unidad	35	5

© 2016 - GMD

## Implementación de Consulta de Stock manual

The screenshot shows a web browser window titled 'Stock Manual - GMD'. The address bar displays 'localhost:2013/Existencias/DetalleStockFisico'. The navigation menu includes 'Mantenimiento', 'Movimientos', and 'Consultas'. The user is identified as 'Manuel Ramos'. The main heading is 'Stock manual de productos'. Below is a table with columns: Producto, U. Medida, and Stock Fisico. The table is grouped by warehouse, with 'Almacen: Almacen Principal' expanded.

Producto	U. Medida	Stock Fisico
<b>Almacen: Almacen Principal</b>		
COMPUTADORA HP	Unidad	15
IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	14
LAPTOP ACER	Unidad	18
LAPTOP LENNOVO	Unidad	15
MONITOR LEXMARK	Unidad	28
MOUSE GENIUS	Unidad	12
PARLANTES LG	Unidad	34
PROYECTOR DELL	Unidad	19
SCANNER EPSON	Unidad	17
TECLADO XEROX	Unidad	32
<b>Almacen: Almacen San Isidro</b>		

© 2016 - GMD

## Implementación de Consulta de Guías de ingreso Registrada

Registrar Guia de ingreso

Arrastre un encabezado de columna y dejarlo aquí para agrupar por esa columna

Num.Guia	Proveedor	Almacén	Motivo	F.Registro	F.Emisión
000 - 0000004599	GIVESA	Almacen Principal	Compra	23/08/2016	23/08/2016
000 - 0000000811	AFB EIRL	Almacen San Isidro	Compra	22/08/2016	22/08/2016
000 - 0000005597	SOLIGEN	Almacen San Isidro	Compra	22/08/2016	22/08/2016
000 - 0000000998	AFB EIRL	Almacen Principal	Compra	22/08/2016	22/08/2016
000 - 0000003099	ARGMEK Construcciones SAC	Almacen Principal	Compra	22/08/2016	22/08/2016
000 - 0000000441	YASANI	Almacen San Isidro	Compra	20/08/2016	20/08/2016
000 - 0000050591	GROUPERU SAC	Almacen Principal	Compra	19/08/2016	19/08/2016
000 - 0000001884	Q&M IMPORT SA	Almacen San Isidro	Compra	19/08/2016	19/08/2016
000 - 0000001339	CETRAMAQ	Almacen San Isidro	Compra	18/08/2016	18/08/2016
000 - 0000083802	DAVALOS IMPORT S.A.	Almacen Principal	Compra	15/08/2016	15/08/2016

1 - 10 de 12 items

© 2016 - GMD

## Implementación de Consulta de Guías de ingreso Anuladas

Relación de Guías de ingreso Anuladas

Arrastre un encabezado de columna y dejarlo aquí para agrupar por esa columna

Num.Guia	Proveedor	Almacén	Motivo	F.Registro	F.Emisión
000 - 0000005928	AFB EIRL	Almacen Principal	Compra	17/11/2016	17/11/2016
000 - 0003048488	DEWALT	Almacen Principal	Compra	28/10/2016	28/10/2016
000 - 0000000941	ARGMEK Construcciones SAC	Almacen Principal	Compra	11/09/2016	02/09/2016
000 - 0000000491	DAVALOS IMPORT S.A.	Almacen Principal	Compra	11/09/2016	11/09/2016

1 - 4 de 4 items

© 2016 - GMD



## Implementación de Consulta de Guías de salida Registradas

Salida de productos - GMD

localhost:2013/GuiaSalida

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Relación de Guías de salida

Registrar Guia de salida

Arrastre un encabezado de columna y dejarlo aquí para agrupar por esa columna

Num.Guia	Almacén	Solicitante	Motivo	F.Registro	F.Emisión
000 - 0000005081	Almacen Principal	Contabilidad	Cambio / Avería	05/11/2016	05/11/2016
000 - 0000009833	Almacen Principal	Marketing	Cambio / Avería	02/11/2016	02/11/2016
000 - 0044949922	Almacen Principal	Marketing	Cambio / Avería	28/10/2016	28/10/2016
000 - 0000008876	Almacen San Isidro	Gerencia General	Cambio / Avería	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000009877	Almacen San Isidro	RRHH	Cambio / Avería	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000004039	Almacen Principal	Gerencia General	Cambio / Avería	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000000961	Almacen Principal	RRHH	Cambio / Avería	26/08/2016	26/08/2016
000 - 0000000839	Almacen San Isidro	Gerencia General	Cambio / Avería	25/08/2016	25/08/2016
000 - 0000000339	Almacen Principal	Innovación tecnológica	Cambio / Avería	25/08/2016	25/08/2016
000 - 0000000498	Almacen Principal	RRHH	Cambio / Avería	25/08/2016	25/08/2016

10 Items por página 1 - 10 de 21 items

© 2016 - GMD

## Implementación de Consulta de Guías de Salida Rechazadas

Rechazadas - GMD

localhost:2013/GuiaSalida/Anuladas

Mantenimiento Movimientos Consultas Manuel Ramos

### Relación de Guías de salida Rechazadas

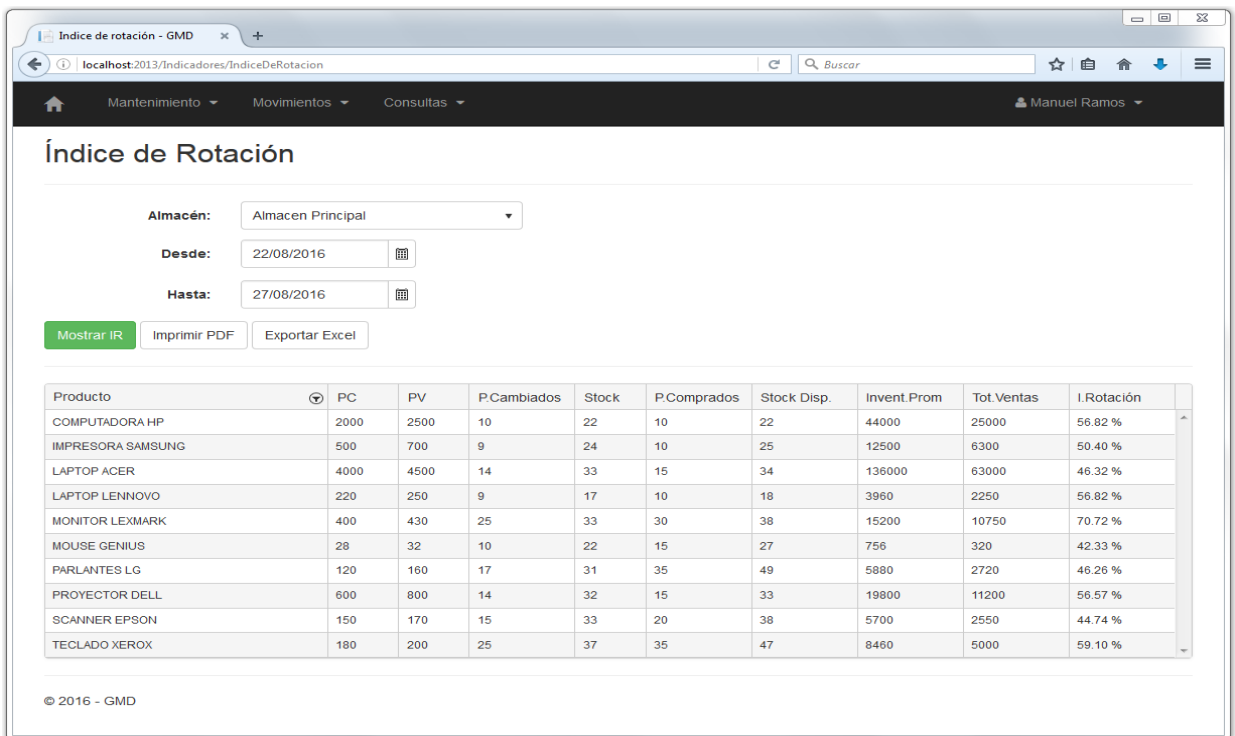
Arrastre un encabezado de columna y dejarlo aquí para agrupar por esa columna

Num.Guia	Almacén	Solicitante	Motivo	F.Registro	F.Emisión
000 - 0000010918	Almacen Principal	Innovación tecnológica	Cambio / Avería	11/09/2016	11/09/2016
000 - 0000050831	Almacen Principal	Marketing	Cambio / Avería	19/08/2016	19/08/2016
000 - 0000074043	Almacen Principal	Marketing	Cambio / Avería	18/08/2016	18/08/2016
000 - 0000004092	Almacen Principal	Gerencia General	Cambio / Avería	18/08/2016	18/08/2016
000 - 0000018794	Almacen Principal	Marketing	Cambio / Avería	16/08/2016	16/08/2016

10 Items por página 1 - 5 de 5 items

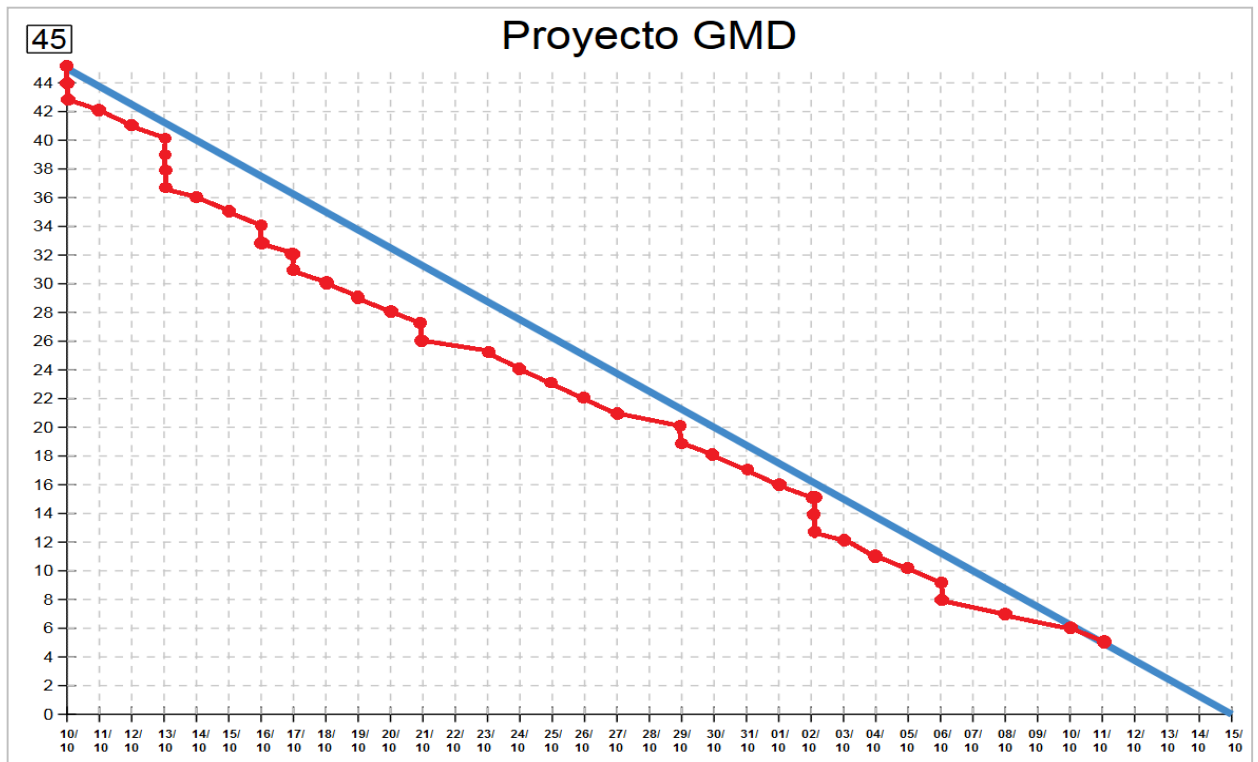
© 2016 - GMD

## Implementación de Consulta de Índice de rotación



## Progreso del Sprint 4

### Gráfica Burn Down para el Sprint 4



En el gráfico, se aprecia el progreso que ha tenido el Sprint 4, dónde se observa que se redujeron sus 16 puntos de trabajo (Story points). Se puede ver, en la figura, que los 5 puntos de trabajo de la historia 5, completando de esa manera los 16 puntos que conforman el cuarto Sprint.

Asimismo con la finalidad de denotar la conformidad por parte del Product Owner con respecto a la verificación del correcto funcionamiento del entregable, se realizó un acta de validación para el Sprint 4, la cual puede apreciarse en los anexos, manifestando de esta manera el cumplimiento del objetivo del cuarto Sprint.

### Sprint 5: Story Points: 4

Back Log	Historia	Tipo	Estado	Resp.	Tareas	Time
7	Estadísticas	Desarrollo	Terminado	Manuel Ramos	Implementación del modulo de estadísticas ruebas sobre el módulo de estadísticas	2 días
8	Reportes	Desarrollo	Terminado	Manuel Ramos	Implementación del módulo de reportes ruebas sobre el módulo de reportes	3 días

### Historia 7: Estadísticas

**Elemento de**

- El sistema debe permitir al usuario visualizar las Estadísticas de: Demanda mensual de productos y Productos destacados al mes. Ambas Estadísticas tanto para Ingreso como para salidas
- Las Estadísticas deben de estar ubicadas en el módulo de

**Como probarlo:**

- Generar estadística de la Demanda mensual de productos (Ingresos)
- Generar estadística de la Demanda mensual de productos (Salidas)
- Generar estadística de Productos destacados al mes (Ingresos)
- Generar estadística de Productos destacados al mes (Salidas)

**Importancia**

**40**

**Estimación**

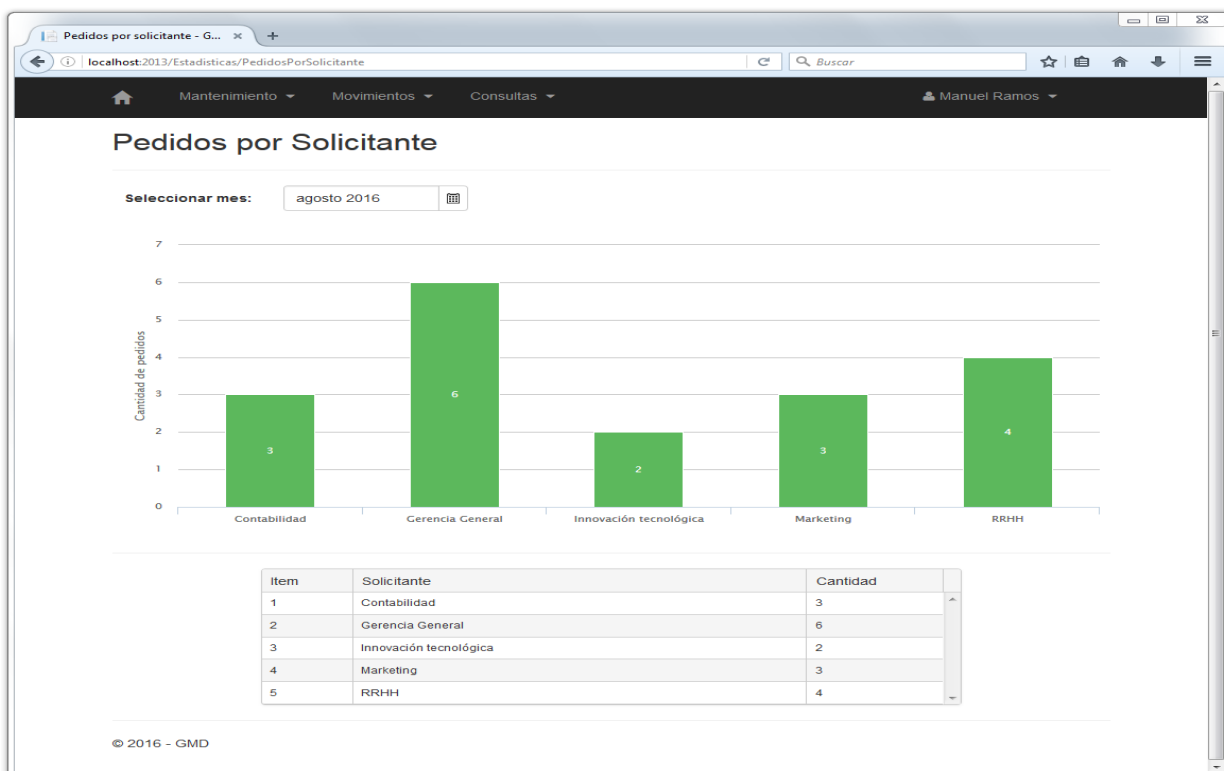
**2**

## Tareas de la Historia 5:

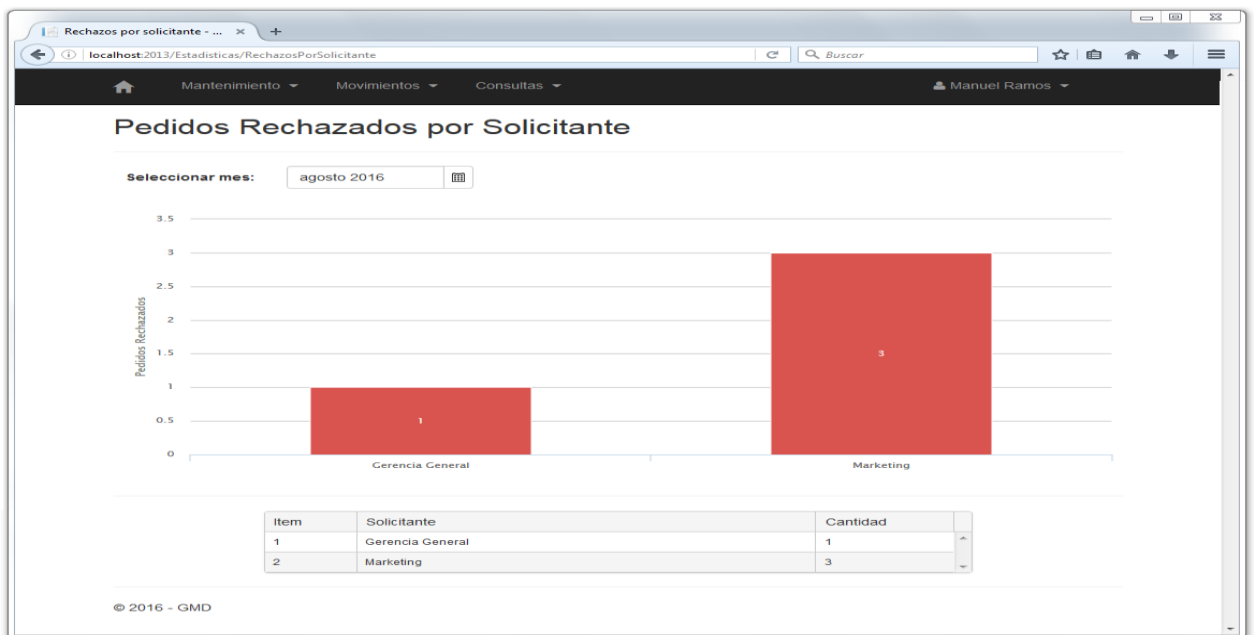


Para acceder a las Estadísticas, se debe ir al menú “Consultas” a la opción “Estadísticas” y seleccionar la estadística que se desea visualizar. Entre las estadísticas se tiene a los siguientes datos en la siguiente figura:

Cantidad de Pedidos por área solicitante



## Cantidad de Pedidos Rechazados por área Solicitante



### Elemento de pila

### Generación de reportes

#### Importancia

40

#### Estimación

3

#### Descripción:

- El sistema debe permitirle al usuario generar los Reportes de: Relación de Proveedores, Relación de Productos, Stock de Productos, Stock manual de Productos, Guías de ingreso por mes, Guías de salida por mes, Guías de ingreso por Proveedor, Productos destacados (Ingresos) y Productos destacados (Salidas)
- Los Reportes deben de estar ubicados en el módulo de Consultas

#### Como probarlo:

- Generar Reporte de Relación de Proveedores
- Generar reporte de Relación de Productos
- Generar reporte de Stock de Productos
- Generar reporte de stock manual de Productos
- Generar reporte de Guías de ingreso por mes
- Generar reporte de Guías de salida por mes
- Generar reporte de Guías de ingreso por proveedor
- Generar reporte de Guías de Ingreso

Implementación del  
módulo de Reportes

2d

Pruebas sobre el  
módulo de Reportes

1d

## Reporte de Proveedores

**RELACION DE PROVEEDORES**

Item	Proveedor	RUC	Provincia	Distrito	Celular
1	AFB EIRL	20563016583	LIMA	LIMA	903948893
2	ARQMEK Construcciones SAC	20538851003	LIMA	LIMA	903847742
3	Casdel Hnos S.A.	20117211411	LIMA	LA VICTORIA	903948551
4	CETRAMAQ	20524231043	LIMA	LA VICTORIA	904302910
5	Comercial MAGALY	10099585582	LIMA	LIMA	903988471
6	DAVALOS IMPORT S.A.	20102066992	LIMA	LA VICTORIA	903948322
7	DEWALT	50125578405	LIMA	LOS OLIVOS	902100145
8	Distribuidora & Import NICOLLE	10438450977	LIMA	LIMA	903988471
9	EDIPESA	20100041526	LIMA	LIMA	903928731
10	GIVESA	20563993881	LIMA	LIMA	90333984
11	GROUPERU SAC	20548175501	LIMA	PUENTE PIEDRA	904938291
12	Multilant Reyes	10408415905	LIMA	CHORRILLOS	903938476
13	Proyectos y Suministros Hidraulicos SAC	20547232616	LIMA	ATE	90495887
14	Q&M IMPORT SA	20549928112	LIMA	LOS OLIVOS	940039281
15	Recursos Operativos Victoria	20547578892	LIMA	MIRAFLORES	903988391
16	Servicentro El Condor SRL	20420594991	LIMA	PUENTE PIEDRA	902938721
17	SOLIGEN	20511384061	LIMA	LA VICTORIA	903948731
18	Very Transporte SAC	20512500392	LIMA	ATE	902938721
19	Vidriera Aluminios Ochoa	10096377229	LIMA	CARABAYLLO	903988478
20	YASANI	20519120993	LIMA	PUENTE PIEDRA	903940938

© 2016 - GMD Pag. 1 de 1

## Reporte de Producto

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Browser tabs: Inicio - GMD, RptProductos - PDF
- Address bar: localhost:2013/Reportes/ImprimirRelacionProductos/PDF
- Page number: 1 de 1
- Page title: RELACION DE PRODUCTOS

Item	Producto	U.Medida	P.Compra	P.Venta
1	COMPUTADORA HP	Unidad	S/.2000,00	S/.2500,00
2	IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	S/.500,00	S/.700,00
3	LAPTOP ACER	Unidad	S/.4000,00	S/.4500,00
4	LAPTOP LENNOVO	Unidad	S/.220,00	S/.250,00
5	MONITOR LEXMARK	Unidad	S/.400,00	S/.430,00
6	MOUSE GENIUS	Unidad	S/.28,00	S/.32,00
7	PARLANTES LG	Unidad	S/.120,00	S/.160,00
8	PROYECTOR DELL	Unidad	S/.600,00	S/.800,00
9	SCANNER EPSON	Unidad	S/.150,00	S/.170,00
10	TECLADO XEROX	Unidad	S/.180,00	S/.200,00

© 2016 - GMD Pag. 1 de 1

## Reporte de Stock de Productos

Almacen	Item	Producto	U.Medida	P.Compra	P.Venta	Cant
Almacen Principal	1	COMPUTADORA HP	Unidad	S/.2000,00	S/.2500,00	8
	2	IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	S/.500,00	S/.700,00	13
	3	LAPTOP ACER	Unidad	S/.4000,00	S/.4500,00	18
	4	LAPTOP LENNOVO	Unidad	S/.220,00	S/.250,00	8
	5	MONITOR LEXMARK	Unidad	S/.400,00	S/.430,00	30
	6	MOUSE GENIUS	Unidad	S/.28,00	S/.32,00	15
	7	PARLANTES LG	Unidad	S/.120,00	S/.160,00	34
	8	PROYECTOR DELL	Unidad	S/.600,00	S/.800,00	20
	9	SCANNER EPSON	Unidad	S/.150,00	S/.170,00	17
	10	TECLADO XEROX	Unidad	S/.180,00	S/.200,00	35
Almacen San Isidro	1	COMPUTADORA HP	Unidad	S/.2000,00	S/.2500,00	14
	2	IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	S/.500,00	S/.700,00	15
	3	LAPTOP ACER	Unidad	S/.4000,00	S/.4500,00	11
	4	LAPTOP LENNOVO	Unidad	S/.220,00	S/.250,00	15
	5	MONITOR LEXMARK	Unidad	S/.400,00	S/.430,00	14
	6	MOUSE GENIUS	Unidad	S/.28,00	S/.32,00	10
	7	PARLANTES LG	Unidad	S/.120,00	S/.160,00	19
	8	PROYECTOR DELL	Unidad	S/.600,00	S/.800,00	15
	9	SCANNER EPSON	Unidad	S/.150,00	S/.170,00	14
	10	TECLADO XEROX	Unidad	S/.180,00	S/.200,00	20

© 2016 - GMD Pag. 1 de 1



## Stock manual de productos

Inicio - GMD RptStockManual - PDF

localhost:2013/Reportes/ImprimirStockManual/PDF

Página: 1 de 1 Tamaño automático

### STOCK MANUAL DE PRODUCTOS

Almacen	Item	Producto	U.Medida	P.Compra	P.Venta	Cant.
Almacen Principal	1	COMPUTADORA HP	Unidad	S/.2000,00	S/.2500,00	15
	2	IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	S/.500,00	S/.700,00	14
	3	LAPTOP ACER	Unidad	S/.4000,00	S/.4500,00	18
	4	LAPTOP LENNOVO	Unidad	S/.220,00	S/.250,00	15
	5	MONITOR LEXMARK	Unidad	S/.400,00	S/.430,00	28
	6	MOUSE GENIUS	Unidad	S/.28,00	S/.32,00	12
	7	PARLANTES LG	Unidad	S/.120,00	S/.160,00	34
	8	PROYECTOR DELL	Unidad	S/.600,00	S/.800,00	19
	9	SCANNER EPSON	Unidad	S/.150,00	S/.170,00	17
	10	TECLADO XEROX	Unidad	S/.180,00	S/.200,00	32
Almacen San Isidro	1	COMPUTADORA HP	Unidad	S/.2000,00	S/.2500,00	15
	2	IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	S/.500,00	S/.700,00	0
	3	LAPTOP ACER	Unidad	S/.4000,00	S/.4500,00	0
	4	LAPTOP LENNOVO	Unidad	S/.220,00	S/.250,00	0
	5	MONITOR LEXMARK	Unidad	S/.400,00	S/.430,00	0
	6	MOUSE GENIUS	Unidad	S/.28,00	S/.32,00	0
	7	PARLANTES LG	Unidad	S/.120,00	S/.160,00	0
	8	PROYECTOR DELL	Unidad	S/.600,00	S/.800,00	0
	9	SCANNER EPSON	Unidad	S/.150,00	S/.170,00	0
	10	TECLADO XEROX	Unidad	S/.180,00	S/.200,00	0

© 2016 - GMD

Pag. 1 de 1

## Guías de Ingreso por mes

**GUIAS DE INGRESO REALIZADAS EN EL MES DE AGOSTO DEL AÑO 2016**

N° de Guía	Proveedor	Emision	Motivo	Almacen	Item	Producto	cant
000 - 000000193	GROUPERU SAC	14/08/2016	Compra	Almacen Principal	1	COMPUTADORA HP	10
					2	LAPTOP LENNOVO	5
					3	MONITOR LEXMARK	10
					4	TECLADO XEROX	15
000 - 000000409	Q&M IMPORT SA	14/08/2016	Compra	Almacen Principal	1	IMPRESORA SAMSUNG	5
					2	LAPTOP ACER	10
					3	PARLANTES LG	10
					4	PROYECTOR DELL	10
					5	SCANNER EPSON	10
000 - 000000441	YASANI	20/08/2016	Compra	Almacen San Isidro	1	PARLANTES LG	10
					2	TECLADO XEROX	15
000 - 0000000811	AFB EIRL	22/08/2016	Compra	Almacen San Isidro	1	PARLANTES LG	5
000 - 0000000998	AFB EIRL	22/08/2016	Compra	Almacen Principal	1	COMPUTADORA HP	10
					2	LAPTOP LENNOVO	10
					3	MONITOR LEXMARK	10
					4	MOUSE GENIUS	15
					5	TECLADO XEROX	15
000 - 0000001339	CETRAMAQ	18/08/2016	Compra	Almacen San Isidro	1	COMPUTADORA HP	10
					2	LAPTOP ACER	10
					3	LAPTOP LENNOVO	10
					4	SCANNER EPSON	15
000 - 0000001884	Q&M IMPORT SA	19/08/2016	Compra	Almacen San Isidro	1	IMPRESORA SAMSUNG	10
					2	MONITOR LEXMARK	15
					3	MOUSE GENIUS	10
					4	PARLANTES LG	5
					5	PROYECTOR DELL	10
					6	TECLADO XEROX	5
000 - 0000003099	ARQMEK Construcciones SAC	22/08/2016	Compra	Almacen Principal	1	IMPRESORA SAMSUNG	10
					2	LAPTOP ACER	15
					3	PARLANTES LG	15
					4	PROYECTOR DELL	15
					5	SCANNER EPSON	20
000 - 0000004599	GIVESA	23/08/2016	Compra	Almacen Principal	1	MONITOR LEXMARK	20
					2	PARLANTES LG	20

© 2016 - GMD
Pag. 1 de 2

## Reporte de Guías de Salida por mes

<b>GUIAS DE SALIDA REALIZADAS EN EL MES DE AGOSTO DEL AÑO 2016</b>						
N° de Guía	Emisión	Motivo	Almacen	Item	Producto	cant
000 - 0000000102	22/08/2016	Cambio / Averia	Almacen Principal	1	COMPUTADORA HP	2
				2	LAPTOP LENNOVO	1
				3	MONITOR LEXMARK	2
				4	MOUSE GENIUS	1
				5	TECLADO XEROX	3
000 - 0000000122	22/08/2016	Cambio / Averia	Almacen Principal	1	COMPUTADORA HP	1
				2	LAPTOP ACER	1
				3	LAPTOP LENNOVO	2
				4	MOUSE GENIUS	2
				5	PROYECTOR DELL	1
000 - 0000000145	22/08/2016	Cambio / Averia	Almacen San Isidro	1	COMPUTADORA HP	1
				2	LAPTOP ACER	1
				3	LAPTOP LENNOVO	2
				4	MONITOR LEXMARK	1
000 - 0000000229	24/08/2016	Cambio / Averia	Almacen Principal	1	MONITOR LEXMARK	4
				2	MOUSE GENIUS	1
				3	PARLANTES LG	1
				4	PROYECTOR DELL	2
				5	TECLADO XEROX	4
000 - 0000000339	25/08/2016	Cambio / Averia	Almacen Principal	1	LAPTOP ACER	3
				2	MONITOR LEXMARK	2
				3	PARLANTES LG	4
				4	SCANNER EPSON	4
				5	TECLADO XEROX	3
000 - 0000000498	25/08/2016	Cambio / Averia	Almacen Principal	1	COMPUTADORA HP	3
				2	MONITOR LEXMARK	5
				3	PARLANTES LG	4
				4	TECLADO XEROX	6
000 - 0000000839	25/08/2016	Cambio / Averia	Almacen San Isidro	1	PARLANTES LG	6
				2	SCANNER EPSON	4
				3	TECLADO XEROX	5
000 - 0000000961	26/08/2016	Cambio / Averia	Almacen Principal	1	COMPUTADORA HP	2
				2	LAPTOP LENNOVO	3
				3	MONITOR LEXMARK	4

## Reporte de Guías de Ingreso por Proveedor

**GUIAS DE INGRESO REALIZADAS CON EL PROVEEDOR  
Q&M IMPORT SA**

N° de Guia	Motivo	Emision	Almacen	Item	Producto	Cant
000 - 0000000409	Compra	14/08/2016	Almacen Principal	1	IMPRESORA SAMSUNG	5
				2	LAPTOP ACER	10
				3	PARLANTES LG	10
				4	PROYECTOR DELL	10
				5	SCANNER EPSON	10
000 - 0000001884	Compra	19/08/2016	Almacen San Isidro	1	IMPRESORA SAMSUNG	10
				2	MONITOR LEXMARK	15
				3	MOUSE GENIUS	10
				4	PARLANTES LG	5
				5	PROYECTOR DELL	10
				6	TECLADO XEROX	5

© 2016 - GMD Pag. 1 de 1

## Reporte de Guías de Ingreso por motivo

**GUIAS DE INGRESO POR MOTIVO DE COMPRA**

Num. Guia	Proveedor	Emision	Almacen	Item	Producto	UM	P.Compra	P.Venta	Cant
000 - 0000000193	GROUPERU SAC	14/08/2016	Almacen Principal	1	COMPUTADORA HP	Unidad	2000,00	2500,00	10
				2	LAPTOP LENNOVO	Unidad	220,00	250,00	5
				3	MONITOR LEXMARK	Unidad	400,00	430,00	10
				4	TECLADO XEROX	Unidad	180,00	200,00	15
000 - 0000000409	Q&M IMPORT SA	14/08/2016	Almacen Principal	1	IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	500,00	700,00	5
				2	LAPTOP ACER	Unidad	4000,00	4500,00	10
				3	PARLANTES LG	Unidad	120,00	160,00	10
				4	PROYECTOR DELL	Unidad	600,00	800,00	10
				5	SCANNER EPSON	Unidad	160,00	170,00	10
000 - 0000000441	YASANI	20/08/2016	Almacen San Isidro	1	PARLANTES LG	Unidad	120,00	160,00	10
				2	TECLADO XEROX	Unidad	180,00	200,00	15
000 - 0000000811	AFB EIRL	22/08/2016	Almacen San Isidro	1	PARLANTES LG	Unidad	120,00	160,00	5
				1	COMPUTADORA HP	Unidad	2000,00	2500,00	10
000 - 0000000998	AFB EIRL	22/08/2016	Almacen Principal	2	LAPTOP LENNOVO	Unidad	220,00	250,00	10
				3	MONITOR LEXMARK	Unidad	400,00	430,00	10
				4	MOUSE GENIUS	Unidad	28,00	32,00	15
				5	TECLADO XEROX	Unidad	180,00	200,00	15
				1	COMPUTADORA HP	Unidad	2000,00	2500,00	10
000 - 0000001339	CETRAMAQ	18/08/2016	Almacen San Isidro	2	LAPTOP ACER	Unidad	4000,00	4500,00	10
				3	LAPTOP LENNOVO	Unidad	220,00	250,00	10
				4	SCANNER EPSON	Unidad	150,00	170,00	15
000 - 0000001884	Q&M IMPORT SA	19/08/2016	Almacen San Isidro	1	IMPRESORA SAMSUNG	Unidad	500,00	700,00	10
				2	MONITOR LEXMARK	Unidad	400,00	430,00	15

## Reporte de Guías de Salida por motivo

**GUIAS DE SALIDA POR MOTIVO DE CAMBIO / AVERIA**

Num. Guia	Emission	Almacen	Item	Producto	UM	P.Compra	P.Venta	Cant
000 - 0000000102	22/08/2016	Almacen Principal	1	COMPUTADORA HP	Unidad	2000.00	2500.00	2
			2	LAPTOP LENNOVO	Unidad	220.00	250.00	1
			3	MONITOR LEXMARK	Unidad	400.00	430.00	2
			4	MOUSE GENIUS	Unidad	28.00	32.00	1
			5	TECLADO XEROX	Unidad	180.00	200.00	3
000 - 0000000122	22/08/2016	Almacen Principal	1	COMPUTADORA HP	Unidad	2000.00	2500.00	1
			2	LAPTOP ACER	Unidad	4000.00	4500.00	1
			3	LAPTOP LENNOVO	Unidad	220.00	250.00	2
			4	MOUSE GENIUS	Unidad	28.00	32.00	2
			5	PROYECTOR DELL	Unidad	600.00	800.00	1
000 - 0000000145	22/08/2016	Almacen San Isidro	1	COMPUTADORA HP	Unidad	2000.00	2500.00	1
			2	LAPTOP ACER	Unidad	4000.00	4500.00	1
			3	LAPTOP LENNOVO	Unidad	220.00	250.00	2
			4	MONITOR LEXMARK	Unidad	400.00	430.00	1
			5	MONITOR LEXMARK	Unidad	400.00	430.00	4
000 - 0000000229	24/08/2016	Almacen Principal	1	MONITOR LEXMARK	Unidad	28.00	32.00	1
			2	MOUSE GENIUS	Unidad	120.00	160.00	1
			3	PARLANTES LG	Unidad	800.00	800.00	2
			4	PROYECTOR DELL	Unidad	180.00	200.00	4
			5	TECLADO XEROX	Unidad	4000.00	4500.00	3
000 - 0000000339	25/08/2016	Almacen Principal	1	LAPTOP ACER	Unidad	400.00	430.00	2
			2	MONITOR LEXMARK	Unidad	120.00	160.00	4
			3	PARLANTES LG	Unidad	150.00	170.00	4
			4	SCANNER EPSON	Unidad	180.00	200.00	3
			5	TECLADO XEROX	Unidad	180.00	200.00	3

## Reporte de Guías de Ingreso Anuladas

Inicio - GMD x RptGuiIngresoAnuladas - ... x +

localhost:2013/Reportes/ImprimirGuiIngresoAnuladas/PDF

Página: 1 de 1 Tamaño automático

### GUIAS DE INGRESO ANULADAS

N°Guia	Proveedor	Emision	Motivo	Almacen	Responsable	Item	Producto	cant
000 - 0000000491	DAVALOS IMPORT S.A.	11/09/2016	Compra	Almacen Principal	Manuel Ramos Lifonso	1	IMPRESORA SAMSUNG	10
						2	LAPTOP ACER	20
						3	LAPTOP LENNOVO	10
						4	PARLANTES LG	15
						5	PROYECTOR DELL	10
000 - 0000000941	ARQMEK Construcciones SAC	02/09/2016	Compra	Almacen Principal	Manuel Ramos Lifonso	1	COMPUTADORA HP	10
						2	LAPTOP LENNOVO	20
						3	TECLADO XEROX	10
000 - 0003048488	DEWALT	28/10/2016	Compra	Almacen Principal	Manuel Ramos Lifonso	1	LAPTOP LENNOVO	5
						2	MONITOR LEXMARK	10
						3	TECLADO XEROX	10

© 2016 - GMD Pag. 1 de 1

## Reporte de Guías de Salida Rechazadas

RptGuiaSalidaAnuladas - ... x +

localhost:2013/Reportes/ImprimirGuiaSalidaAnuladas/PDF

Página: 1 de 1

Tamaño automático

### GUIAS DE SALIDA RECHAZADAS

N° Guia	Emission	Motivo	Almacen	Responsable	Item	Producto	cant
000 - 0000004092	18/08/2016	Cambio / Averia	Almacen Principal	Manuel Ramos Lifonso	1	COMPUTADORA HP	1
					2	LAPTOP LENNOVO	2
					3	MOUSE GENIUS	3
000 - 0000010918	11/09/2016	Cambio / Averia	Almacen Principal	Manuel Ramos Lifonso	1	COMPUTADORA HP	1
					2	LAPTOP LENNOVO	4
					3	MONITOR LEXMARK	3
000 - 0000018794	16/08/2016	Cambio / Averia	Almacen Principal	Manuel Ramos Lifonso	1	COMPUTADORA HP	2
					2	LAPTOP LENNOVO	1
					3	SCANNER EPSON	4
000 - 0000050831	19/08/2016	Cambio / Averia	Almacen Principal	Manuel Ramos Lifonso	1	COMPUTADORA HP	2
					2	LAPTOP LENNOVO	1
000 - 0000074043	18/08/2016	Cambio / Averia	Almacen Principal	Manuel Ramos Lifonso	1	PROYECTOR DELL	2
					2	TECLADO XEROX	1

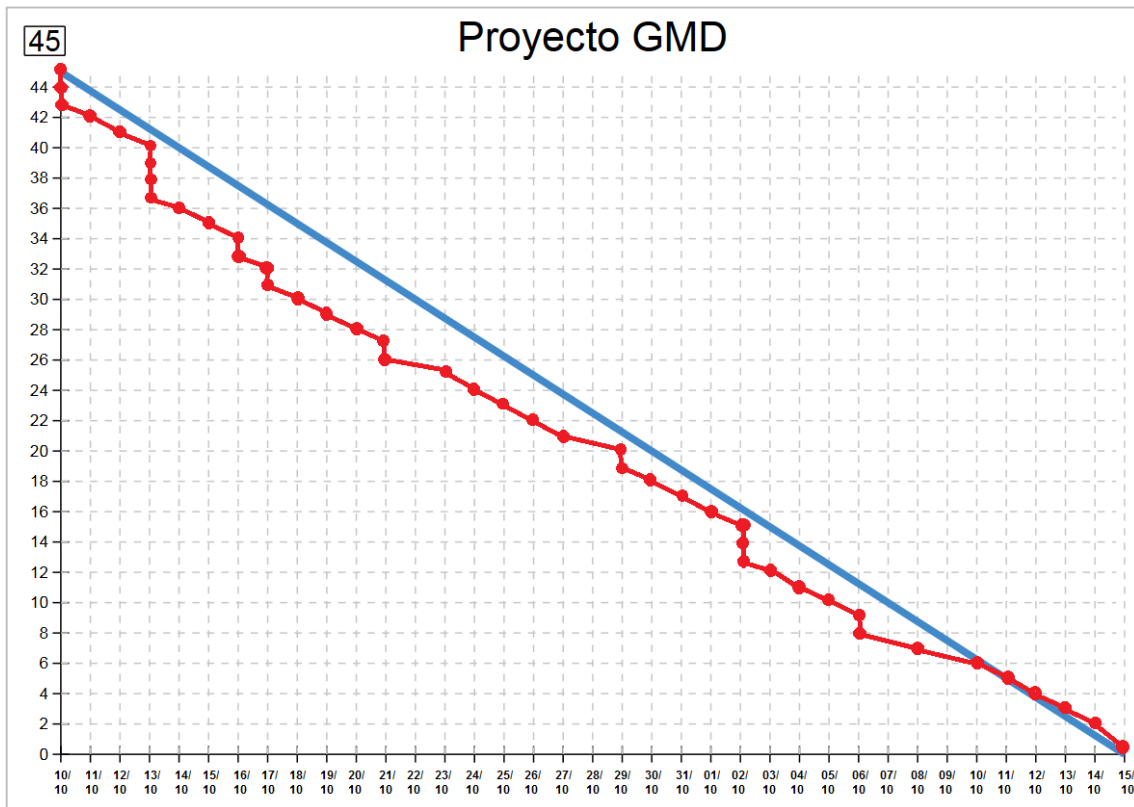
© 2016 - GMD

Pag. 1 de 1

Progreso del Sprint 5



## Gráfica Burn Down para el Sprint 5

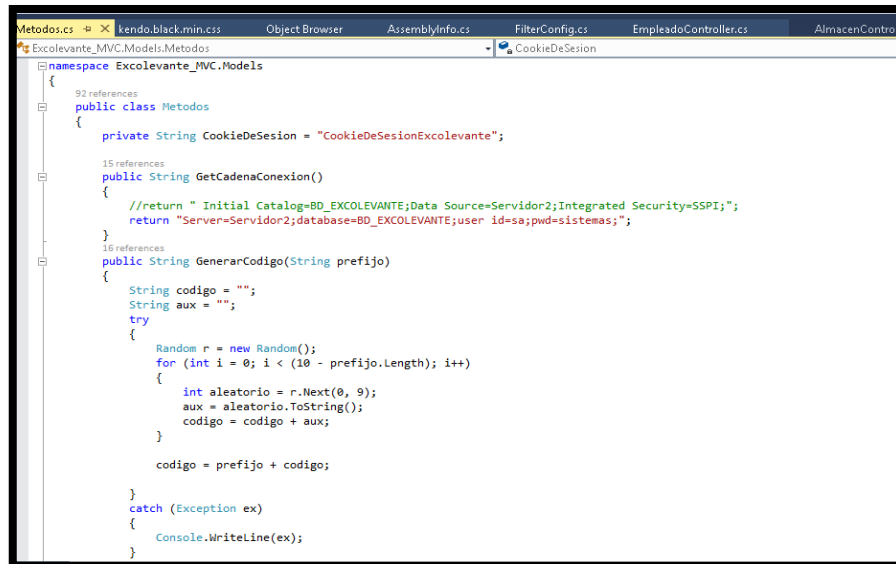


En el gráfico, se aprecia el progreso que ha tenido el Sprint 5, dónde se observa que se redujeron sus 4 puntos de trabajo (Story points), completando de esa manera los 4 puntos que conforman el quinto y último Sprint.

Asimismo con la finalidad de denotar la conformidad por parte del Product Owner con respecto a la verificación del correcto funcionamiento del entregable, se realizó un acta de validación para el Sprint 5, la cual puede apreciarse en los anexos, manifestando de esta manera el cumplimiento del objetivo del quinto y último Sprint.

## ANEXO N° 18: Código fuente del sistema informático

### Sistema informático para el proceso logístico de almacén en Graña Montero Digital S-A-Miraflores

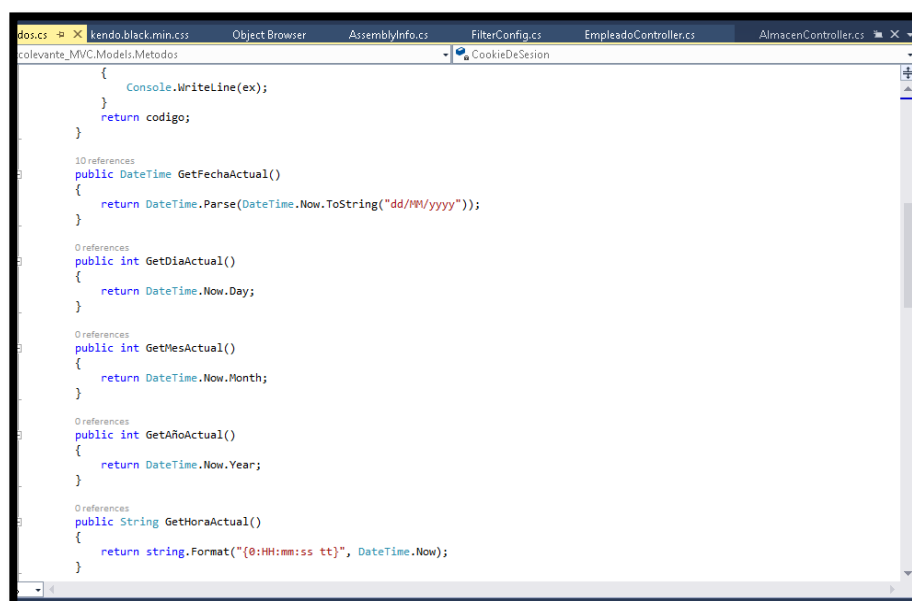


```
Metodos.cs | kendo.black.min.css | Object Browser | AssemblyInfo.cs | FilterConfig.cs | EmpleadoController.cs | AlmacenControl...
Excolevante_MVC.Models.Metodos | CookieDeSesion
namespace Excolevante_MVC.Models
{
    92 references
    public class Metodos
    {
        private String CookieDeSesion = "CookieDeSesionExcolevante";

        15 references
        public String GetCadenaConexion()
        {
            //return " Initial Catalog=BD_EXCOLEVANTE;Data Source=Servidor2;Integrated Security=SSPI;";
            return "Server=Servidor2;database=BD_EXCOLEVANTE;user id=sa;pwd=sistemas;";
        }

        16 references
        public String GenerarCodigo(String prefijo)
        {
            String codigo = "";
            String aux = "";
            try
            {
                Random r = new Random();
                for (int i = 0; i < (10 - prefijo.Length); i++)
                {
                    int aleatorio = r.Next(0, 9);
                    aux = aleatorio.ToString();
                    codigo = codigo + aux;
                }

                codigo = prefijo + codigo;
            }
            catch (Exception ex)
            {
                Console.WriteLine(ex);
            }
        }
    }
}
```



```
Excolevante_MVC.Models.Metodos | CookieDeSesion
{
    Console.WriteLine(ex);
}
return codigo;
}

10 references
public DateTime GetFechaActual()
{
    return DateTime.Parse(DateTime.Now.ToString("dd/MM/yyyy"));
}

0 references
public int GetDiaActual()
{
    return DateTime.Now.Day;
}

0 references
public int GetMesActual()
{
    return DateTime.Now.Month;
}

0 references
public int GetAñoActual()
{
    return DateTime.Now.Year;
}

0 references
public String GetHoraActual()
{
    return string.Format("{0:HH:mm:ss tt}", DateTime.Now);
}
}
```

```
Metodos.cs | kendo.black.min.css | Object Browser | AssemblyInfo.cs | FilterConfig.cs | EmpleadoController.cs | AlmacenController.cs
Excolevante_MVC.Models.Metodos | CookieDeSesion

public String GetNombreEmpleadoDeSesion()
{
    return HttpContext.Current.Request.Cookies[CookieDeSesion].Values["nom_empleado"];
}

0 references
public String GetNombreCompletoEmpleadoDeSesion()
{
    return HttpContext.Current.Request.Cookies[CookieDeSesion].Values["nom_completo_empleado"];
}

6 references
public String GetNombreMes(String mes)
{
    String m = "";

    if (mes == "01" || mes == "1") { m = "Enero"; }
    if (mes == "02" || mes == "2") { m = "Febrero"; }
    if (mes == "03" || mes == "3") { m = "Marzo"; }
    if (mes == "04" || mes == "4") { m = "Abril"; }
    if (mes == "05" || mes == "5") { m = "Mayo"; }
    if (mes == "06" || mes == "6") { m = "Junio"; }
    if (mes == "07" || mes == "7") { m = "Julio"; }
    if (mes == "08" || mes == "8") { m = "Agosto"; }
    if (mes == "09" || mes == "9") { m = "Septiembre"; }
    if (mes == "10" || mes == "10") { m = "Octubre"; }
    if (mes == "11" || mes == "11") { m = "Noviembre"; }
    if (mes == "12" || mes == "12") { m = "Diciembre"; }

    return m;
}
}
```

```
Metodos.cs | kendo.black.min.css | Object Browser | AssemblyInfo.cs | FilterConfig.cs | EmpleadoController.cs | ModeloAlmacen.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloAlmacen | db

using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data.Entity;
using System.Linq;
using System.Web;

namespace Excolevante_MVC.Models
{
    20 references
    public class ModeloAlmacen
    {
        ExcolevanteEntities db = new ExcolevanteEntities();

        1 reference
        public IEnumerable ListarAlmacenes()
        {
            var result = from item in db.Tb_Almacen
                where item.Indicador == "S"
                orderby item.NomAlmacen
                select new
                {
                    idAlmacen = item.idAlmacen,
                    nomAlmacen = item.NomAlmacen,
                    dirAlmacen = item.DirAlmacen
                };

            return result;
        }

        1 reference
        public IEnumerable CargarComboAlmacenes()
        {
            var result = from item in db.Tb_Almacen
                where item.Indicador == "S"
                orderby item.NomAlmacen
        }
    }
}
```

```
Metodos.cs kendo.black.min.css Object Browser AssemblyInfo.cs FilterConfig.cs EmpleadoController.cs ModeloAlmacen.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloAlmacen db
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data.Entity;
using System.Linq;
using System.Web;

namespace Excolevante_MVC.Models
{
    20 references
    public class ModeloAlmacen
    {
        ExcolevanteEntities db = new ExcolevanteEntities();

        1 reference
        public IEnumerable ListarAlmacenes()
        {
            var result = from item in db.Tb_Almacen
                where item.Indicador == "S"
                orderby item.NomAlmacen
                select new
                {
                    idalmacen = item.idAlmacen,
                    nomalmacen = item.NomAlmacen,
                    diralmacen = item.DirAlmacen
                };
            return result;
        }

        1 reference
        public IEnumerable CargarComboAlmacenes()
        {
            var result = from item in db.Tb_Almacen
                where item.Indicador == "S"
                orderby item.NomAlmacen
```

```
Metodos.cs kendo.black.min.css Object Browser AssemblyInfo.cs FilterConfig.cs EmpleadoController.cs ModeloAlmacen.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloAlmacen db
        return valor;
    }

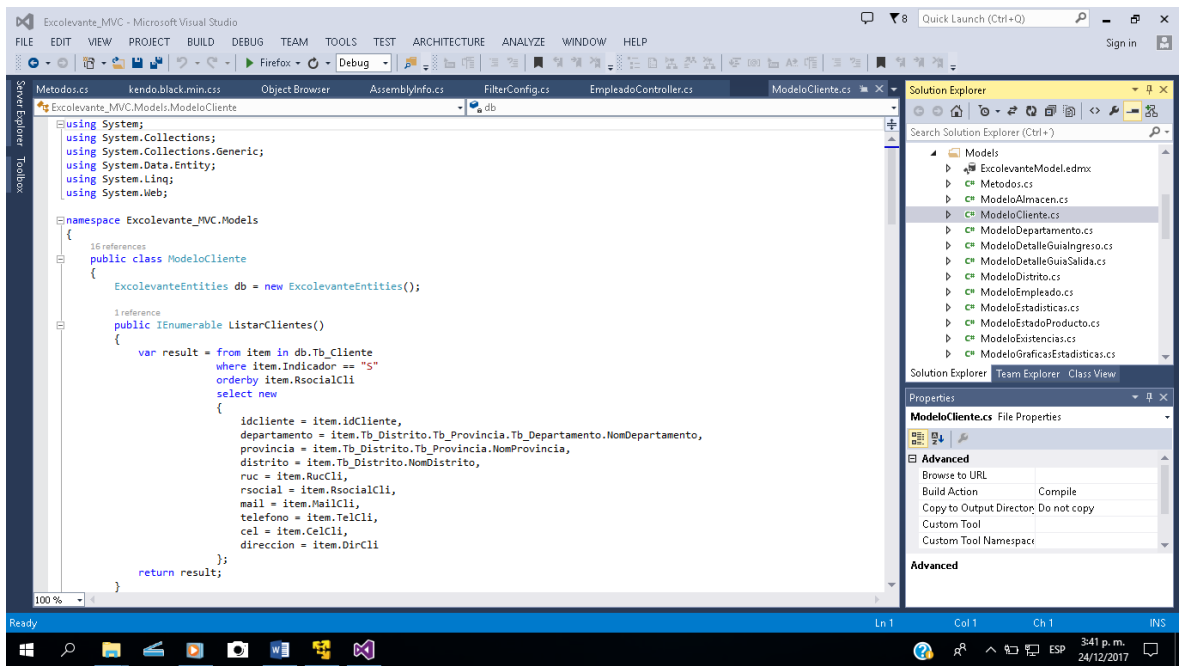
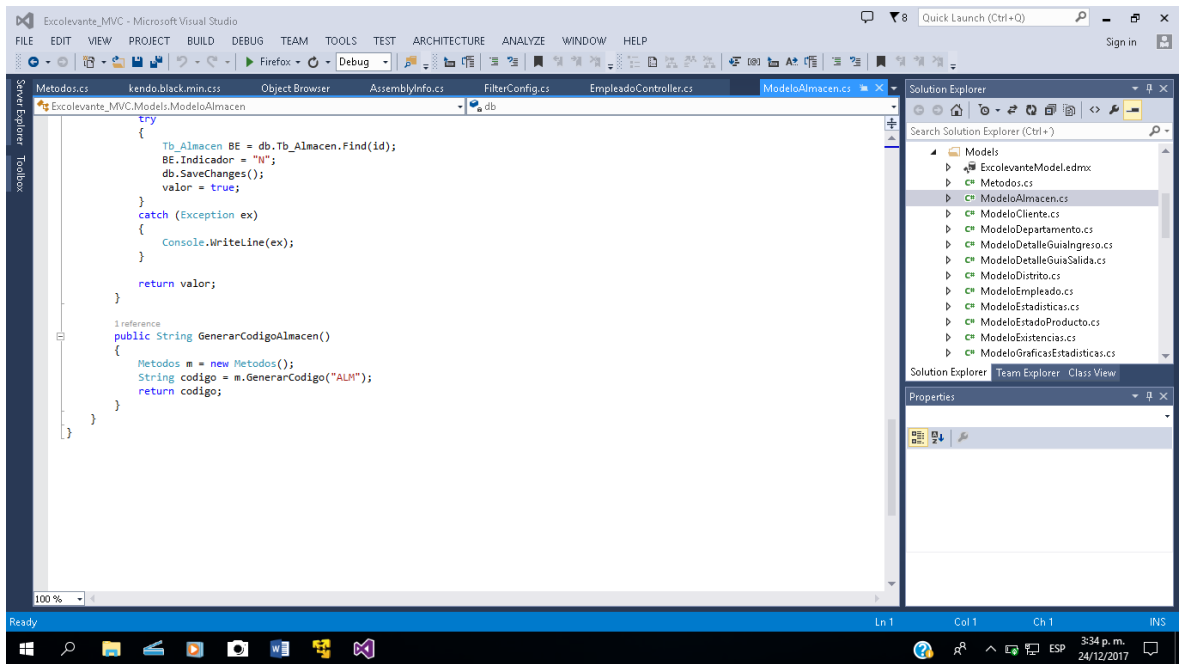
    1 reference
    public Boolean EditarAlmacen(Tb_Almacen BE)
    {
        Boolean valor = false;

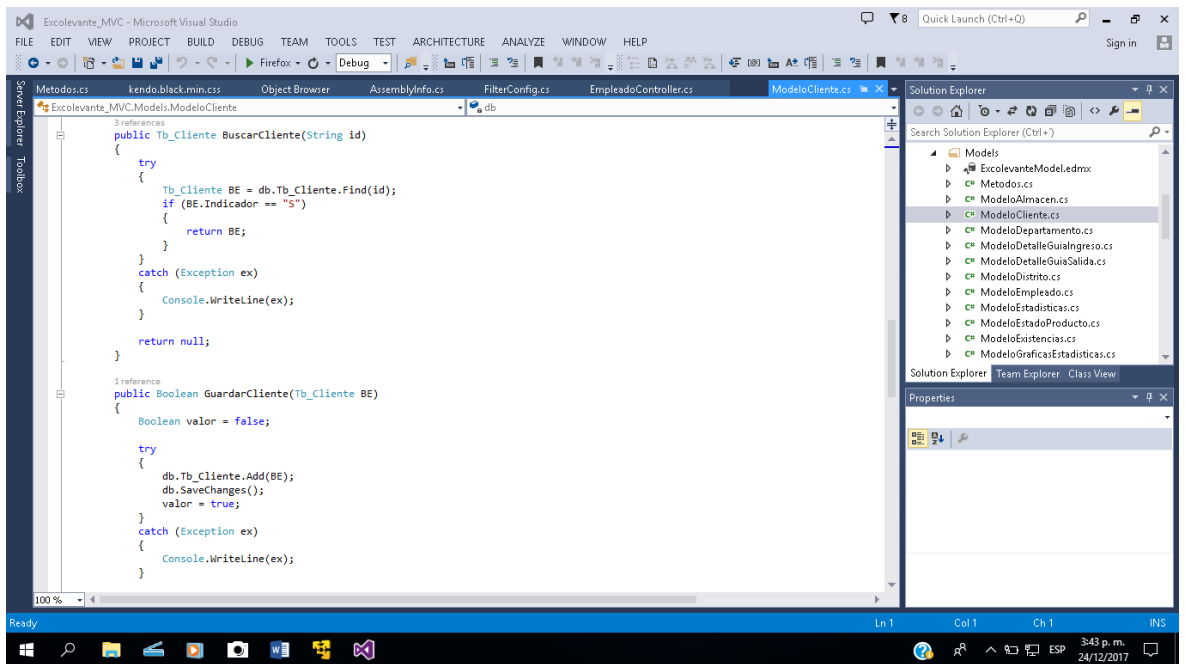
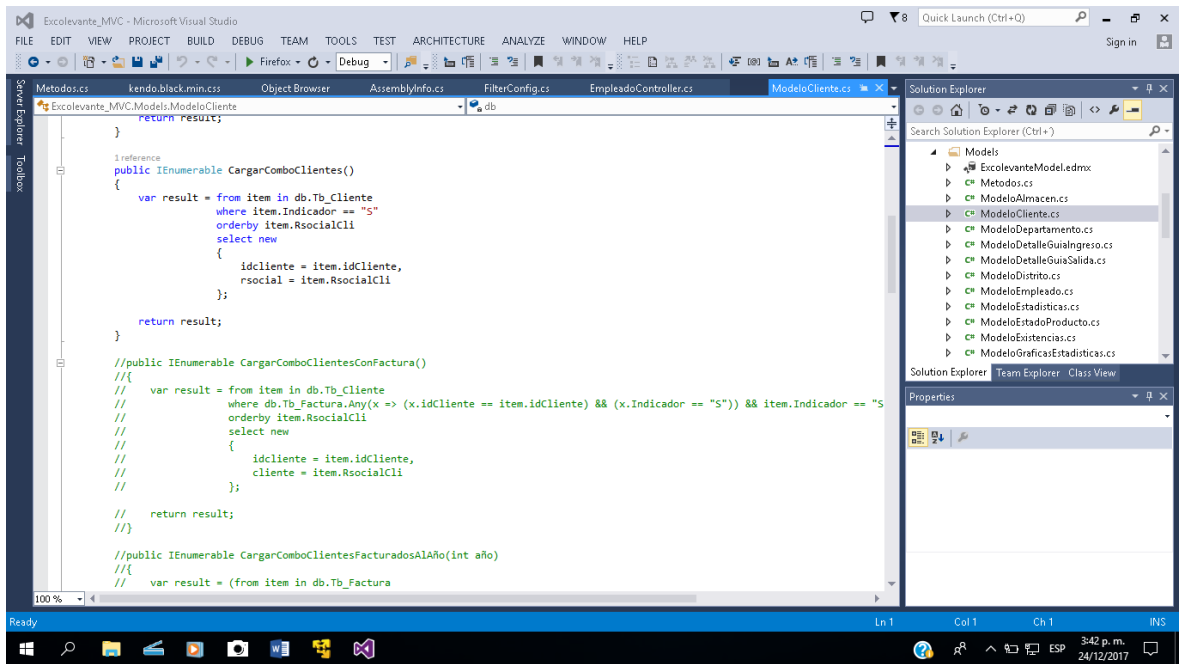
        try
        {
            db.Entry(BE).State = EntityState.Modified;
            db.SaveChanges();
            valor = true;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine(ex);
        }

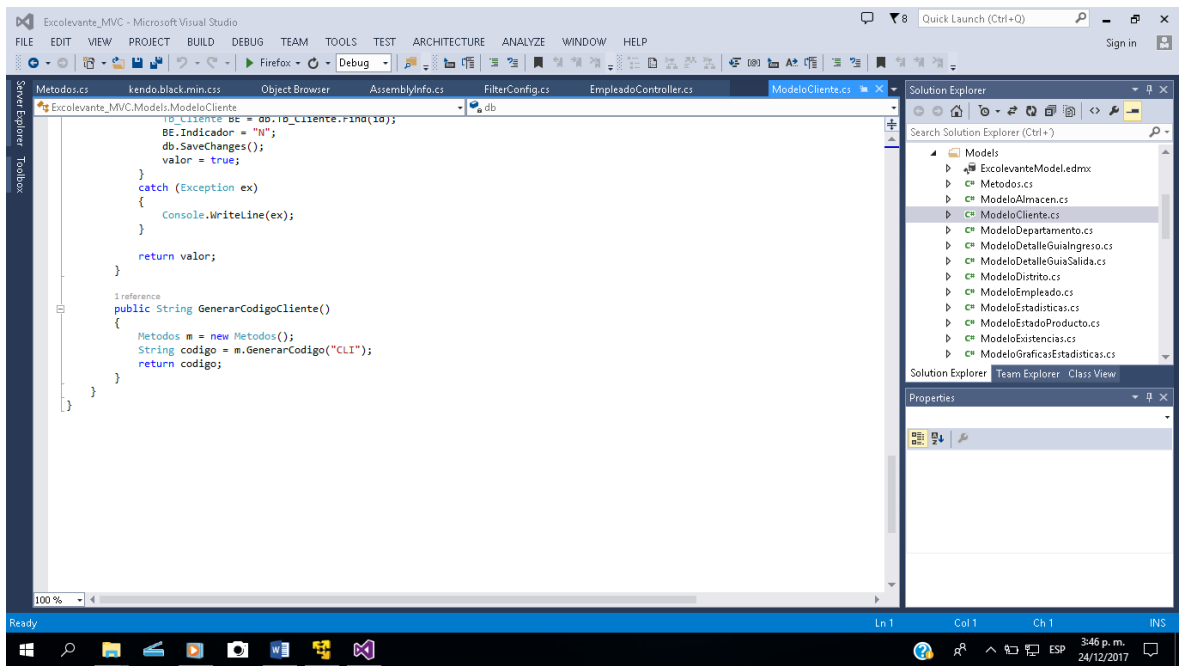
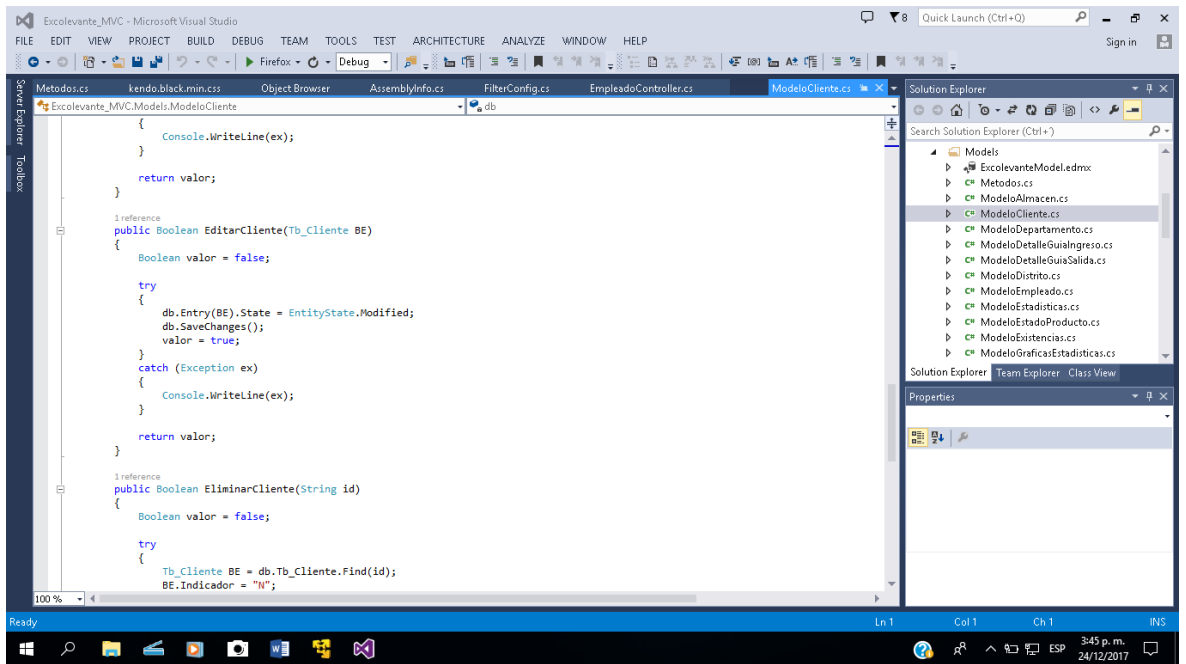
        return valor;
    }

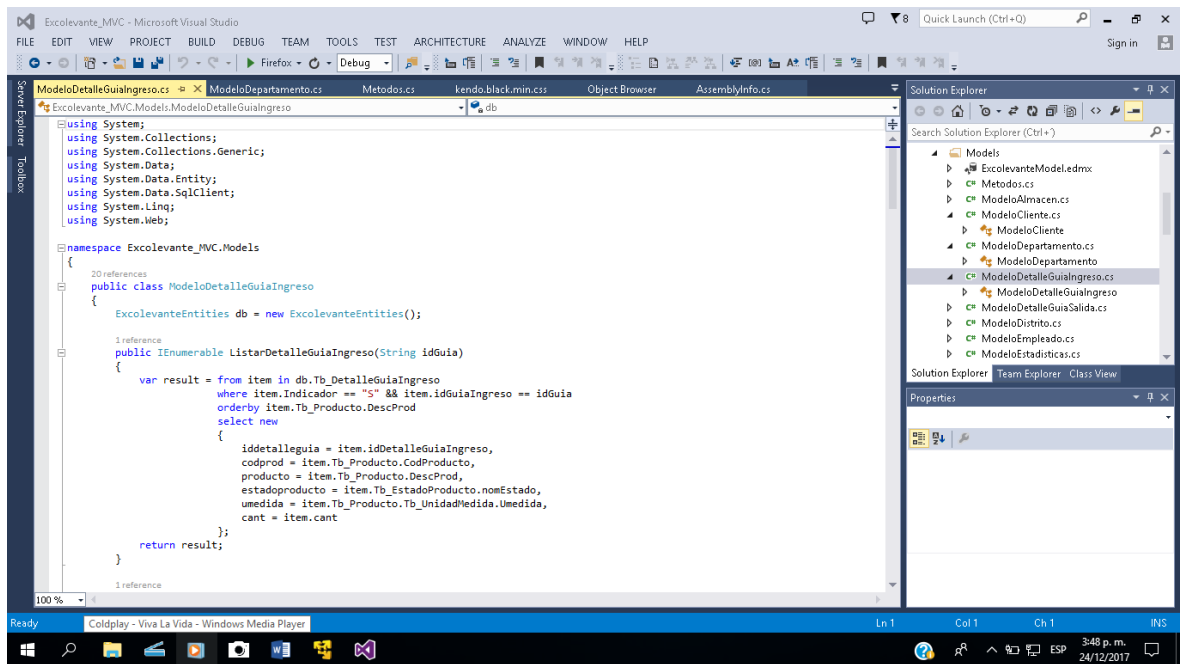
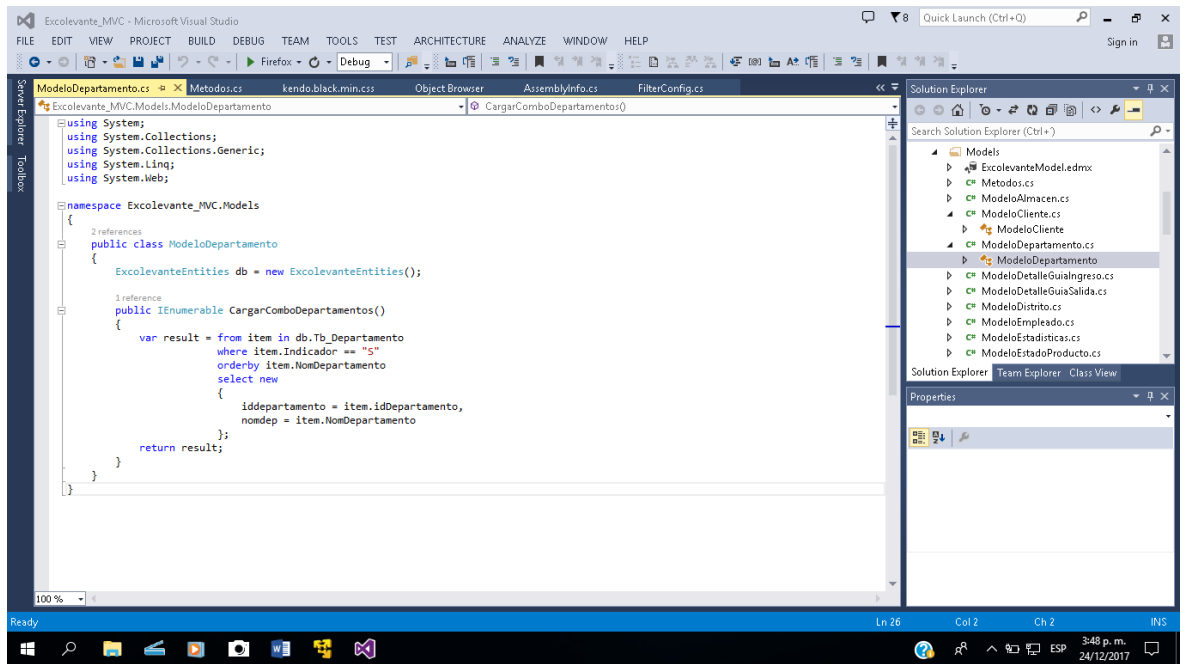
    1 reference
    public Boolean EliminarAlmacen(String id)
    {
        Boolean valor = false;

        try
        {
            Tb_Almacen BE = db.Tb_Almacen.Find(id);
            BE.Indicador = "N";
            db.SaveChanges();
            valor = true;
        }
        catch (Exception ex)
```

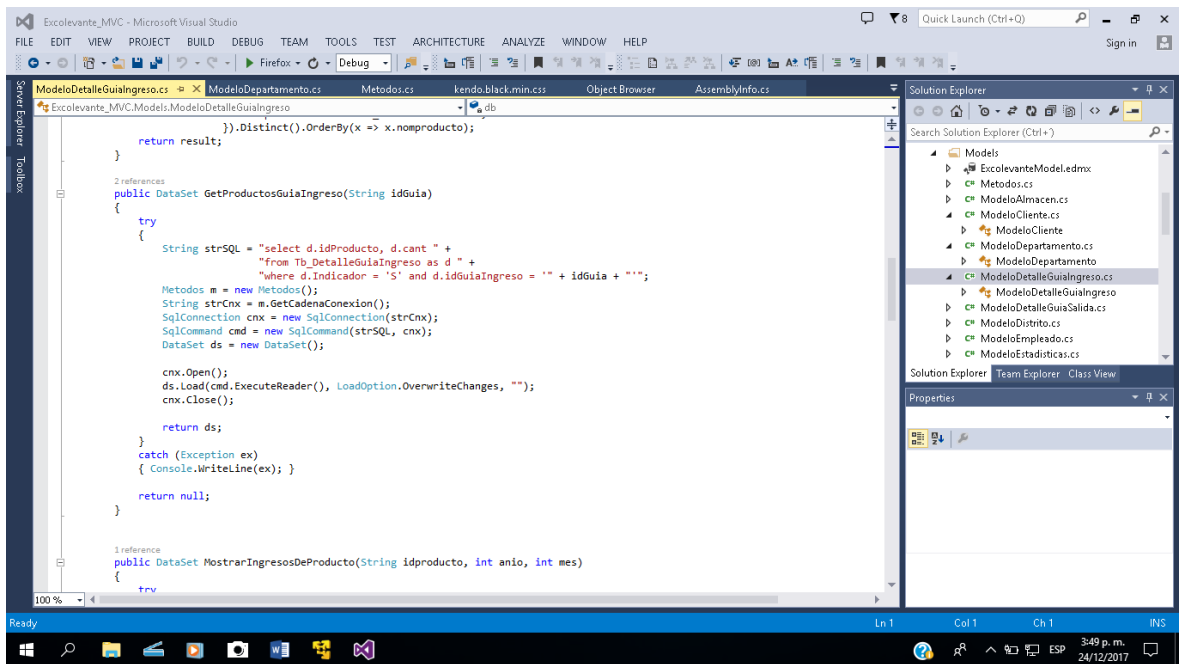
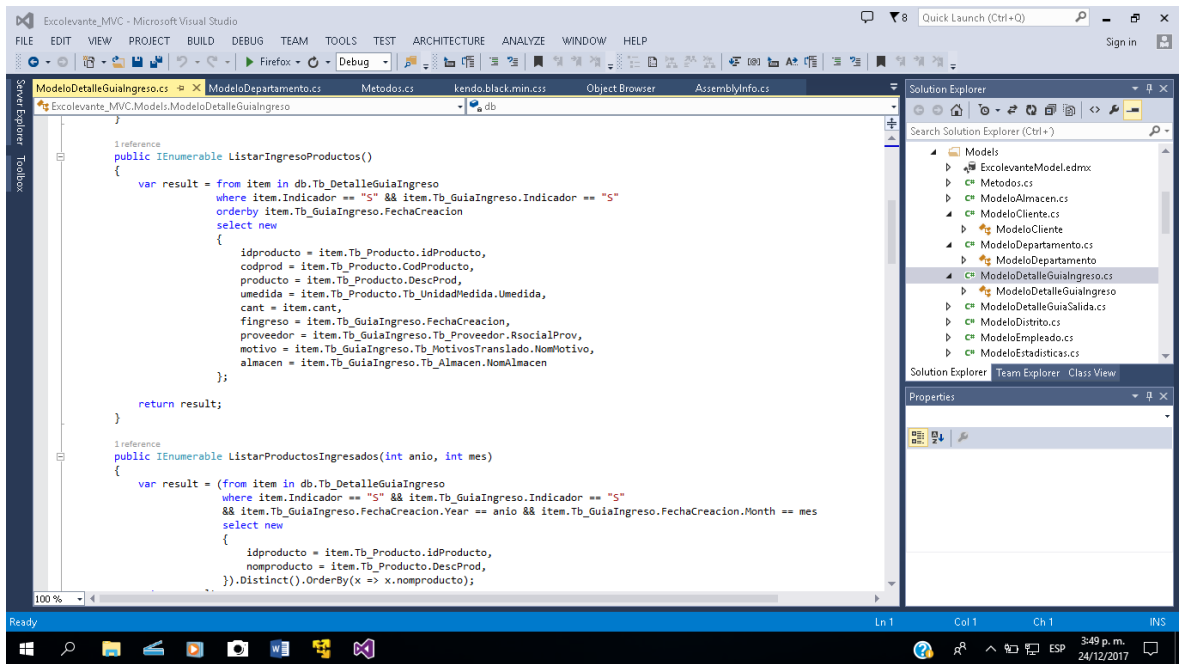












```
Excolevante_MVC - Microsoft Visual Studio
FILE EDIT VIEW PROJECT BUILD DEBUG TEAM TOOLS TEST ARCHITECTURE ANALYZE WINDOW HELP
ModeloDetalleGuiaIngreso.cs ModeloDepartamento.cs Metodos.cs kendo.black.min.css Object Browser AssemblyInfo.cs FilterConfig.cs EmpleadoController.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloDetalleGuiaIngreso BuscarDetalleGuiaIngreso(String id)
public DataSet MostrarIngresosDeProducto(String idproducto, int anio, int mes)
{
    try
    {
        String strSQL = "SELECT f.FechaCreacion, p.RsocialProv, f.NumGuiaIn, m.NomMotivo, d.cant, al.NomAlmacen " +
            "FROM Tb_GuiaIngreso as f, Tb_DetalleGuiaIngreso as d, Tb_Proveedor as p, Tb_Almacen as al, Tb_MotivosTranclado as m " +
            "WHERE f.IdGuiaIngreso = d.IdGuiaIngreso and f.IdProveedor = p.IdProveedor and f.IdAlmacen = al.IdAlmacen and f.IdMotivoTranclado = m.IdMotivoTranclado " +
            "and DATEPART(YEAR,f.FechaCreacion) = " + anio + " " +
            "and DATEPART(MONTH,f.FechaCreacion) = " + mes + " " +
            "and f.Indicador = 'S' and d.Indicador = 'S' " +
            "and d.IdProducto = " + idproducto + " " +
            "order by f.FechaCreacion";

        Metodos m = new Metodos();
        String strCnx = m.GetCadenaConexion();
        SqlConnection cnx = new SqlConnection(strCnx);
        SqlCommand cmd = new SqlCommand(strSQL, cnx);
        DataSet ds = new DataSet();

        cnx.Open();
        ds.Load(cmd.ExecuteReader(), LoadOption.OverwriteChanges, "");
        cnx.Close();

        return ds;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }
    return null;
}

public Tb_DetalleGuiaIngreso BuscarDetalleGuiaIngreso(String id)
}
```

```
Excolevante_MVC - Microsoft Visual Studio
FILE EDIT VIEW PROJECT BUILD DEBUG TEAM TOOLS TEST ARCHITECTURE ANALYZE WINDOW HELP
ModeloDetalleGuiaIngreso.cs ModeloDepartamento.cs Metodos.cs kendo.black.min.css Object Browser AssemblyInfo.cs FilterConfig.cs EmpleadoController.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloDetalleGuiaIngreso BuscarDetalleGuiaIngreso(String id)
public Boolean GuardarDetalleGuiaIngreso(Tb_DetalleGuiaIngreso BE)
{
    try
    {
        Tb_DetalleGuiaIngreso BE = db.Tb_DetalleGuiaIngreso.Find(id);
        if (BE.Indicador == "S")
        {
            return BE;
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }
    return null;
}

public Boolean GuardarDetalleGuiaIngreso(Tb_DetalleGuiaIngreso BE)
{
    Boolean valor = false;

    try
    {
        db.Tb_DetalleGuiaIngreso.Add(BE);
        db.SaveChanges();
        valor = true;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }
    return valor;
}
```

```
Excolevante_MVC - Microsoft Visual Studio
FILE EDIT VIEW PROJECT BUILD DEBUG TEAM TOOLS TEST ARCHITECTURE ANALYZE WINDOW HELP
ModeloDetalleGuiaIngreso.cs ModeloDepartamento.cs Metodos.cs kendo.black.min.css Object Browser AssemblyInfo.cs FilterConfig.cs EmpleadoController.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloDetalleGuiaIngreso BuscarDetalleGuiaIngreso(String id)
public Boolean EditarDetalleGuiaIngreso(Tb_DetalleGuiaIngreso BE)
{
    Boolean valor = false;

    try
    {
        db.Entry(BE).State = EntityState.Modified;
        db.SaveChanges();
        valor = true;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }

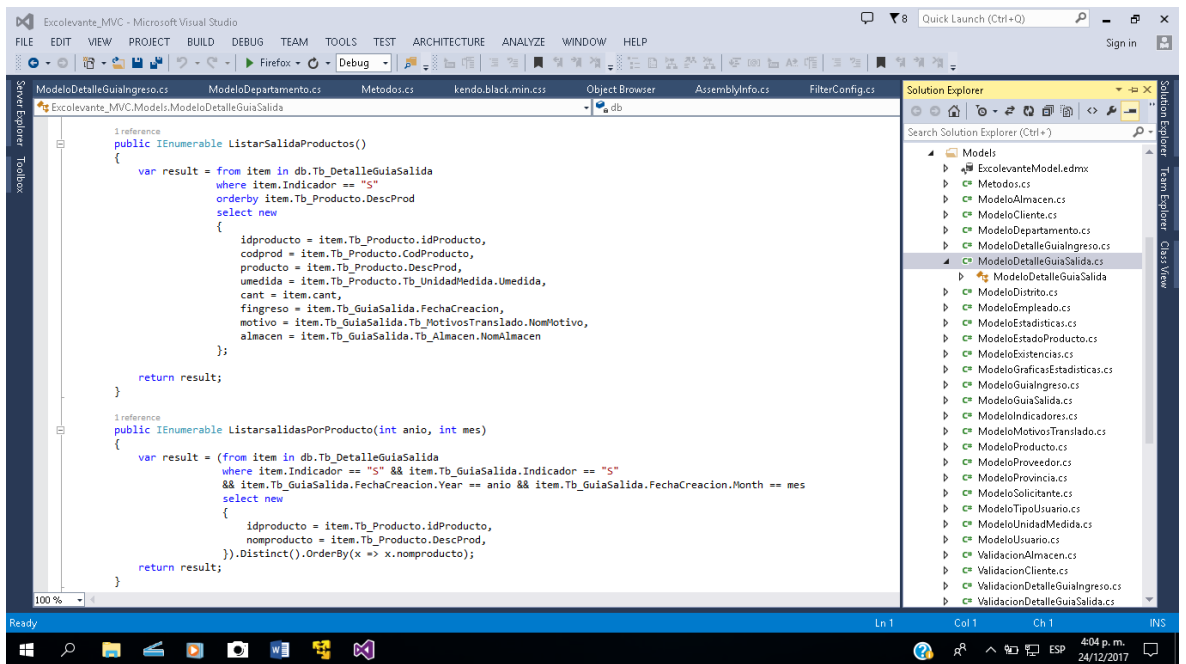
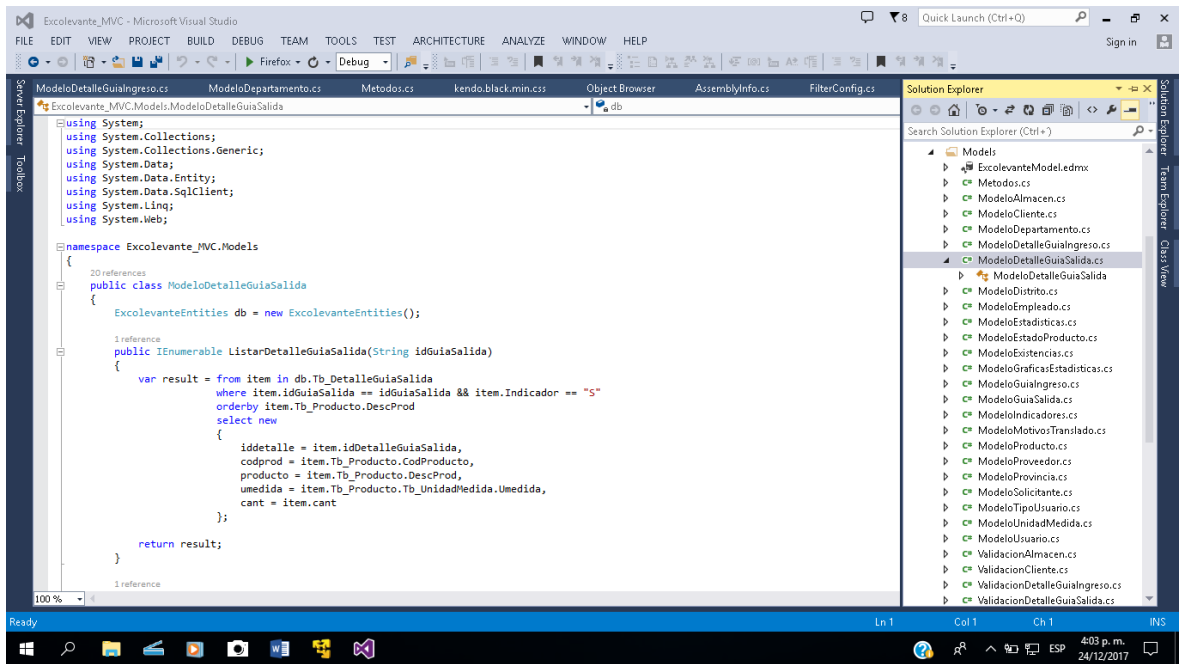
    return valor;
}

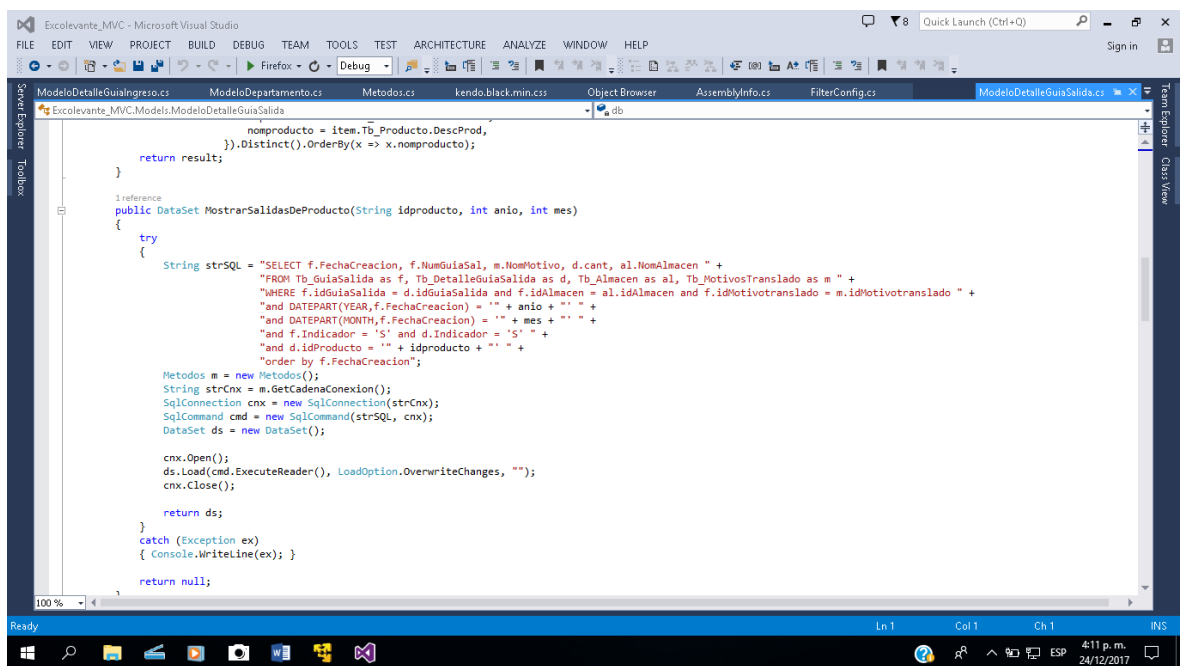
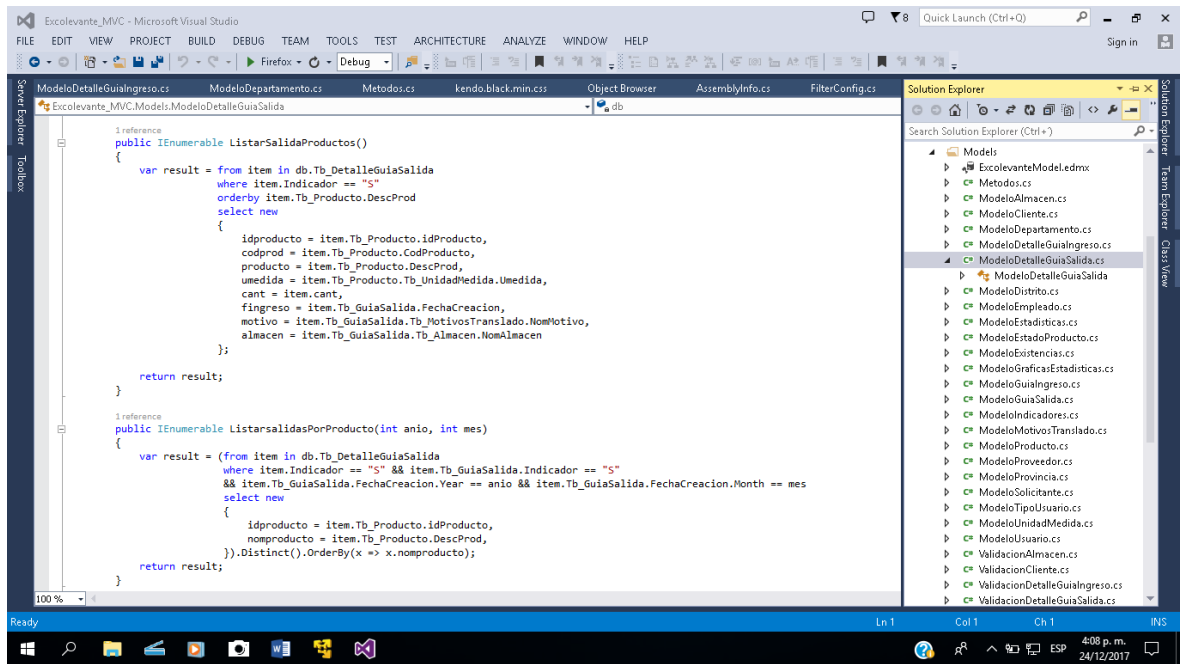
public Boolean EliminarDetalleGuiaIngreso(String id)
{
    Boolean valor = false;

    try
    {
        Tb_DetalleGuiaIngreso BE = db.Tb_DetalleGuiaIngreso.Find(id);
        BE.Indicador = "N";
        db.SaveChanges();
        valor = true;
    }
    catch (Exception ex)
    {
    }
}
Ready Ln 124 Col 10 Ch 10 INS 3:52 p. m. 24/12/2017
```

```
Excolevante_MVC - Microsoft Visual Studio
FILE EDIT VIEW PROJECT BUILD DEBUG TEAM TOOLS TEST ARCHITECTURE ANALYZE WINDOW HELP
ModeloDetalleGuiaIngreso.cs ModeloDepartamento.cs Metodos.cs kendo.black.min.css Object Browser AssemblyInfo.cs FilterConfig.cs EmpleadoController.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloDetalleGuiaIngreso BuscarDetalleGuiaIngreso(String id)
}
}
catch (Exception ex)
{
    Console.WriteLine(ex);
}
return valor;

public String GenerarCodigoDetalleGuiaIngreso()
{
    Metodos m = new Metodos();
    String codigo = m.GenerarCodigo("DGI");
    return codigo;
}
Ready Ln 124 Col 10 Ch 10 INS 4:02 p. m. 24/12/2017
```





```
ModeloDetalleGuiaIngreso.cs  ModeloDepartamento.cs  Metodos.cs  kendo.black.min.css  Object Browser  AssemblyInfo.cs  FilterConfig.cs  ModeloDetalleGuiaSalida.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloDetalleGuiaSalida
return null;
}
2 references
public DataSet GetProductosGuiaSalida(String idGuiaSalida)
{
    try
    {
        String strSQL = "SELECT dgs.idProducto, dgs.cant " +
            "FROM Tb_DetalleGuiaSalida AS dgs " +
            "WHERE dgs.Indicador = 'S' and dgs.idGuiaSalida = '" + idGuiaSalida + "'";
        Metodos m = new Metodos();
        String strCnx = m.GetCadenaConexion();
        SqlConnection cnx = new SqlConnection(strCnx);
        SqlCommand cmd = new SqlCommand(strSQL, cnx);
        DataSet ds = new DataSet();
        cnx.Open();
        ds.Load(cmd.ExecuteReader(), LoadOption.OverwriteChanges, "");
        cnx.Close();
        return ds;
    }
    catch (Exception ex)
    { Console.WriteLine(ex); }
    return null;
}
2 references
public Tb_DetalleGuiaSalida BuscarDetalleGuiaSalida(String id)
{
    try
    {
        Tb_DetalleGuiaSalida BE = db.Tb_DetalleGuiaSalida.Find(id);
    }
}
```

```
ModeloDetalleGuiaIngreso.cs  ModeloDepartamento.cs  Metodos.cs  kendo.black.min.css  Object Browser  AssemblyInfo.cs  FilterConfig.cs  ModeloDetalleGuiaSalida.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloDetalleGuiaSalida
public Tb_DetalleGuiaSalida BuscarDetalleGuiaSalida(String id)
{
    try
    {
        Tb_DetalleGuiaSalida BE = db.Tb_DetalleGuiaSalida.Find(id);
        if (BE.Indicador == "S")
        {
            return BE;
        }
    }
    catch (Exception ex)
    { Console.WriteLine(ex); }
    return null;
}
1 reference
public Boolean GuardarDetalleGuiaSalida(Tb_DetalleGuiaSalida BE)
{
    Boolean valor = false;
    try
    {
        db.Tb_DetalleGuiaSalida.Add(BE);
        db.SaveChanges();
        valor = true;
    }
    catch (Exception ex)
    { Console.WriteLine(ex); }
    return valor;
}
```

```
ModeloDetalleGuiaIngreso.cs  ModeloDepartamento.cs  Metodos.cs  kendo.black.min.css  Object Browser  AssemblyInfo.cs  FilterConfig.cs  ModeloDetalleGuiaSalida.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloDetalleGuiaSalida  db

1 reference
public Boolean EditarDetalleGuiaSalida(Tb_DetalleGuiaSalida BE)
{
    Boolean valor = false;

    try
    {
        db.Entry(BE).State = EntityState.Modified;
        db.SaveChanges();
        valor = true;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }

    return valor;
}

1 reference
public Boolean EliminarDetalleGuiaSalida(String id)
{
    Boolean valor = false;

    try
    {
        Tb_DetalleGuiaSalida BE = db.Tb_DetalleGuiaSalida.Find(id);
        BE.Indicador = "N";
        db.SaveChanges();
        valor = true;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }
}
```

```
ModeloDetalleGuiaIngreso.cs  ModeloDepartamento.cs  Metodos.cs  kendo.black.min.css  Object Browser  AssemblyInfo.cs  FilterConfig.cs  ModeloDetalleGuiaSalida.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloDetalleGuiaSalida  db

}
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }

    return valor;
}

1 reference
public String GenerarCodigoDetalleGuiaSalida()
{
    Metodos m = new Metodos();
    String codigo = m.GenerarCodigo("DGS");
    return codigo;
}
}
```

```
ModeloEmpleado.cs | ModeloDetalleGuiaSalida.cs | ModeloDepartamento.cs | Metodos.cs | kendo.black.min.css | Object Browser | AssemblyInfo.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloEmpleado
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data.Entity;
using System.Linq;
using System.Web;

namespace Excolevante_MVC.Models
{
    18 references
    public class ModeloEmpleado
    {
        ExcolevanteEntities db = new ExcolevanteEntities();

        1 reference
        public IEnumerable ListarEmpleados()
        {
            var result = from item in db.TB_Empleado
                where item.Indicador == "S"
                orderby item.NomEmpleado, item.ApePatEmp, item.ApeMatEmp
                select new
                {
                    idempleado = item.idEmpleado,
                    empleado = item.NomEmpleado + " " + item.ApePatEmp + " " + item.ApeMatEmp,
                    dni = item.DniEmp,
                    mail = item.MailEmp,
                    celular = item.CelEmp,
                    direccion = item.DirEmp
                };

            return result;
        }

        0 references
        public IEnumerable CargarComboEmpleados()
        {

```

```
ModeloDetalleGuiaSalida.cs | ModeloDepartamento.cs | Metodos.cs | kendo.black.min.css | Object Browser | AssemblyInfo.cs | ModeloDistrito.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloDistrito
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;

namespace Excolevante_MVC.Models
{
    2 references
    public class ModeloDistrito
    {
        ExcolevanteEntities db = new ExcolevanteEntities();

        1 reference
        public IEnumerable CargarComboDistritos(int idProvincia)
        {
            var result = from item in db.Tb_Distrito
                where item.Indicador == "S" && item.idProvincia == idProvincia
                orderby item.NomDistrito
                select new
                {
                    iddistrito = item.idDistrito,
                    nomdis = item.NomDistrito
                };

            return result;
        }
    }
}
```



```
ModeloEmpleado.cs | ModeloDetalleGuiaSalida.cs | ModeloDepartamento.cs | Metodos.cs | kendo.black.min.css | Object Browser | AssemblyInfo.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloEmpleado
public IEnumerable<T> CargarComboEmpleados()
{
    var result = from item in db.TB_Empleado
                 where item.Indicador == "S"
                 orderby item.NonEmpleado, item.ApePatEmp, item.ApeMatEmp
                 select new
                 {
                     idempleado = item.idEmpleado,
                     empleado = item.NonEmpleado + " " + item.ApePatEmp + " " + item.ApeMatEmp
                 };
    return result;
}

2 references
public IEnumerable CargarComboEmpleadosSinUsuario()
{
    var result = from item in db.TB_Empleado
                 where ldb.Tb_Usuario.Any(m => (m.idEmpleado == item.idEmpleado) && (m.idUsuario != "") && (m.Indicador == "S"))
                 && item.Indicador == "S"
                 orderby item.NonEmpleado
                 select new
                 {
                     idempleado = item.idEmpleado,
                     empleado = item.NonEmpleado + " " + item.ApePatEmp + " " + item.ApeMatEmp
                 };
    return result;
}

3 references
public TB_Empleado BuscarEmpleado(String id)
{
    try
    {
        TB_Empleado BE = db.TB_Empleado.Find(id);
    }
}
```

```
ModeloEmpleado.cs | ModeloDetalleGuiaSalida.cs | ModeloDepartamento.cs | Metodos.cs | kendo.black.min.css | Object Browser | AssemblyInfo.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloEmpleado
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data.Entity;
using System.Linq;
using System.Web;

namespace Excolevante_MVC.Models
{
    18 references
    public class ModeloEmpleado
    {
        ExcolevanteEntities db = new ExcolevanteEntities();

        1 reference
        public IEnumerable ListarEmpleados()
        {
            var result = from item in db.TB_Empleado
                         where item.Indicador == "S"
                         orderby item.NonEmpleado, item.ApePatEmp, item.ApeMatEmp
                         select new
                         {
                             idempleado = item.idEmpleado,
                             empleado = item.NonEmpleado + " " + item.ApePatEmp + " " + item.ApeMatEmp,
                             dni = item.DniEmp,
                             mail = item.MailEmp,
                             celular = item.CelEmp,
                             direccion = item.DirEmp
                         };
            return result;
        }

        0 references
        public IEnumerable CargarComboEmpleados()
        {

```

```
ModeloEmpleado.cs | ModeloDetalleGuiaSalida.cs | ModeloDepartamento.cs | Metodos.cs | kendo.black.min.css | Object Browser | AssemblyInfo.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloEmpleado | db

2 references
public IEnumerable CargarComboEmpleadosSinUsuario()
{
    var result = from item in db.TB_Empleado
                 where Idb.Tb_Usuario.Any(m => (m.idEmpleado == item.idEmpleado) && (m.idUsuario != "") && (m.Indicador == "S"))
                 && item.Indicador == "S"
                 orderby item.NomEmpleado
                 select new
                 {
                     idempleado = item.idEmpleado,
                     empleado = item.NomEmpleado + " " + item.ApePatEmp + " " + item.ApeMatEmp
                 };

    return result;
}

3 references
public TB_Empleado BuscarEmpleado(String id)
{
    try
    {
        TB_Empleado BE = db.TB_Empleado.Find(id);
        if (BE.Indicador == "S")
        {
            return BE;
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }

    return null;
}

100%
```

```
ModeloEmpleado.cs | ModeloDetalleGuiaSalida.cs | ModeloDepartamento.cs | Metodos.cs | kendo.black.min.css | Object Browser | AssemblyInfo.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloEmpleado | db

    }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }
    return null;
}

1 reference
public Boolean GuardarEmpleado(TB_Empleado BE)
{
    Boolean valor = false;

    try
    {
        db.TB_Empleado.Add(BE);
        db.SaveChanges();
        valor = true;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }

    return valor;
}

1 reference
public Boolean EditorEmpleado(TB_Empleado BE)
{
    Boolean valor = false;

100%
```

```
ModeloEmpleado.cs | ModeloDetalleGuiaSalida.cs | ModeloDepartamento.cs | Metodos.cs | kendo.black.min.css | Object Browser | AssemblyInfo.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloEmpleado | db
Boolean valor = false;

try
{
    db.Entry(BE).State = EntityState.Modified;
    db.SaveChanges();
    valor = true;
}
catch (Exception ex)
{
    Console.WriteLine(ex);
}

return valor;
}

1 reference
public Boolean EliminarEmpleado(String id)
{
    Boolean valor = false;

    try
    {
        TB_Empleado BE = db.TB_Empleado.Find(id);
        BE.Indicador = "N";
        db.SaveChanges();
        valor = true;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }

    return valor;
}
}

100%
```

```
ModeloEmpleado.cs | ModeloDetalleGuiaSalida.cs | ModeloDepartamento.cs | Metodos.cs | kendo.black.min.css | Object Browser | AssemblyInfo.cs
Excolevante_MVC.Models.ModeloEmpleado | db
}

return valor;
}

1 reference
public Boolean EliminarEmpleado(String id)
{
    Boolean valor = false;

    try
    {
        TB_Empleado BE = db.TB_Empleado.Find(id);
        BE.Indicador = "N";
        db.SaveChanges();
        valor = true;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex);
    }

    return valor;
}

1 reference
public String GenerarCodigoEmpleado()
{
    Metodos m = new Metodos();
    String codigo = m.GenerarCodigo("EMP");
    return codigo;
}
}

100%
```

Centeno Olivares - Microsoft Word

Herramien...

Inicio Insertar Diseño de página Referencias Correspondencia Revisar Vista Formato

Pegar Fuente Párrafo Estilos Edición

Feedback Studio - Google Chrome

Es seguro | https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?s=1&u=1061528692&lang=es&o=900441201

feedback studio ALMACEN EN GRAÑA Y MONTERO /0 22 de 26

**Resumen de coincidencias** X

**8 %**

1	docplayer.es	4 %
2	es.scribd.com	3 %
3	repositorio.continental...	2 %

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**"Sistema Informático para el proceso logístico de almacén en Graña  
Montero Digital S.A. – Miraflores"**

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

**AUTOR:**

Manuel Jesús Ramos Lifonso

Página: 7 de 24 Palabras: 0 Español (Perú) 87%

ES 06:45 p.m. 16/01/2018