



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

TESIS

***USO DE LA TECNOLOGÍA WEB COMO
SOPORTE AL PROCESO DE ATENCIÓN DE
DEMANDA DE BEBIDAS DE PRODUCTOS
TERMINADOS Y SU INFLUENCIA EN EL ÁREA
DE GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA
CERVECERA BACKUS Y JOHNSTON S.A.A. –
CALLAO.***

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:
MILOSVAN IOSIF, GARAVITO TUÑOQUE**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

LIMA – PERÚ

2017

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante.

A mi esposa e hijos, quienes con su paciencia y amor supieron alentarme y apoyarme con el logro de este objetivo.

A mis Padres Luis y Melchora, quienes fueron mi constante motivación y apoyo con esta meta trazada.

A mi abuela Terencia, quien siempre me ayuda desde el cielo, a seguir adelante y no desmayar ante la adversidad.

AGRADECIMIENTOS

De manera muy especial a mi tío José Garavito Saavedra, quien es mi paradigma profesional y laboral. Quién me dio los consejos necesarios para poder salir adelante e ir por el camino correcto.

INDICE

Dedicatoria

Agradecimiento

Índice

CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

1.2 Delimitaciones y Definición del Problema

1.2.1 Delimitaciones

A. Delimitación Espacial

B. Delimitación Temporal

C. Delimitación Social

D. Delimitación Conceptual

1.2.2 Definición del Problema

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema principal

1.4 Objetivos de la Investigación

1.5 Hipótesis de la investigación

1.6 Variables e Indicadores

1.6.1 Variable Independiente

A. Indicadores

B. Índices.

1.6.2 Variable Dependiente

A. Indicadores

B. Índices

1.7 Viabilidad de la investigación

1.7.1 Viabilidad técnica

1.7.2 Viabilidad operativa

1.7.3 Viabilidad económica

1.8 Justificación e Importancia de la Investigación

1.8.1 Justificación

1.8.2 Importancia

1.9 Limitaciones de la Investigación

- 1.10 Tipo y Nivel de la Investigación
 - 1.10.1 Tipo de investigación
 - 1.10.2 Nivel de investigación
- 1.11 Método y Diseño de la investigación
 - 1.11.1 Método de la investigación
 - 1.11.2 Diseño de la investigación
- 1.12 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información
 - 1.12.1 Técnicas
 - 1.12.2 Instrumentos
- 1.13 Cobertura de Estudio
 - 1.13.1 Universo
 - 1.13.2 Población
 - 1.13.3 Muestra
- 1.14 Cronograma y Presupuesto:
 - 1.14.1 Cronograma
 - 1.14.2 Presupuesto

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

- 2.1 Antecedentes de la Investigación
- 2.2 Marco Histórico
- 2.3 Marco Conceptual

CAPITULO III: CONSTRUCCIÓN DE LA HERRAMIENTA

- 3.1 GENERALIDADES
- 3.2 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
 - 3.2.1 Factibilidad técnica
 - 3.2.2 Factibilidad operativa
 - 3.2.3 Factibilidad económica
- 3.3DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

INTRODUCCIÓN

La presente tesis titulada “Uso de la Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados y su influencia en el área de Gestión Comercial de la empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A”, tiene como campo de estudio a los clientes no satisfechos en relación a la atención de demanda de bebidas de productos terminados (gaseosas y cervezas) de la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A., Callao, una actividad demandante y generadora de ingresos a los clientes, dado por su por su ardua demanda en este sector del Callao.

El proceso de atención de la demanda se inicia en cada agente comercial visita a los clientes y su actividad de atención de demanda es en forma manual y recurre a molestias que es generada en los tiempos de demora de dicha atención, cabe resaltar no se cuenta con una plataforma tecnológica para solucionarlo dentro del área de gestión comercial, resultando disconformidad en la atención de demanda.

El objetivo principal de esta presente tesis, es determinar en qué medida el Uso de la Tecnología Web, como soporte al proceso de Atención de demanda de bebidas de productos terminados influye en el área de gestión comercial de la empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A., Callao.

Dicha tesis valora la relación que genera entre las dos variables del estudio, la primera variable independiente: Uso de la Tecnología Web como soporte al proceso de Atención de Demanda de bebidas de productos terminados, frente a la segunda variable dependiente e identificada como: área de Gestión Comercial de la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A., el nivel de la investigación es Descriptivo – Correlacional, porque se realiza a partir del planteamiento del problema, objetivos e hipótesis. El diseño de la Investigación es experimental consistente en la manipulación

de las variables. El método científico ayuda a observar y enunciar el problema e hipótesis para generar resultados, para el desarrollo metodológico y temático de la presente tesis se trabajó en base a cinco capítulos:

El capítulo I Planteamiento del Problema: Comprende la descripción de la realidad problemática, delimitaciones de la investigación, problemas de investigación, objetivos de la investigación, justificación, importancia y limitaciones de la investigación.

El capítulo II Marco Teórico: Se desarrollan los antecedentes de la investigación, marco histórico y marco conceptual.

El capítulo III Construcción de la Herramienta: Comprende generalidades, estudio de factibilidad y desarrollo de la herramienta.

El capítulo IV Análisis e interpretación de los Resultados: Comprende población y muestra, nivel de confianza y grado de significancia, tamaño de la muestra representativa y análisis e interpretación de resultados, contrastación de hipótesis y estadísticas.

El capítulo V Conclusiones y Recomendaciones: Comprende las conclusiones y recomendaciones dadas.

Finalmente, la presente tesis mide el grado de relación que genera entre las variables independiente frente a la dependiente en el presente estudio de investigación tiene influencia: Uso de la Tecnología Web como soporte al -proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados y su influencia en el Área de Gestión Comercial de la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A. – Callao.

RESUMEN

La tecnología web, generan dinámicamente una serie de páginas en un formato estándar, como el HTML y XHTML, soportados por los navegadores de web comunes.

Esta investigación tuvo como objetivo determinar la manera, en que el uso de la tecnología web como soporte al proceso de atención de demanda de productos terminados influye en la gestión comercial de las empresas cerveceras. La cual se apoyó en los fundamentos teóricos de los sistemas de información web.

De acuerdo con la metodología de investigación, se catalogó como Aplicada, el nivel de investigación es descriptiva y correlacional, el método de investigación es científico y el diseño de la investigación es experimental.

La población estuvo constituida por todos los clientes que viven en el callao, a los cuales se les encuestó con preguntas simples que nos dieron a conocer la situación actual del proceso de atención de demanda en el área de gestión comercial.

Los datos fueron examinados mediante la estadística descriptiva, analizando las frecuencias absolutas y relativas. Conforme a los resultados, puede afirmarse que se incrementó la eficacia de la atención de demanda en un 25% dentro del tiempo establecido para una jornada laboral de 8 horas de trabajo.

Se incrementó la productividad de la atención de demanda en un 33%. Esto motivó el desarrollo de la tecnología web como herramienta de soporte al proceso de atención de demanda.

ABSTRACT

Web technology dynamically generates a series of pages in a standard format, such as HTML and XHTML, supported by common web browsers.

The objective of this research was to determine the way in which the use of web technology to support the process of attention to demand for finished products influences the commercial management of breweries. Which relied on the theoretical foundations of web information systems.

According to the research methodology, it was cataloged as Applied, the level of research is descriptive and correlational, the research method is scientific and the design of the research is experimental.

The population was constituted by all the clients that live in the Callao, to which they were surveyed with simple questions that gave us to know the current situation of the process of attention of demand in the area of commercial management.

The data were examined by descriptive statistics, analyzing the absolute and relative frequencies. According to the results, it can be affirmed that the efficiency of demand attention was increased by 25% within the time established for an 8-hour working day.

The productivity of demand attention was increased by 33%. This motivated the development of web technology as a support tool for the demand response process.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Dentro del marco de sus actividades las empresas cerveceras hoy en día buscan maximizar o generar la demanda de sus productos, sean a través de las personas o herramientas donde se refleje resultado y conlleve a indicadores de gestión que influya en los tiempos de demanda sea una labor más eficaz.

Durante este siglo XXI, la competitividad del mercado en el sector de productos terminados ha traído retos importantes, la tecnología, y ésta a su vez se convierte en el protagonista elemental con cambios tan rápidos que a veces trasciende la capacidad de acoplarse a ellos, los clientes.

Ante el crecimiento de las demandas de bebidas de productos terminados la gestión comercial dentro de éstas aumenta dando como resultados fallas en las atenciones de demandas, equivocaciones, et., donde se carece del uso de tecnologías para influir en dichas atenciones dado que se realizan utilizando formatos físicos al momento de tomar notas a los clientes obligando al incremento de recursos, confusiones. No hay compromiso por parte de las personas responsables dentro del proceso que en consecuencia originan un descuido y rompen la cadena de fidelización de clientes como los productos.

El proceso de atención demanda, se opera de manera manual desde la toma de información hasta el registro del mismo, ayudado por un teléfono donde se reciben o resuelven las consultas por parte del área de gestión comercial, no teniendo procedimientos para utilizar canales de comunicación que sirva para la toma de decisiones.

En pleno surgimiento de procesos cambiantes para las empresas es muy importante revisar todo el entorno competitivo, aun importante es hacer un análisis introspectivo que permita conocer sus fortalezas para estar preparados y competir de una manera segura con la utilización de tecnologías, e influenciados por factores externos que a veces son difíciles de controlar.

Como fuera poco las empresas buscan enfrentar riesgos de crisis económicas mundiales como consecuencias de hoy, - la corrupción -, que son factores externas y que se deberán analizar para el resurgimiento en las empresas como es la llamada Backus y Johnston S.A.A, donde enfrentan riesgos, una empresa ligada a la preparación, embotellamiento y distribución.

Los ejecutivos han reconocido la necesidad de reducir personal, al reducir el número personal en forma indiscriminada, con poca consideración de la compensación resultante con respecto a la capacidad operativa o de los programas estratégicos subyacentes, puede ser que las organizaciones encuentren problemas en mantener los resultados operativos y en su nivel de respuesta al mercado. En tal sentido, frente a esta necesidad la problemática detectada se planteó en la presente tesis de investigación con el título: “Uso de la Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados y su influencia en el área de gestión comercial de la Empresa Cervecería Backus y Johnston S.A.A. – Callao – 2016”

1.2 DELIMITACIONES Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Delimitaciones

a) Delimitación Espacial.

El lugar de la investigación fue en la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A., ubicado en el Callao, Perú – 2016.

b) Delimitación Temporal.

El Desarrollo de la investigación tuvo un panorama comprendido en los meses de Agosto de 2016 a Abril del 2017.

La Primera Fase

Se desarrolló desde agosto del 2016, comprende desde la elección del tema de tesis, descripción, definición del problema, establecimiento de hipótesis, definición del objetivo de investigación, elección del método de investigación, estructuración del Marco Teórico hasta la aprobación de la investigación.

La Segunda Fase

Este periodo se desarrolló a partir de abril de 2017, comprende la construcción de la herramienta, prueba empírica, análisis de los resultados e interpretación de los mismos, contrastación de la hipótesis, las conclusiones y recomendaciones, así como la presentación del informe final.

c) Delimitación Social.

Se toma como muestra a los clientes que son el fin primordial como base de su potencial demanda y

adquisición de productos terminados que se involucran en el proceso de la gestión comercial en la empresa Backus y Johnston S.A.A., ubicado en el Callao, Perú – 2016.

d) Delimitación Conceptual

- **Atención de Demanda:**

En el Proceso de atención de demanda, los agentes que interactúan (fabricantes, distribuidores y agentes de transporte/transportistas) intercambian un flujo intenso de información y de productos, cuya eficiencia se manifiesta en la coordinación de ambos flujos que permita la agilidad y la ausencia de errores en los mismos.

- **Tecnología Web:**

La Tecnología Web construida encima de Internet Los clientes Web y servidores Web se comunican a través de HTTP y el intercambio de documentos e información operativa que reciben formato con HTML y XML. Todas las aplicaciones web se basan en el protocolo HTTP, que establece cómo se realiza la comunicación entre cliente web (generalmente navegador) y servidor web. En este tema se ofrece una introducción muy básica a HTTP y a la forma en que las distintas plataformas de programación web existentes (.NET, J2EE, PHP). Los navegadores web permiten acceder a la información en línea, permitiendo el empoderamiento de las personas al brindarles información actualizada en tiempo real. Los navegadores web son la herramienta más importantes para los usuarios de las plataformas desarrolladas sobre la tecnología web.

1.2.2 Definición del Problema

En la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A., sede Callao, una de las deficientes tareas o actividades es la atención de demanda de bebidas de productos terminados dirigidos por el área de gestión comercial.

Resalta indicar las causas que ocasiona, es la falta de herramientas tecnológicas que permitan abarcar numerosas alternativas de atención de demanda de almacenamiento de información eficiente, y debe ser lo más flexible.

En la actualidad, la información de atención de demanda de bebidas de productos terminados, en el área de gestión comercial, se registra manualmente. Estas atenciones de demanda ocupan un elevado tiempo, así mismo ocurre generación de errores, mala asignación de recursos, etc.

Ésta actividad actualmente genera diferentes desenlaces en el área de gestión comercial, una de ellas, no se cuenta con información oportuna que a su vez implica en la gestión comercial de la empresa cervecera Backus y Johnston S.A.A., una imagen no positiva a dicha área, otro porcentaje son errores cometidos cuando se solicita el reporte de los mismos, hecho que origina inconvenientes para el trabajo realizado por los responsables.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.3.1 Problema principal

¿De qué manera el uso de la tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados influye en el área de gestión comercial de la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A. – Callao - 2016?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo Principal

Determinar de qué manera el grado de influencia del uso de la tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de productos terminados influye en la gestión comercial de la empresa Backus y Johnston S.A.A. – Callao - 2016?

1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Si se usa la Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados entonces, influye positivamente en el área de gestión comercial de la empresa Backus y Johnston S.A.A. – Callao – 2016.

1.6 VARIABLES E INDICADORES

1.6.1 Variable Independiente

X= Uso de la Tecnología Web como soporte al proceso atención de demanda de productos terminados.

A. Indicadores

X_1 = Tecnología Web.

X_2 = atención de demanda.

B. Índices.

INDICADORES ÍNDICES

Tecnología Web - Ancho de Banda.

- TCP/ IP.

Atención de demanda - Tiempo promedio mensual atención de demanda con TI Web / Tiempo promedio mensual de elaboración de atención de demanda sin TI Web.

1.6.2 Variable Dependiente:

Y = Gestión Comercial de la empresa cervecera BACKUS Y JOHNSTON S.A.A. – Callao.

A. Indicadores:

Y₁ = Eficiencia.

Y₂ = Eficacia.

Y₃ = Productividad.

B Índices:

INDICADORES	ÍNDICES
Eficiencia	- Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda con TI Web / Cantidad promedio mensual atenciones de demanda en el Callao sin TI Web.
Eficacia	- Cantidad de atenciones de demanda en el tiempo establecido por el área de Gestión Comercial con TI Web / Cantidad de atenciones de demanda realizadas en el tiempo establecido por el área de Gestión comercial sin TI Web.
Productividad	- Cantidad de atenciones de demanda correctamente a la semana con TI Web / Cantidad de atención de demanda efectuadas correctamente a la semana y sin TI Web.

1.7 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.

1.7.1 Viabilidad técnica

En el aspecto técnico se cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo de trabajo de investigación, pues el Hardware y Software están disponibles en el mercado

comercial tecnológico, siendo útiles y necesarios en el desarrollo del prototipo, haciendo viable técnicamente el trabajo de investigación. Todos los costos han sido solventados por el investigador.

1.7.2 Viabilidad operativa.

Para la realización de la presente tesis, se utilizaron herramientas y técnicas para el desarrollo del planteamiento metodológico, y se realizará el análisis estadístico para probar la validez de la hipótesis formulada. Asimismo, se contó con el apoyo de personas con conocimientos del proceso, y de las tecnologías a utilizar, siendo así operativamente viable el desarrollo de la presente tesis.

1.7.3 Viabilidad económica.

En este término para la sustentación o elaboración de la presente tesis el investigador cuenta con el ambiente y herramientas adecuadas para el desarrollo.

Así, mismo se cuenta con los conocimientos necesarios para los procesos que conlleven la investigación, como las técnicas y métodos de análisis, recopilación de la información, tratamiento de la información, logrando que sean factible los costos que se incurren.

1.8 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.

1.8.1 Justificación

La realización de la presente investigación queda justificada debido que la tecnología Web ofrece un servicio cómodo, motivador y personalizado que permite ahorros en cuanto a costos de desplazamiento y tiempos.

Otro aporte, es alternativas de mejora los procesos en áreas de la empresa tanto como desempeño y beneficios de mayor control de información, mejorando la gestión.

Reducción de costos, al envío de agentes de operaciones para dicha atención de demanda, reduciendo tiempos al contrastar las atenciones de demanda. Justificándose dado que mejoró su imagen facilitando un mejor y óptimo servicio a los clientes de dicho distrito.

1.8.2 Importancia.

La importancia radica en que la empresa BACKUS Y JOHNSTON S.A.A al hacer uso de la tecnología Web, aplique herramientas amigables en su entorno, con las cuales los clientes involucrados buscarán esa dinámica de aprender y utilizar la mejor manera conveniente, y así poder lograr su objetivo que es en el desempeño y beneficios de la gestión comercial de los productos terminados, reduciendo tiempo y costos no determinados. Este estudio aportó que se realice una adecuada atención de demanda estableciendo su grado de importancia dentro de la empresa. Resultando un soporte tecnológico que les dé para proporcionar la información requerida a los que participan del proceso.

1.9 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

No se presentaron limitaciones durante el desarrollo de la investigación, los clientes brindaron información necesaria para llevar a cabo la investigación sin ningún inconveniente. El presupuesto financiero para llevar a cabo la investigación fue asumido totalmente por la empresa que solventa el costo del proyecto. Quien proporcionara la adquisición de hardware, software y todo aquello que se requiera para la investigación.

1.10 TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

1.10.1 Tipo de investigación.

La naturaleza de esta investigación es **aplicada** porque está basada en conocimientos teóricos a un proceso definido y a las consecuencias prácticas que de ellas se derivan [1]. Asimismo, es **tecnológica** porque se está aplicado con tecnologías de la información para conocer si su aplicación es eficiente y permite el logro de los objetivos propuestos.

1.10.2 Nivel de investigación.

El presente trabajo de investigación es **Descriptivo y Correlacional**. **Descriptivo**, porque se refiere a la etapa preparatoria del trabajo científico que permite ordenar el resultado de las investigaciones, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de fenómenos y hechos. [2] Y es **Correlacional**,...”este tipo de estudios tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables”, [3] es aquí donde se mide la influencia de la variable independiente, que en este caso de tecnología Web, como soporte para la atención de clientes sobre la variable dependiente, que es la gestión comercial.

1 Caballero Romero Alejandro E. Metodología de la Investigación Científica: Diseños con Hipótesis Explicativas. 1ª ed., Perú, Ed. Udegraf, 2000, 296 pp.

2 Hernández Sampieri Roberto. Metodología de la Investigación. 3era Edic. México DF Edic. Mc. Graw Hill 2003. Pág. 61

3 ob.cit. Hernández Sampieri Roberto. Pág. 62

1.11 MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.11.1 Método de la investigación.

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se aplica el método científico que “busca alcanzar la verdad fáctica mediante la adaptación de las ideas a los hechos, para lo cual utiliza la observación y la experimentación” [4], el cual está conformado por una serie de actividades correctamente articuladas que conducen a un resultado coherente con la propuesta de solución. Aquellas actividades son: formulación del problema nuevo para la ciencia, objetivos de la investigación, hipótesis de la investigación, variables, universo y muestra, técnicas e instrumentos, aplicación de los instrumentos, análisis de la información, contrastación de la hipótesis, formulación de conclusiones y recomendaciones.

Todo ello proporciona un planteamiento ordenado y un nivel de rigurosidad en el tratamiento de los datos y análisis de los resultados, complementado con el enfoque sistémico, porque permite una visión integral de la problemática así como el enfoque de la solución

1.11.2 Diseño de la investigación.

Para responder más apropiadamente a la naturaleza y tipo de trabajo que se está realizando, se ha seleccionado el diseño de la Investigación Experimental, “En un experimento, la variable independiente resulta de interés para el investigador por ser la variable que se hipotetiza (x),

4 Holger H. Veintimilla. Método Científico. En: <http://www.monografias.com/trabajos21/metodo-cientifico/metodo-cientifico.shtml>.

que será una de las causas que producen el efecto supuesto” (Christense, 1980.)

Concretamente, se trata de un diseño con post prueba y grupo de control ya que este diseño incluye dos grupos el que recibe el tratamiento experimental, es decir Uso de la tecnología Web como soporte al proceso atención de demanda de productos terminados y su influencia en el proceso de la gestión comercial. El modelo general se muestra a continuación.

RG1	X	O1	→ Grupo Experimental
RG2	X	O2	→ Grupo de Control

Dos grupos (R) son formados aleatoriamente, uno constituido por un conjunto de presupuestos (G1) al cual se le aplica el tratamiento experimental o estímulo (X), en este caso sería la “Uso de la Tecnología Web”, luego se le administra una medición (O1) que es la post prueba y, el otro grupo R (G2) que sirve como grupo de control al cual se le aplica una prueba (O2) en forma paralela. Con este diseño se logra obtener resultados estadísticos controlando la situación experimental, es decir se sabe que está ocurriendo realmente con la relación entre las variables independiente y dependiente. En ambos grupos se asegura la representatividad estadística del grupo, cumpliendo así, con el tercer requisito que pide la investigación experimental, el cual se refiere al control o validez interna.

1.12 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1.12.1 Técnicas.

Las principales técnicas que se van a utilizar para el levantamiento de información son:

- **Encuesta:** Las encuestas se realizarán a través de cuestionarios hacia todo el personal, clientes, incluyendo la gerencia.
- **Entrevista:** Ayuda a profundizar más el tema y establecer acuerdos con personal que está a cargo del desarrollo de las actividades del Tenis, esta información será llenada en el documento Guía de Entrevista.
- **Observación Directa:** Consiste en la recolección de datos mediante la observación de actividades que se realizarán en el proceso de planeamiento estratégico, los apuntes se asignaban en la Guía de Observación.
- **Análisis de Documentación:** Se tomó información de libros, revistas, publicaciones y artículos de Internet para la elaboración del contenido.
- **Internet:** Consiste en la acción de hacer una búsqueda en un motor (que recibe el nombre de buscador), con el fin de encontrar archivos o documentos que están alojados en un servidor web.

1.12.2 Instrumentos.

Los instrumentos para la recolección de información han sido medios en los que se consigna la información para su posterior procesamiento. ^[5] Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

[5] Roberto Hernández Sampieri y otros, **Metodología de la Investigación**, 3era Ed. 2003. pp. 348.

- a) **Guía de Entrevista:** Es un documento que incluye preguntas específicas para el personal.
- b) **Fichas Resumen:** Utilizado para el llenado de resúmenes tomados de libros, revistas, publicaciones y artículos de Internet.
- c) **Cuestionario:** Es un documento para el llenado de información específica.
- d) **Guía de observación de campo:** Utilizado para el registro de los datos tomados del proceso de atención al cliente, siendo materia de investigación.
- e) **Internet – flash memories:** Utilizado para búsquedas de información en las diversas páginas web; además de guardar la información en dispositivos de almacenamiento.

1.13 COBERTURA DE ESTUDIO

1.13.1 Universo:

En la presente tesis, se tomó como guía a la Empresa Cervecera Backus S.A.A, y se lleva a cabo para mejorar el proceso de la gestión comercial.

1.13.2 Muestra

La muestra tomada para la presente tesis se ha realizado en la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A., Sede Callao – 2016, donde se realiza la presente investigación para mejorar el proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados, empleando el uso de la Tecnología Web.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Se revisaron las fuentes de información bibliográficas, tanto primarias, como secundarias, a efectos de investigar la existencia de trabajos previos similares al presente; sin embargo, no se ha encontrado publicación alguna al respecto, razón por la cual, se puede afirmar que este trabajo de investigación, como contenido y como enfoque es inédito.

Sin embargo, existen investigaciones realizadas bajo otro contexto. En las siguientes tesis encontradas tenemos las siguientes investigaciones:

2.1.1 Nivel Nacional

- a) **PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA EL ALMACEN DE INSUMOS EN UNA EMPRESA DE CONSUMO MASIVO. CALDERON PACHECO, ANAHÍS. UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA – LIMA – PERÚ – 2014.**

Resumen: Las causas fundamentales para la necesidad del mantenimiento de inventarios en cualquier empresa son, inicialmente, el desfase de los consumidores y la producción o suministro de dichos productos y, principalmente, las fluctuaciones aleatorias de la demanda y de los tiempos de reposición en la cadena de suministro. Las estrategias más comunes para manejar estas fluctuaciones son el mejoramiento de la calidad de la información, el mantenimiento de inventarios de seguridad y la colaboración en la cadena de abastecimiento contar con inventarios trae consigo la disminución de las devoluciones, mayor satisfacción con el cliente y una disminución

general del stock del inventario. Además, si se cuenta con un nivel adecuado de stock, es decir conociendo el equilibrio óptimo entre el nivel de demanda y la inversión del inventario se podría hacer más con menos.

b) DESARROLLO DE TECNOLOGÍA WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DIRIGIDOS AL SECTOR DE VIDEOS – JOSE RODOLFO BAIRES ARAUJO – UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO - 2013.

Resumen: En la actualidad un Sistema Mecanizado para el manejo y control de las operaciones de una empresa es indispensable, ya que por medio de este se agilizan procesos monótonos y repetitivos, además de minimizar costos y tiempos en la realización de los mismos.

Una de las razones que motivan la realización del siguiente proyecto de tesis, es la agilización y el mejor control de las rentas y devoluciones de las películas, además de facilitar el proceso de facturación lo que conlleva a minimizar tiempos en los procesos que se realizan para brindarle un mejor servicio al cliente. A los propietarios de renta videos les permitirá mantener actualizada la información de los clientes que llegan al negocio, así como datos estadísticos de los clientes. Esta información dará a los propietarios la orientación en la toma de decisiones gerenciales, principalmente para determinar promociones con los clientes frecuentes, llevar un mejor control de los clientes morosos, establecer políticas eficaces con respecto al Inventario, así como guiar de manera correcta las compras y adquisiciones de inventarios.

2.1.2 Nivel Internacional

- a) **LA WEB COMO HERRAMIENTA DE MEDIACIÓN EN LOS ESTUDIOS SUPERIORES: ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA. DR. DOLZ CABO, MARÍA ISABEL – UNIVERSIDAD DE MURCIA – ESPAÑA (MURCIA – MARZO, 2004)**

En la que se llega a la siguiente conclusión:

La Web como recurso educativo presenta múltiples ventajas y también nuevos retos, su estructura híper textual posibilita la navegación del usuario por redes repletas de información que amplían su capacidad de acceder a múltiples recursos y facilitan su trabajo individual y cooperativo.

La utilización de la tecnologías como instrumento de apoyo a la docencia y la investigación, como vías adaptadas o adaptables a las características específicas de sus usuarios, ha hecho de ellas en muchas ocasiones, una herramienta imprescindible, al tiempo que se han ido perfilando como una vía alternativa o complementaria de formación; constituyéndose en una parte importante del sistema dentro de los programas de formación e intervención psico-educativa.

- b) **SISTEMA DE INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN WEB PARA EL SOPORTE DE LAS PRÁCTICAS EN BASE DE DATOS. ING. ROMERO DERIK, INGENIERO DE SISTEMAS – UNIVERSIDAD DE LOS ANDES – VENEZUELA (MÉRIDA – JUNIO 2007)**

En la que se llega a la siguiente conclusión:

Las organizaciones de personas independientemente de su fin, generalmente solicitan un sitio en la Web donde el contenido de su información sea presentado y difundido a través de Internet, bien sea para usos publicitarios e informativos y/o para aportar una funcionalidad específica como: ventas, comunicaciones, seguridad y colaboración.

Las instituciones educativas han canalizado el uso de estas tecnologías por medio del aprendizaje asistido por computador en la Web. Así el concepto de e-learning se puede materializar a través de un modelo de Gestión del Aprendizaje, que permite a través de un sistema de administración de aprendizaje (Learning Content Management System, LCMS) administrar, vía Internet o Intranet, los contenidos y hasta el proceso de capacitación de los alumnos, tanto presencial como virtual.

2.2 MARCO HISTÓRICO.

Una vez planteado el problema de estudio, teniendo los objetivos y preguntas de investigación, se ha revelado su factibilidad, el siguiente paso consiste en sustentar teóricamente el estudio, esta etapa se le denomina “elaboración del marco teórico”, ello implica analizar y exponer las teorías, las investigaciones y los antecedentes, para ello se da a conocer la conceptualización del proceso de negocio seleccionado, así como la tecnología empleada.

2.2.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA TECNOLOGÍA WEB⁶

Ha pasado mucho tiempo desde aquel día en que se creó la WWW (World Wide Web) o simplemente Web, desde entonces muchas personas comparten conocimiento a través de una extensa red de computadores interconectados desde diversos lugares del mundo.

En los primeros años pocas personas tenían acceso al contenido de la red; documentos generalmente confidenciales por sus características de investigación o seguridad nacional. Con el paso del tiempo se observó el gran potencial que podría tener este grandioso invento, comenzó un gran intercambio de información con variedad de temáticas y con ello apareció la necesidad de compartir dicha información de forma más sencilla, entonces se creó el navegador Mosaic el cual facilitaba la visualización a través de Hipertexto. La evolución que ha tenido la Web ha sido continua; llegaron las imágenes a acompañar los textos, aparecieron las primeras animaciones, las primeras herramientas interactivas y la evolución continuó.

Durante estos años la Web ha sido siempre un sitio informativo, un sitio de Lectura en donde pocas personas escribían y los demás nos dedicábamos a leer. Según muchos autores esto es lo que podría llamarse la Web 1.0 (claro esta si gustan de las versiones), todo ha cambiado como veremos más adelante, la Web ha evolucionado.

Con el advenimiento de las compañías .COM se evolucionó de las páginas HMTL estáticas al siguiente nivel en donde la mayor parte del contenido era generado

⁶ Ceballos , Jairo. ¿revolución o evolución de Internet?. Acceso 10 de agosto de 2011 5: 54 hrs. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/unvPortal/articles/ArticlesViewer.do?reqCode=viewDetails&idArticle=2.>, Colombia

dinámicamente a través de diversos sistemas y bases de datos. Se tomaron en cuenta factores importantes como la estética y la funcionalidad, podríamos decir que estábamos en la “Web 1.5” si habláramos de versiones. La explosión de la burbuja de las .COM pareciera que lo único que dejó fue desaliento entre muchas empresas y desarrolladores.

Actualmente todos estos avances hacen parte de la Web, podríamos decir que de forma implícita, aunque aún en lugares como nuestro país falta conciencia de la necesidad de ofrecer un beneficio adicional a la simple información que ofrecemos, falta preocuparnos por ofrecer un sitio accesible, navegable, usable y sobre todo útil para nuestros potenciales usuarios o clientes. Hay que salir lo más pronto posible de esta etapa si queremos cumplir con nuestro objetivo y razón de estar en la Web o simplemente esperar que nuestros usuarios o visitantes nos ignoren por no ofrecer lo que la competencia ya ofrece.

La Web está sufriendo una evolución importante y marcada que merece mucha atención especialmente por la gran explosión de contenidos y de aplicaciones realmente útiles y sorprendentes. Por otra parte hoy en día sin requerir gran tecnología, conocimiento técnico o esfuerzo significativo, podemos sentarnos una tarde frente a nuestro computador y escribir, el tema es lo de menos, un equipo de fútbol, biología marina, viajes por el mundo, cualquier tema es válido. Para el usuario final todo se ha hecho más fácil simplemente sabe que quiere hacer y dispone de herramientas sencillas para hacerlo.

Visualizando la evolución para las personas que estamos del otro lado esta es significativamente grande y en ocasiones confusa, pasamos de páginas estáticas hechas

con HTML, JavaScript e imágenes al uso de CMS y estándares como XHTML, CSS, P3P por nombrar unas cuantas tecnologías, métodos o formas de ver las cosas. Todo enfocado al “Usuario Final”, su interacción y producción. La Web crece a medida que los usuarios colaboran usando para ello la Web como una plataforma. Esta evolución tecnológica es lo que muchos llaman ahora la Web 2.0, no es una versión sino un concepto y una forma de ver las cosas con la que no estoy de acuerdo, lo verdaderamente importante que se presenta hoy en día quizá sea la revolución social que se presenta gracias a nuevas técnicas y herramientas para la Comunicación y Colaboración.

2.2.2 EVOLUCIÓN DE LA ATENCIÓN DE DEMANDA

Desde años, el hombre siempre ha buscado satisfacer sus necesidades mediante lo que producían. Al pasar el tiempo, la forma de obtener los productos cambio porque ahora tenían que desplazarse a grandes distancias. Luego, esto fue reemplazado con la aparición de centros de abastecimientos, por ejemplo los mercados, ya que en estos había más variedad de productos. Más adelante, los agricultores mejoraron sus técnicas y productos debido a la alta competitividad que existió en los mercados, tanta era la competencia que la calidad del producto y técnicas ya no era suficiente, es por ellos que surge un nuevo enfoque de presentar y solicitar el producto, que en la actualidad recibe el nombre de demanda o pedido. Hoy en día, existen poderosas herramientas que nos permite llegar de una manera más eficiente hacia nuestros clientes, de modo que permite fidelizarlos.

En 1946 Los inicios La Organización Internacional de Normalización (ISO, por sus siglas en inglés) se formó en Ginebra, Suiza, en 1946. La organización fijó estándares para el servicio al cliente. La primera reunión en Londres ese mismo año atrajo a un total de 65 asistentes de 25 países. En 1980 La década de 1980 incluyó a los aparatos electrónicos en la discusión. Las agencias como el Instituto de Calidad de Servicio, que ha proporcionado capacitación en el servicio al cliente desde 1971, desarrolló seminarios, libros y videos de capacitación adicionales.

El seguimiento de los dispositivos y las encuestas en línea en sitios web también ganaron popularidad. En 1990 Década de 1990 en adelante Durante la década de 1990, las compañías se enfocaron más en retribuir a sus clientes proporcionando regalos por la lealtad de los clientes. Puntos de bonificación en las tarjetas de crédito, ofertas de dinero en efectivo de los bancos por abrir cuentas y millas de viajero frecuente fueron sólo algunas de las ofertas que las empresas utilizaron para incrementar las ventas. Internet proporcionó incluso más opciones para dar seguimiento y mejores oportunidades para que las compañías mejoraran su atención de pedidos.⁷

2.3 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1 TECNOLOGÍA WEB.

La Web es el medio de mayor difusión de intercambio personal aparecido en la historia de la humanidad, muy por delante de la imprenta. Esta plataforma ha permitido a los usuarios interactuar con muchos más grupos de personas dispersas alrededor del planeta, de lo que es posible con las limitaciones del contacto físico o simplemente con las

⁷ <https://line.do/es/historia-de-atencion-de-pedidos/kmr>

limitaciones de todos los otros medios de comunicación existentes combinados.

Las aplicaciones Web proporcionan soluciones de negocio que mejoran la calidad de los bienes y servicios producidos, incrementan la velocidad de desarrollo de los servicios, y reducen el coste de las operaciones comerciales.

A. Internet

Internet está definido como una “red de redes”, es decir, una red que no solo interconecta computadoras, sino que interconecta redes de computadora entre sí, Internet sirve de enlace entre redes más pequeñas y permite ampliar su cobertura al hacerlas parte de una “red global” que utiliza un lenguaje común que garantiza la intercomunicación de los diferentes participantes; este lenguaje común o protocolo se conoce como TCP/IP⁸.

1. Ventajas y Desventajas

a) Ventajas

- **Costo eficiente:** los costos son independientes del tamaño de la audiencia. El proveedor de servicio cobra por ancho de banda.
- **Los anunciantes en Internet pueden alcanzar una audiencia global:** cualquier persona en cualquier parte del mundo puede obtener información sobre sus productos o servicios, si conoce el idioma.

⁸ Gutiérrez Cortés, Fernando. Internet: El medio inteligente, México, Ed. Continental, 2000, 321 pp.

- **Publicidad:** su página funcionará como anuncio permanente de su compañía, actualizable cada vez que usted lo desee.
- **Marketing:** puede ofrecer servicios interactivos y ventas en línea a diferencia de solo páginas estáticas y la empresa proyectará una imagen de vanguardia en tecnología y servicio.
- **Nuevos Mercados:** posiblemente haya clientes potenciales en otros países, en otras ciudades, o incluso pequeños pueblos, que no tienen acceso local al producto que vende la empresa. Ellos estarán felices al poder comprar los productos sin tener que trasladarse.
- **Ventaja Competitiva:** cada vez más clientes potenciales que compraran varias compañías valoran el hecho de que en sus tarjetas de presentación y papelería esté presente su propia dirección de Internet⁹.

b) Desventajas

- **Seguridad:** aún hay cierto temor por parte del usuario a “entregar” su número de tarjeta de crédito. Es una cuestión cultural que hay que considerar.

⁹ Herrera Perez, Enrique. Tecnologías y redes de transmisión de datos, México, Ed. Limusa, 2003, 312 pp

- **La publicidad** en Internet no debe verse en el vacío, debe ser un componente más de su estrategia de mercado en el Internet.
- **La gama de los costos de publicidad en Internet varían considerablemente:** lo más aconsejable es realizar una comparación de páginas con una alta frecuencia de visitas para determinar la mejor forma de invertir su dinero.

2. Servicios

Entre los primeros servicios que ofrece Internet tenemos los siguientes:

a) WWW (World Wide Web)

Son varios los servicios que existen en Internet, aunque el más conocido y completo es el WWW (World Wide Web), también llamado solamente Web. La World Wide Web es un depósito de información en línea y de gran escala en el que los usuarios pueden efectuar búsquedas mediante un navegador.

b) Buscadores de información

Son básicamente páginas que de una forma interactiva permiten efectuar consultas con las bases de datos de Internet, conocida en inglés como Web Search Engines.

c) El Protocolo FTP

FTP es una aplicación que permite transferir archivos de una computadora a otra. Un servidor FTP permite a los clientes navegar por la estructura de su directorio y transportar archivos en cualquiera de las dos direcciones.

No importa el tipo de máquina ni su sistema operativo, la conexión es transparente¹⁰.

FTP ofrece muchas facilidades como:

- Acceso interactivo.
- Especificación de formato.
- Control de autenticación

A continuación el gráfico N° 1 muestra cómo trabaja la aplicación FTP.

Gráfico N° 1: Aplicación Ftp



Fuente: <http://metalicohack.mforos.com/1557772/8051943-que-es-un-ftp-y-para-que-sirve/>

d) El servicio SSH ó Secure Shell.

Es un protocolo que facilita las comunicaciones seguras entre dos sistemas usando una arquitectura cliente/servidor y que permite a los usuarios conectarse a un host remotamente. A diferencia de otros protocolos de comunicación remota tales como FTP o Telnet, SSH

¹⁰ Salavert Casamor, Antonio. **Los protocolos en las redes de ordenadores**, Ed. UPC, 2014. 195 pp.

encripta la sesión de conexión, haciendo imposible que alguien pueda obtener contraseñas no encriptadas. SSH está diseñado para reemplazar los métodos más viejos y menos seguros para registrarse remotamente en otro sistema a través de la shell de comando, tales como telnet o rsh. Un programa relacionado, el scp, reemplaza otros programas diseñados para copiar archivos entre hosts como rcp. Ya que estas aplicaciones antiguas no encriptan contraseñas entre el cliente y el servidor, evite usarlas mientras le sea posible. El uso de métodos seguros para registrarse remotamente a otros sistemas reduce los riesgos de seguridad tanto para el sistema cliente como para el sistema remoto.

e) El servicio de correo electrónico

Ofrece un método rápido y conveniente de transferencia de información privada, puede adaptarse al envío de pequeñas notas y voluminosos documentos.

B. Web.

Es la interfaz de fácil uso que permite acceder a los recursos que nos ofrece Internet. Esta información está disponible por medio de páginas electrónicas, donde podemos encontrar información de nuestro interés en el momento que lo necesitemos y realizar cualquier tipo de transacción.

b.1) Estándares WEB

Los estándares web son un conjunto de recomendaciones dadas por el World Wide Web Consortium (W3C) y otras

organizaciones internacionales acerca de cómo crear e interpretar documentos basados en el Web¹¹.

Son un conjunto de tecnologías orientadas a brindar beneficios a la mayor cantidad de usuarios, asegurando la vigencia de todo documento publicado en el Web.

El objetivo es crear una Web que trabaje mejor para todos con sitios accesibles a más personas y funcionen en cualquier dispositivo de acceso a Internet.

- **Los beneficios del uso de estándares web**

Un sitio basado en estándares web mostrará una mayor consistencia visual. Gracias al uso de XHTML para el contenido y CSS para la apariencia, se puede transformar rápidamente un sitio, sin importar que se trate de una página web o miles, realizando cambios en un solo lugar.¹²

Los documentos que separan apariencia de contenido usan menos código, además, CSS permite conseguir efectos que antes requerían el uso de Javascript e imágenes, por lo que los sitios basados en estándares utilizan menos ancho de banda y se muestran más rápido a los usuarios, mejorando dramáticamente la experiencia de éstos.

Los documentos basados en XHTML válido son más relevantes para los motores de búsqueda, contiene mayor información y menos código, por lo que un sitio basado en estándares web tendrá una mejor posición.

¹¹ Estándares Web. En: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/estandaresweb/>

¹² Ídem a [16]

De igual manera, la posición en directorios, editados por humanos, se verá beneficiada pues el sitio será más usable.

Un sitio basado en estándares web es compatible con todos los navegadores actuales, y lo será con versiones futuras. Funcionará tan bien en un PC, un navegador aural y un teléfono móvil dentro de diez años. Un sitio basado en estándares web es más fácil de mantener y actualizar, el código es más simple, de esta forma se elimina la dependencia de un solo desarrollador. Un sitio basado en estándares web es más accesible, permitiendo a personas con discapacidades utilizar su contenido. Podemos definir los siguientes:

a. TCP/IP (Transport Control protocolo / Internet Protocol)

Es el protocolo de comunicación básico de Internet e Intranets, y permite la comunicación punto a punto entre las distintas computadoras de una red¹³.

b. HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

Es el protocolo web que controla las peticiones y servicios de documentos HTML.

c. FTP (File Transport Protocol)

Es el protocolo para transmitir archivos a través de la red, desde un disco.

d. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

Es un protocolo para el envío y recepción de mensajes de correo electrónico.

¹³ Transmisión Control Protocol.

e. Servidor Web

Un servidor web, permite intercambiar información de forma encriptada, de modo que no pueda ser vista por otras personas en internet.

b.2) DISEÑO DE SITIOS WEB

Para realizar el diseño del sitio web encontramos las siguientes fases¹⁴:

b.2.1) Análisis previo y estrategia de marketing

Lo principal antes de ponerse a diseñar o trabajar en un sitio web es conocer y especificar la idea base que será la referencia en todo el proyecto. Lo más lógico es empezar sólidamente y definir bien las metas y objetivos. Partiendo de ella, se plantearán las ideas acertadas. Paralelamente hay que hacer un estudio de mercado e identificar al público objetivo (actual y futuro) y conocer la competencia.

b.2.2) Análisis y Diseño Web

Análisis: se traducirá en un estudio unificado implementado en uno o más prototipos a varios niveles. De acuerdo con los recursos, escoger el prototipo definitivo y plantear presupuestos, plazos y costos. Mantener informado al equipo al menos de estas decisiones globales. Asegurarse de lograr la aprobación escrita del cliente en los puntos básicos y críticos.

¹⁴ Valdés, Claudia. Creación y diseño Web. España 2005. Ed. Anaya Multimedia. 325 pp.

Diseño: tender a la simplicidad tanto a nivel de peso de los elementos como a la facilidad de navegación. Usar demasiados efectos especiales puede complicar el acceso y tender a la saturación. Reduzca el tiempo de descarga cuanto pueda¹⁵.

El diseño básicamente tiene que:

- Facilitar la navegación.
- Organizar los contenidos.
- Calidad de los mensajes.
- Adaptarse a la estrategia comercial.

b.2.3) Desarrollo

Llevar a cabo la implementación evaluando paralelamente los resultados. Esto puede obligar a regresar a la fase previa al nivel que sea necesario. En los proyectos largos habrá que mantener informado al cliente.

b.2.4) Control de calidad / testeo

Testear, comprobar y evaluar posibles errores. Una de las mejores técnicas para comprobar errores es implicar al experto, usuario y al novato. Incorporar y aceptar las sugerencias evitará futuros problemas.

b.2.5) Implantación y lanzamiento

Habitualmente se desarrollan los sitios en el mismo lugar en el que luego estarán visibles aunque sin publicar la localización, esto facilita la publicación final y el control de calidad. Inmediatamente

¹⁵ Análisis y Diseño Web. En: http://www.hacienda.jujuy.gov.ar/gob2/Normativa_Sitios_Gobierno_Jujuy.pdf

después, en el lanzamiento del producto se deberá de utilizar los medios oportunos establecidos en la estrategia de marketing.

b.2.6) Seguridad y Mantenimiento

Muchas veces no se presta la debida atención en este punto. Comprobar el estado de sitio y mantenerlo es tan importante o más que el propio proceso de elaboración. Hay que tener en cuenta que la web está viva y que un sitio por completo que sea no recibirá visitas si el navegante siempre encuentra lo mismo.

b.3) TIPOS DE PÁGINAS WEB¹⁶

En la Web podemos encontrar o construir dos tipos de páginas:

- a. **Páginas estáticas:** son las que se presentan sin movimiento y sin funcionalidades más allá de los enlaces. Estas páginas son muy sencillas de crear, se construyen en el lenguaje HTML, ofrecen pocas ventajas tanto a los desarrolladores como a los visitantes, ya que solo se puede presentar textos planos acompañados de imágenes y a lo sumo contenidos multimedia.

- a. **Páginas dinámicas:** una página es dinámica cuando se incluye cualquier efecto especial, funcionalidad o interactividad y para ello es necesario utilizar otros lenguajes de programación,

¹⁶ Tipos de páginas web. En: <http://www.red-web.es/tipospaginaweb.php>

aparte del simple HTML. Existen dos tipos de páginas dinámicas:

- **Páginas dinámicas del cliente:**

En estas páginas toda la carga de procesamiento de los efectos y funcionalidades la soporta el navegador.

- **Páginas dinámicas de servidor:**

Son reconocidas, interpretadas y ejecutadas por el propio servidor. Con ellas se puede hacer todo tipo de aplicaciones Web, desde agendas hasta foros, sistemas de documentación, estáticas, juegos, chats, etc. Son especialmente útiles donde se emplea base de datos en el servidor, y cuando por razones de seguridad los cálculos no se pueden realizar en el ordenador del usuario.

b.4) HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

a. PHP (Hypertext Preprocessor)

Lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML, utilizando el lenguaje Visual Basic Script o Jscript (Javascript de Microsoft).¹⁷

Nos permite el acceso a base de datos, al sistema de archivos del servidor y en general a todos los

¹⁷ Active Server Pages. En: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/393.php>

recursos que tenga el propio servidor. También tenemos la posibilidad de comprar componentes ActiveX fabricados por distintas empresas de desarrollo de software que sirven para realizar múltiples usos, como el envío de correo, generar gráficas dinámicamente, entre otros.

b. El lenguaje de gestión de base de datos

MySQL (My Structured Query Language o Lenguaje de Consulta Estructurada): es un lenguaje estándar internacional, comúnmente aceptado por los fabricantes de generadores de bases de datos.

El MySQL trabaja con estructura cliente/servidor sobre una red de ordenadores. El ordenador cliente es el que inicia la consulta, el ordenador servidor es el que atiende esa consulta. El cliente utiliza toda su capacidad de proceso para trabajar, se limita a solicitar datos al ordenador servidor. Estas peticiones y las respuestas son transferencias de textos que cada ordenador cliente se encarga de sacar por pantalla, presentar en informes tabulados, guardar e imprimir, dejando el servidor libre.

El MySQL permite:

- Definir una base de datos mediante tablas.
- Almacenar información de tablas.
- Seleccionar la información que sea necesaria de la base de datos.
- Realizar cambios en la información y estructura de los datos.

- Combinar y calcular datos para conseguir la información necesaria.

MySQL es el lenguaje de comunicación entre el programa cliente y programa servidor, el motor de base de datos es un programa servidor donde está la base de datos propiamente dicha.

b.5) FIREWALLS Y SEGURIDAD EN LA RED.

La seguridad es la principal defensa que puede tener una organización, si desea conectarse a Internet, dado que expone su información y arquitectura de red a los intrusos de Internet. El firewall ofrece esta seguridad mediante monitoreo y políticas de seguridad, determinando que servicios de la red pueden ser accedidos y quienes pueden utilizar estos recursos, manteniendo al margen a los usuarios no autorizados y en caso de ataques genera la alarma de seguridad correspondiente¹⁸.

La preocupación principal del administrador de red, son los múltiples accesos a Internet, porque se desconoce lo que transfiere en la transmisión de datos, si son virus, espías o intrusos. Entonces este sistema protege la red de la otra red de Internet, mediante el uso de filtros que están equipados para que automáticamente eviten que un usuario no autorizado ataque al equipo, ya sea en forma remota por Internet o por traidores internos de la red.

A. Firewalls

Firewall es un sistema que puede ser implementado por hardware o software y que impone una política entre

¹⁸ Firewalls y Seguridad en Internet. En: www.dei.uc.edu.py Paraguay 2001.

la red privada y la Internet, determinando que servicios de red pueden ser accesados por los usuarios internos y externos. Para que el Firewall funcione de forma efectiva, todo el tráfico de la información, tendrá que pasar por el, para poder ser inspeccionada mediante el uso de políticas de seguridad y monitoreo de los registros de seguridad creando un perímetro de defensa diseñado para proteger la información¹⁹.

Las políticas son el pilar de este sistema, informan a los usuarios de sus responsabilidades, normas de acceso, remota o local, políticas a los accesos de la red, reglas de encriptación, normas de protección de virus y entrenamiento.

El administrador de Firewall puede definir el choke – point o embudo, para mantener al margen a los usuarios no autorizados.

El Firewall ofrece un punto de seguridad monitoreada y si aparece alguna actividad sospechosa genera una alarma ante la posibilidad de que ocurra un ataque.

B. Funcionamiento del firewall como sistema de seguridad de una red.

Un Firewall se conecta entre la red interna confiable y la red externa no confiable²⁰, como se puede observar en el Gráfico N°2.

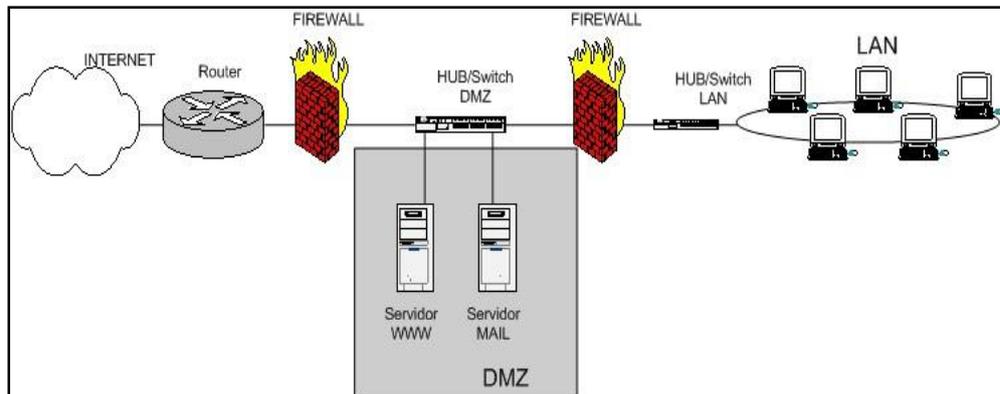
Los Firewalls en Internet administran los accesos posibles de Internet a la red privada. Si no se cuenta con

¹⁹ Firewalls. En: <http://www.monografias.com/trabajos14/firewalls/firewalls.shtml>

²⁰ Ídem a [14]

un firewall, cada uno de los servidores del sistema se expone al ataque de otros servidores de Internet.

Gráfico N° 2: Esquema de Funcionamiento De Un Firewall.



Fuente: <http://firewalls/firewalls.shtml>

C. Componentes de un Firewall.

Un Firewall se compone de uno o una combinación de:

1. Ruteador filtra – paquetes.

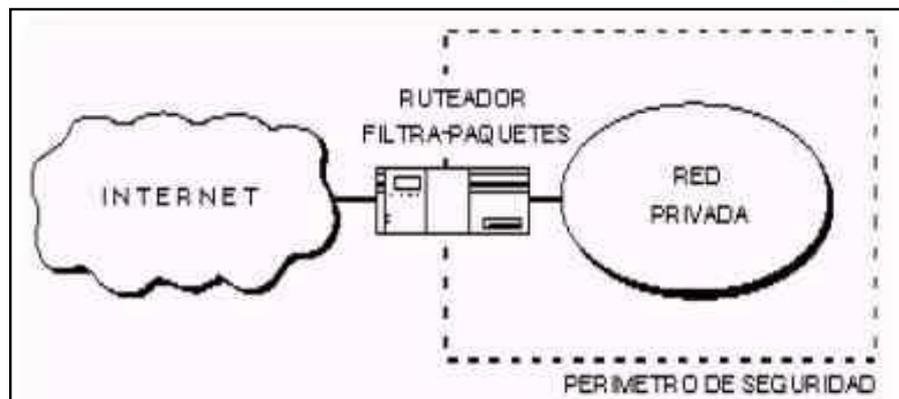
El ruteador toma las decisiones de rehusar y permitir el paso de cada uno de los paquetes que son recibidos. Este sistema se basa en el exámen de cada datagrama enviado y cuenta con una regla de revisión de información de los encabezados IP, estos no corresponden a las reglas, se descarta o desplaza el paquete.

2. Gateways a nivel – aplicación.

Los gateways a nivel – aplicación (ver Gráfico N° 3) permiten al administrador de la red la implementación de una política de seguridad estricta de la que permite un ruteador filtra – paquetes.

Mucho mejor que depender de una herramienta genérica de filtra – paquetes para administrar la circulación de los servicios de Internet a través del Firewall, se instala en el gateway un código de propósito especial (un servicio proxy) para cada aplicación deseada.²¹

Gráfico N° 3: Gateway a Nivel Aplicación.



Fuente: Firewalls y Seguridad en la red.

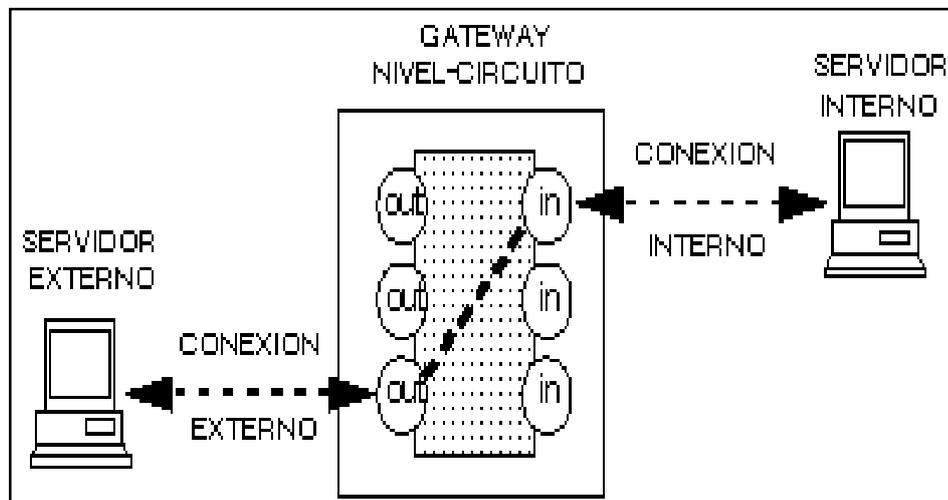
3. Gateways a nivel – circuito.

Un gateway a nivel – circuito es en si una función que puede ser perfeccionada en un gateway a nivel – aplicación. A nivel circuito simplemente transmite las conexiones TCP sin cumplir cualquier proceso adicional en filtrado de paquetes.

El gráfico N° 4 muestra la operación de una conexión típica Telnet a través de un Gateway a nivel – circuito.

²¹ Gateways.Firewalls. <http://www.oocities.com/tiger928rs/pdf/GATEWAYS.COMOFIREWALLS.pdf>

Gráfico N° 4: Gateway a Nivel Circuito.



Fuente: Gateway-Circuitos-circuito.

Tal como se mencionó anteriormente, este Gateway simplemente transmite la conexión a través del Firewall sin examinarlo adicionalmente, filtrarlo o dirigiendo el protocolo Telnet.

El Gateway a nivel – circuito acciona como un cable copiando los bytes antes y después entre la conexión interna y la conexión externa.

D. Características de un Firewall.

Se indican las siguientes características:

1. Protección de la red.

Mantiene alejados a los piratas informáticos de la red interna al mismo tiempo que permite acceder a todo el personal de la organización.

2. Control de acceso de los recursos a la red.

Al encargarse de filtrar, en primer nivel antes que lleguen los paquetes al resto de computadoras de la red, el Firewall es idóneo para implementar en él los controles de acceso.

3. Control de uso de internet.

Permite bloquear el material no adecuado, determinar los sitios que pueda visitar el usuario de la red interna y llevar un registro.

4. Concentra la seguridad.

El Firewall facilita la labor a los responsables de seguridad, dado que su máxima preocupación es encarar los ataques externos y mantener el monitoreo.

5. Control y estadística.

Permite controlar el uso de internet en el ámbito interno y conocer los intentos de conexiones desde el exterior y detectar actividades sospechosas.

6. Genera alarmas de seguridad.

El administrador del Firewall puede tomar el tiempo para responder una alarma y examina regularmente los registros de base.

7. Audita y registra internet.

Permite al administrador de red justificar el gasto que implica la conexión a internet, localizando con

precisión los cuellos de botella potenciales del ancho de banda.

E. Limitaciones.

Se indican las siguientes limitaciones:

Un Firewall no puede protegerse contra aquellos ataques que se efectúen fuera de su punto de operación.

Conexión dial-up sin restricciones que permita entrar a nuestra red protegida, el usuario puede hacer una conexión SLIP o PPP a Internet. Este tipo de conexiones derivan de la seguridad provista por Firewall construido cuidadosamente, creando una puerta de ataque.

El Firewall no puede protegerse de las amenazas que está sometido por traidores o usuarios inconscientes, no puede protegerse contra los ataques de la ingeniería social, en este caso, un cracker que quiera ser un supervisor o aquel que persuade a los usuarios menos sofisticados. El Firewall no puede protegerse de los ataques posibles a la red interna por virus informáticos a través de archivos y software. Tampoco puede protegerse contra los ataques en la transferencia de datos, estos ocurren cuando aparentemente |datos inocuos son enviados o copiados a un servidor interno y son ejecutados despachando el ataque. El Firewall proporcionará la mayoría de las herramientas para complementar su seguridad en la red, mediante la imposición de políticas de seguridad, en el acceso a los

recursos de la red, hacia la red externa²², es importante establecer un monitoreo constante del registro base, nos permitirá detectar un posible intruso y así proteger la información.

2.3.2 PROCESO DE ATENCIÓN DE DEMANDA

Atención de demanda,²³ ha adquirido desde hace algunos años una significancia muy importante. Podemos considerar en realidad que la atención de demanda, es el punto de partida para las estrategias comerciales.

Por eso, las formas de atención de demanda merecen en la actualidad un estudio detallado y práctico en cuanto a las relaciones interpersonales, éstas se demuestran como parte de las ciencias sociales, junto con todo aquel proceso de comunicación humana. Un servicio adecuado racionalmente permitirá entonces, conducir la forma de su esencia hacia la búsqueda de la comunicación científica.

La atención de demanda, hoy por hoy, identificado como una fuente de respuestas a las necesidades del mercado y las empresas; debe contemplar una estrategia más dinámica; más ahora cuando así lo exige un mundo globalizado²⁴.

²² Firewalls y Seguridad en Internet. En: www.dei.uc.edu.py Paraguay 2001

²³ Ídem a [2].

²⁴ Calderón, Presentacion. Atención al **Ciente**. En: <http://monografias.com/trabajos11/sercli/sercli.shtml> Perú, 2002, 10 pp.

2.3.2.1 La Calidad en los Servicios

La calidad en los servicios ha alcanzado gran importancia en años recientes, como la tuvo con anterioridad en la manufactura indudablemente, el cuidado de la calidad en el sector de servicios, incrementará su contribución para crear clientes satisfechos en el nuevo mundo empresarial en que participamos. En este escenario, una estrella que brillara será la ingeniería de servicios o gerencia de servicios, como también se le conoce.

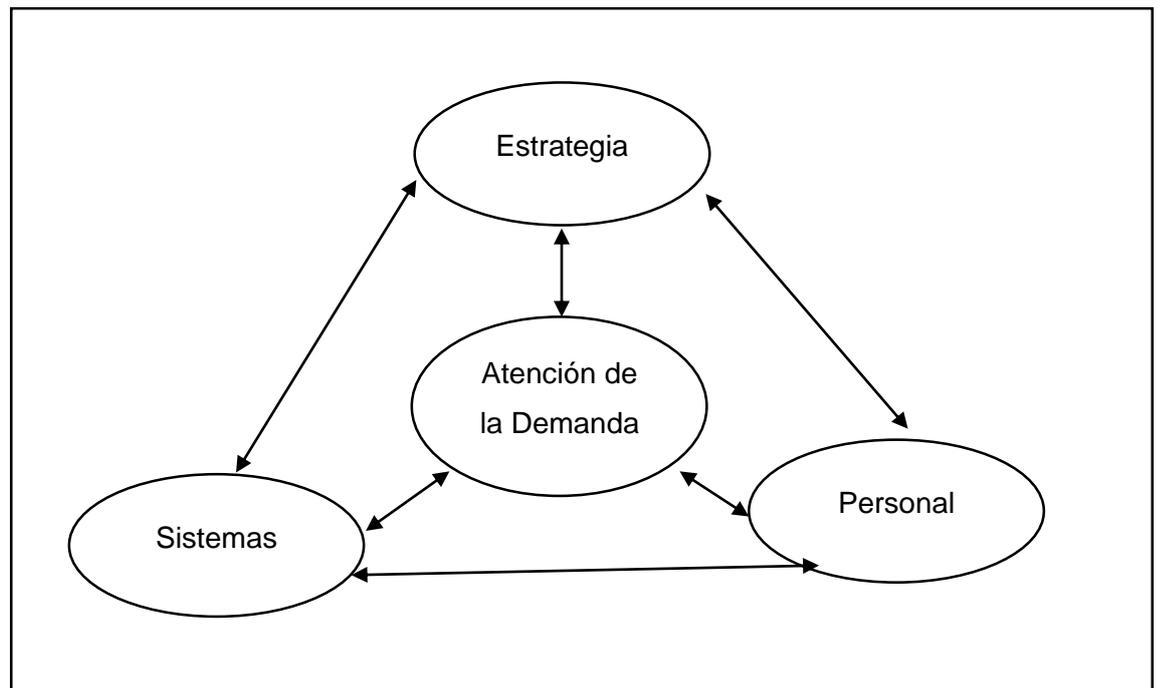
La finalidad última de la calidad de servicios es llegar a crear clientes satisfechos ya que en ello significa una fuente constante de ingresos rentables, tales como promotores del propio negocio. No olvidemos que el mejor promotor es un cliente satisfecho, porque en una u otra forma el recomendará el producto o empresa.

2.3.2.2 Ciclo de Atención de demanda

Un ciclo atención de demanda es un mapa de los momentos de verdad, a medida que los experimentan los clientes. El ciclo se activa cada vez que un cliente se pone en contacto con nuestro negocio.

El valor de hacer un mapa con los ciclos para los diferentes aspectos de la organización consiste en que podemos mirar a través de los ojos de los clientes y ver el negocio desde el punto de vista de ellos.²⁵

²⁵ Milosvan Garavito – Revista de Backus – Perú - Diciembre 2016

Gráfico N° 5: Triángulo del Ciclo Atención de la Demanda.

Fuente: Propia.

2.3.2.3 Cliente:

Alguien que llega adquiere un producto o servicio y que espera calidad de servicio y calidad del producto en recompensa por su inversión.

2.3.2.4 Atención de demanda:

La atención de demanda origina o presenta actividades orientadas a una tarea, que no sean la venta proactiva, incluyen interacciones con los clientes en persona, utilizando medios tecnológicos teniendo en mente dos objetivos como satisfacción de la atención de cliente y la eficiencia operacional.²⁶

²⁶ Luis Rubén Picazo. 1991. Servicio de atención de demanda. México. Ed. McGraw-Hill.

2.3.2.5 Elementos de la Atención de la demanda:

Abarca diversas actividades que tienen lugar antes, durante y después de la gestión comercial, las cuales se relacionan teniendo en cuenta la temporalidad en que se generan:

a) Antes de la Demanda

- Políticas de atención al cliente.
- Adecuada estructura organizativa.
- Flexibilidad del sistema.
- Servicios de gestión y apoyo.

b) Durante la Demanda

- Disponibilidad de existencias.
- Información de pedidos
- Precisión en la información.
- Consistencia en el ciclo de demanda.
- Envíos especiales de productos.
- Sustitución del producto.

c) Después de la demanda.

- Instalación, garantía, alteraciones, reparaciones, etc.
- Trazabilidad del producto.
- Reclamaciones, quejas y devoluciones.
- Sustitución de productos.

Grafico N° 6: Proceso de atención de demanda.



Fuente: Elaborado por Área de Imagen Cervecera Backus y Johnston-2014.

2.3.3 GESTIÓN COMERCIAL:

Todas las funciones de una empresa deben coordinarse de una forma ordenada, existe una función dentro de la empresa que orienta a los demás, que se denomina gestión comercial que se ocupará todo lo relacionado a la mercadotecnia o marketing y su entorno, cuál será constituir para este caso estudiado un nexo entre empresa y cliente. La gestión comercial es la función encargada de hacer conocer y abrir la organización al mundo exterior, se ocupa de dos problemas fundamentales, la atención de demanda o satisfacción del cliente y la participación o el aumento de su mercado, dado esto, es necesario desarrollar, un sistema adecuado de calidad, un departamento de servicio al cliente eficiente y productos o servicios de calidad.

De acuerdo con *Herrera (p. 151)* la gestión comercial es la que lleva a cabo la relación de intercambio de la empresa con el mercado. Si analizamos esto desde el punto de vista del proceso productivo, la función o gestión comercial

constituiría la última etapa de dicho proceso, pues a través de la misma se suministran al mercado los productos de la empresa y a cambio aporta recursos económicos a la misma. Ahora bien, la gestión comercial no sólo es la última etapa de proceso empresarial, ya que contemplada así cumpliría únicamente una función exclusiva y, sin embargo la gestión comercial comprende desde el estudio de mercado hasta llegar a la venta o colocación del producto a disposición del consumidor o cliente, incluyendo las estrategias de venta, y la política de ventas en el ámbito empresarial (todo lo referente a fijación de objetivos, sistema de incentivos para el caso de que sean alcanzados tales objetivos y, en su caso, el control del incumplimiento así como el grado y las causas del mismo).²⁷

Explica de Borja (*pp.9 y 10*) que la gestión comercial forma parte esencial del funcionamiento de las organizaciones: decisiones relativas a qué mercados acceder; con qué productos; qué política de precios aplicar; cómo desarrollar una sistemática comercial eficaz, forman parte del día a día de las organizaciones, además de ser aspectos que emanan directamente de las decisiones derivadas de la estrategia corporativa.²⁸

En las grandes empresas y corporaciones, donde el proceso de planificación estratégica está normalizado, las decisiones estratégicas que afectan a la actuación comercial son consecuencia de la propia definición de objetivos establecidos a máximo nivel corporativo. la gestión comercial propiamente dicha, pierde este “contenido estratégico”, y se

²⁷ Herrero Palomo, Julián. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa, Editorial Paraninfo, 2001.

²⁸ De Borja de Carlos Martín-Lagos, Francisco. Sistematización de la Función Comercial. Netbiblo, 2008

centra en cómo resolver operativamente los dilemas planteados en la estrategia corporativa:

- Cómo orientar los aspectos relacionados con el cliente.
- Cómo adecuar los sistemas de información a la gestión comercial.
- Cómo estructurar y dimensionar la organización comercial.
- Cómo agilizar la sistemática comercial.

Sin embargo, en los casos donde este proceso de planificación estratégica no esté formalizado (bien por la dimensión de la compañía, bien por la ausencia sin más de esta iniciativa), la gestión comercial cobra especial significado, en la medida que debe asumir un doble rol:

- Por un lado, deberá asumir un papel en la planificación comercial y de marketing, del cual derivarán la definición de los objetivos y decisiones que corresponderían al proceso de planificación estratégica corporativa.
- Por otro lado, deberá seguir dando una respuesta adecuada a la solución operativa de los problemas comerciales y de marketing derivados de las decisiones estratégicas globales.

2.3.3.1 Productos Terminados

Son los fabricados o producidos por la empresa, dedicando todos sus esfuerzos a su obtención, puesto a la venta de éstos a los consumidores o a otras empresas que constituye el objeto de la actividad empresarial. La tecnología está dispuesta a intervenir en lo que respecta a como se dará la

gestión comercial de productos terminados y es a consecuencia a través de una plataforma interactiva la cual estará comunicándose con los procesos consiguientes y uno de ellos es el de proceso de atención de clientes, que en su contexto tendrá una interactiva y fácil comunicación y relación para la mejora de la misma.

2.3.4 TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN:

Son aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular o distribuir información.

La tecnología de la información se encuentra generalmente asociada con las computadoras y las tecnologías afines aplicadas a la toma de decisiones.

La tecnología de la Información está cambiando la forma tradicional de hacer las cosas, las personas que trabajan en gobierno, en empresas privadas, que dirigen personal o que trabajan como profesional en cualquier campo utilizan la TI cotidianamente mediante el uso de Internet, acceso a plataformas de atención, las tarjetas de crédito, el pago electrónico de la nómina, entre otras funciones; es por eso que la función de la TI en los procesos se han expandido grandemente. La primera generación de computadoras estaba destinada a guardar los registros y monitorear el desempeño operativo de la empresa, pero la información no era oportuna ya que el análisis obtenido en un día determinado en realidad describía lo que había pasado una semana antes. Los avances actuales hacen posible capturar y utilizar la información en el momento que se genera, es

decir, tener procesos en línea. Este hecho no sólo ha cambiado la forma de hacer el trabajo y el lugar de trabajo sino que también ha tenido un gran impacto en la forma en la que se compete.

2.3.5 METODOLOGÍAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS Y DISEÑO ORIENTADOS A OBJETOS EMPLEADOS EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

A. Proceso Unificado Racional – RUP

RUP es un proceso que define claramente quien, cómo, cuándo y qué debe hacerse; y, como su enfoque está basado en modelos utiliza un lenguaje bien definido para tal fin, el UML.

Éste aporta herramientas como los casos de uso, que definen los requerimientos. Permite la ejecución iterativa del proyecto y del control de riesgos.

Las características principales del proceso son:

- ✓ Guiado por los Casos de Uso
- ✓ Centrado en la Arquitectura
- ✓ Guiado por los Riesgos
- ✓ Iterativo

A través de un proyecto guiado por RUP, los requerimientos funcionales son expresados en la forma de Casos de Uso, que guían la realización de una arquitectura ejecutable de la aplicación. Además el proceso focaliza el esfuerzo del equipo en construir los elementos críticos estructuralmente y del comportamiento (llamados Elementos Arquitecturales) antes de construir elementos menos importantes. La

mitigación de los riesgos más importantes guía la definición/confirmación del alcance en las primeras etapas del ciclo de vida. Finalmente RUP particiona el ciclo de vida en iteraciones que producen versiones incrementales de los ejecutables de la aplicación.

RUP implementa las siguientes mejores prácticas asociadas al proceso de Ingeniería de Software:

- ✓ Desarrollo Iterativo
- ✓ Manejo de los Requerimientos
- ✓ Uso de una Arquitectura basada en componentes
- ✓ Modelización Visual
- ✓ Verificación Continua de la Calidad
- ✓ Manejo de los Cambios

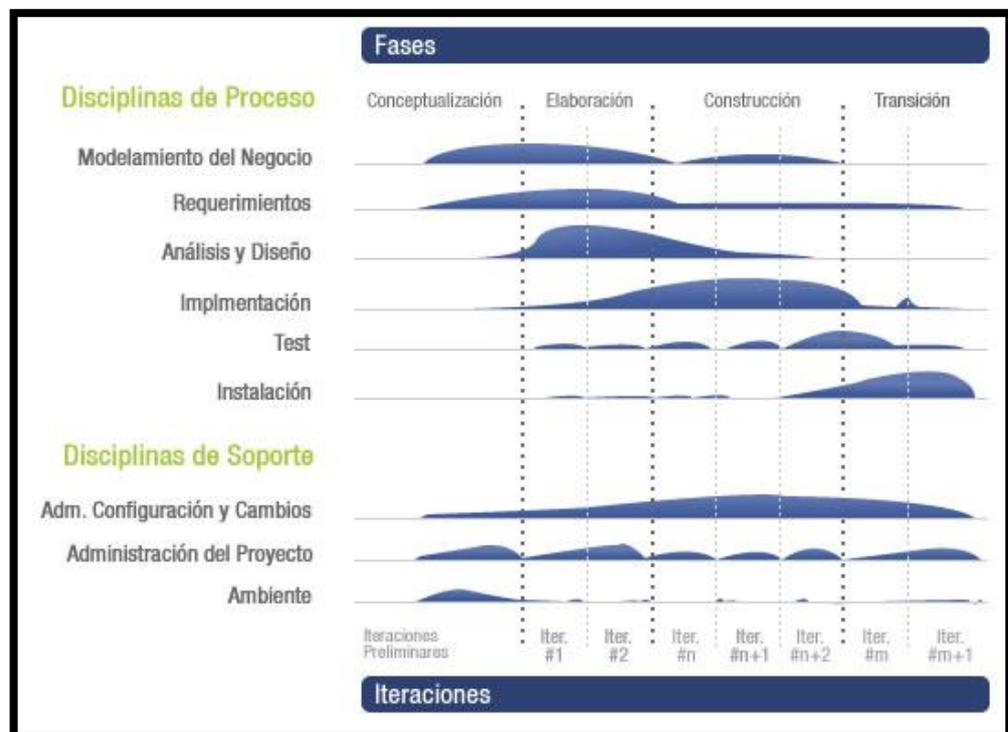
La metodología RUP, llamada así por sus siglas en inglés Rational Unified Process, divide en 4 fases el desarrollo del software. Cada Fase tiene definido un conjunto de objetivos y un punto de control específico. A saber:

Fase	Objetivos	Puntos de Control
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el alcance del proyecto • Entender que se va a construir 	Objetivo del proyecto
Elaboración	<ul style="list-style-type: none"> • Construir una versión ejecutable de la arquitectura de la aplicación • Entender cómo se va a construir 	Arquitectura de la Aplicación
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Completar el esqueleto de la Aplicación con la funcionalidad • Construir una versión Beta 	Versión Operativa Inicial de la Aplicación
Transición	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilizar la aplicación para los usuarios finales • Construir la versión Final 	Liberación de la versión de la Aplicación

Cada una de estas etapas se desarrollada mediante el ciclo de iteraciones, la cual consiste en reproducir el ciclo de vida en cascada a menor escala. Los Objetivos de una iteración se establecen en función de la evaluación de las iteraciones precedentes.

- **FASES DE RUP**

Gráfico N° 7: Metodología RUP.



Fuente: www.reynox.com/sap/metodologia.php

- **FASES E ITERACIONES DE LA METODOLOGÍA DE RUP**

Vale mencionar que el ciclo de vida que se desarrolla por cada iteración, es llevada bajo dos disciplinas:

- **DISCIPLINA DE DESARROLLO**

Ingeniería de Negocios: Entendiendo las necesidades del negocio.

Requerimientos: Trasladando las necesidades del negocio a un sistema automatizado.

Análisis y Diseño: Trasladando los requerimientos dentro de la arquitectura de software.

Implementación: Creando software que se ajuste a la arquitectura y que tenga el comportamiento deseado.

Pruebas: Asegurándose que el comportamiento requerido es el correcto y que todo lo solicitado está presente.

○ DISCIPLINA DE SOPORTE

Configuración y administración del cambio: Guardando todas las versiones del proyecto.

Administrando el proyecto: Administrando horarios y recursos.

Ambiente: Administrando el ambiente de desarrollo.

Distribución: Hacer todo lo necesario para la salida del proyecto.

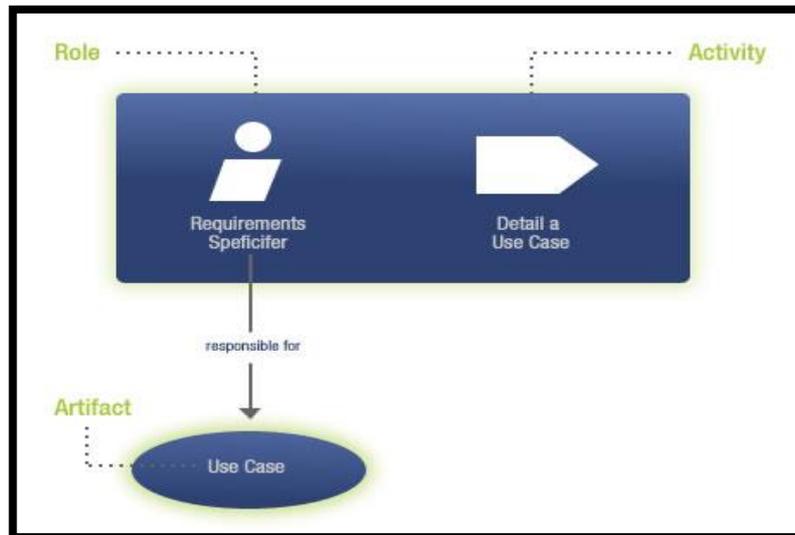
Es recomendable que a cada una de estas iteraciones se les clasifique y ordene según su prioridad, y que cada una se convierte luego en un entregable al cliente. Esto trae como beneficio la retroalimentación que se tendría en cada entregable o en cada iteración.

Los elementos del RUP son:

- ✓ **Actividades,** Son los procesos que se llegan a determinar en cada iteración.
- ✓ **Agentes/clientes,** Vienen hacer las personas o entes involucrados en cada proceso.

- ✓ **Artefactos**, Un artefacto puede ser un documento, un modelo, o un elemento de modelo.

Gráfico N° 8: Metodología RUP – Disciplina de Soporte.



Fuente: www.reynox.com/sap/124324

Una particularidad de esta metodología es que, en cada ciclo de iteración, se hace exigente el uso de artefactos, siendo por este motivo, una de las metodologías más importantes para alcanzar un grado de certificación en el desarrollo del software.

B. LENGUAJE DE MODELAMIENTO UNIFICADO – UML

UML es un lenguaje para especificar, construir, visualizar y documentar los artefactos de un sistema de software orientado a objetos. Un artefacto es una información que es utilizada o producida mediante un proceso de desarrollo de software.

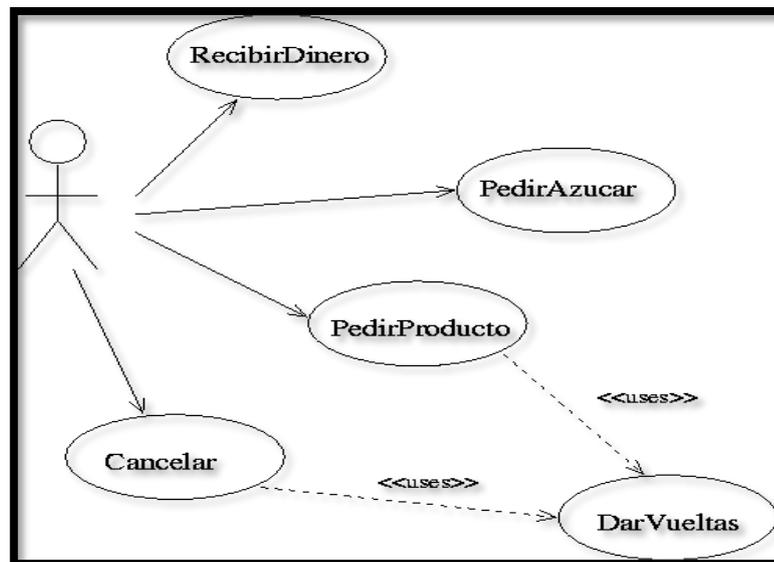
UML incluye diagramas los cuales van a ser utilizados para el modelado de los procesos de esta investigación:

• DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Un diagrama de casos de uso es una representación gráfica de parte o el total de los actores y casos de uso del sistema, incluyendo sus interacciones. Todo sistema tiene como mínimo un diagrama de caso de uso, que es una representación gráfica del entorno del sistema (actores) y su funcionalidad principal (casos de uso).

Un diagrama de casos de uso muestra, por tanto, los distintos requisitos funcionales que se esperan de una aplicación o sistema y cómo se relaciona con su entorno (usuarios u otras aplicaciones). En el siguiente gráfico observamos un ejemplo de Caso de Uso:

Gráfico Nº 9: Casos de Uso.



Fuente: <http://www-gris.det.uvigo.es/~avilas/UML/node50.html>

Un caso de uso, denotando un requisito funcional exigido al sistema, se representa en el diagrama por una elipse y un nombre significativo. En el caso del ejemplo se tienen como casos de uso de una máquina de café RecibirDinero, PedirAzucar, PedirProducto, DarVueltas y Cancelar.

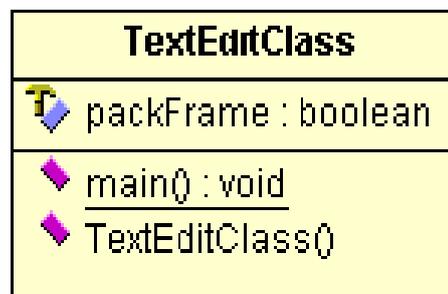
- **DIAGRAMA DE CLASES**

Forma parte de la vista estática del sistema. En el diagrama de clases es donde definiremos las características de cada una de las clases, interfaces, colaboraciones y relaciones de dependencia y generalización. Es decir, es donde daremos rienda suelta a nuestros conocimientos de diseño orientado a objetos, definiendo las clases e implementando las ya típicas relaciones de herencia y agregación.

En el diagrama de clases debemos definir a estas y a sus relaciones.

Veamos en el siguiente gráfico un ejemplo de una clase, que se muestran en un recuadro rectangular de fondo amarillo con el nombre en la parte superior y los campos y métodos por debajo.

Gráfico N° 10: Diagrama de Clases



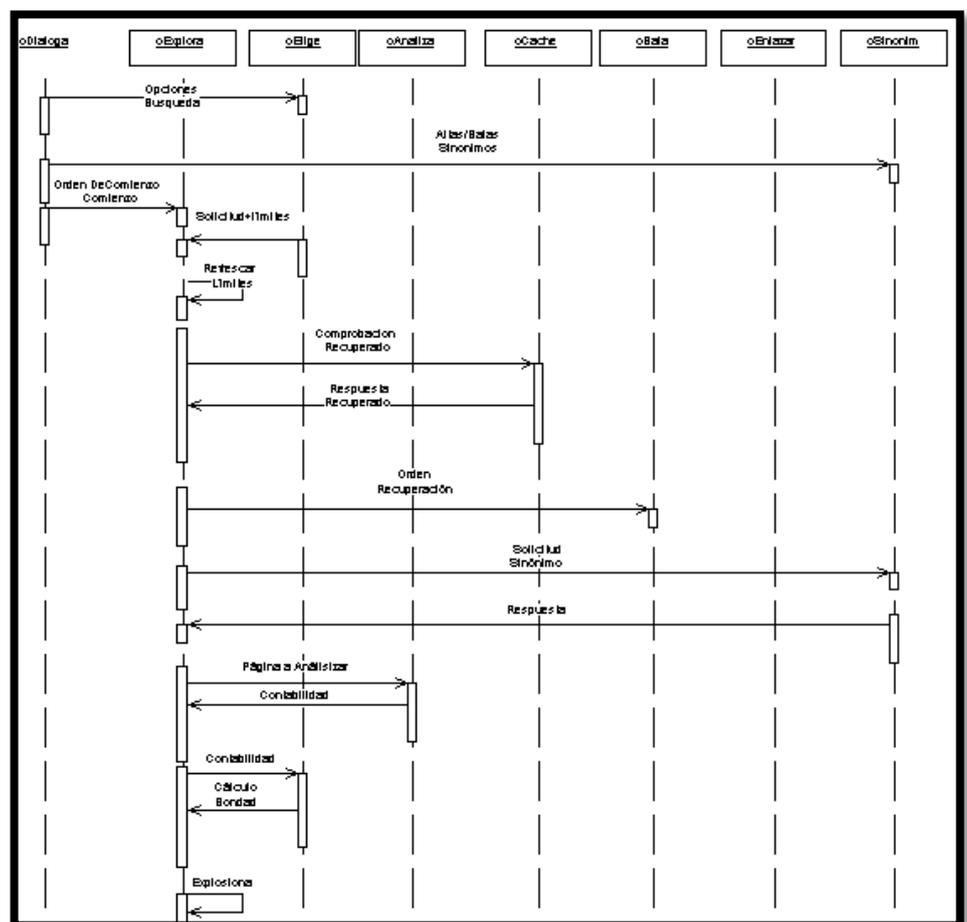
Fuente: <http://www-gris.det.uvigo.es/~avilas/UML/node50.html>

- **DIAGRAMA DE INTERACCIONES**

Los diagramas de interacción se utilizan para modelar los aspectos dinámicos de un sistema, lo que conlleva modelar instancias concretas o prototípicas de clases, interfaces, componentes y nodos, junto con los mensajes enviados entre ellos, todo en el contexto de un escenario que ilustra

un comportamiento. En el contexto de las clases describen la forma en que grupos de objetos colaboran para proveer un comportamiento. Mientras que un diagrama de casos de uso presenta una visión externa del sistema, la funcionalidad de dichos casos de uso se recoge como un flujo de eventos utilizando para ello interacciones entre sociedades de objetos.

Gráfico N° 11: Diagrama de Interacciones.



Fuente: <http://pisuerga.inf.ubu.es/lsi/Docencia/TFC/ITIG/icruzadn/Memoria/64.htm>

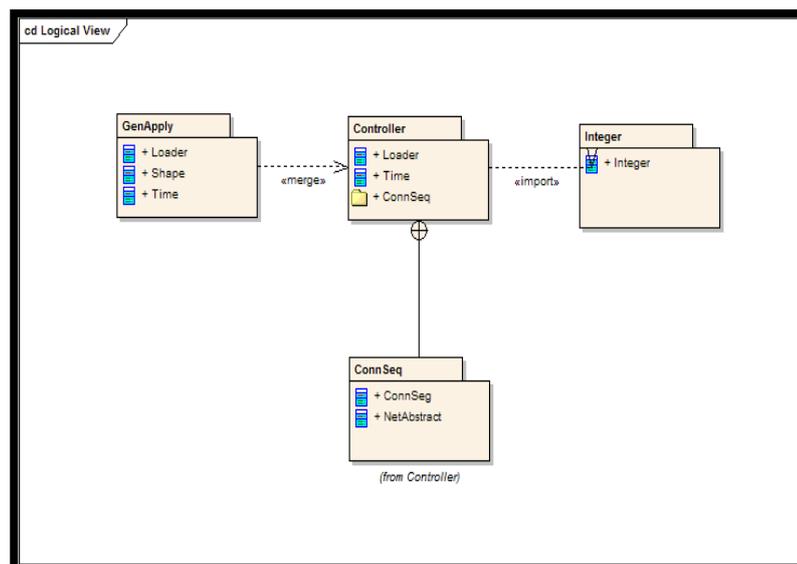
• DIAGRAMA DE PAQUETES

Los diagramas de paquetes se usan para reflejar la organización de paquetes y sus elementos. Cuando se usan para representaciones, los diagramas de paquete de los

elementos de clase se usan para proveer una visualización de los espacios de nombres. Los usos más comunes para los diagramas de paquete son para organizar diagramas de casos de uso y diagramas de clase, a pesar de que el uso de los diagramas de paquete no es limitado a estos elementos UML. Los elementos contenidos en un paquete comparten el mismo espacio de nombre, el hecho de compartir espacios de nombres requiere que los elementos contenidos en un espacio de nombre específico tengan nombres únicos. Los paquetes se pueden construir para representar relaciones tanto físicas como lógicas. Cuando se elige incluir las clases a los paquetes específicos, es útil asignar las clases con la misma jerarquía de herencia a los paquetes, las clases que están relacionadas a través de la composición y las clases que colaboran que también tienen un fuerte argumento para ser incluidas en el mismo paquete

El siguiente es un ejemplo de un diagrama del paquete.

Gráfico N°12: Diagrama de Paquetes.



Fuente: http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/uml2_packagediagram.html

- **DIAGRAMA DE ESTADOS**

Un estado es una condición durante la vida de un objeto, de forma que cuando dicha condición se satisface se lleva a cabo alguna acción o se espera por un evento. El estado de un objeto se puede caracterizar por el valor de uno o varios de los atributos de su clase, además, el estado de un objeto también se puede caracterizar por la existencia de un enlace con otro objeto.

El diagrama de estados y transiciones engloba todos los mensajes que un objeto puede enviar o recibir. En un diagrama de estados, un escenario representa un camino dentro del diagrama. Dado que generalmente el intervalo entre dos envíos de mensajes representa un estado, se pueden utilizar los diagramas de secuencia para buscar los diferentes estados de un objeto.

En todo diagrama de estados existen por lo menos dos estados especiales inicial y final: start y stop. Cada diagrama debe tener uno y sólo un estado start para que el objeto se encuentre en estado consistente. Por contra, un diagrama puede tener varios estados stop.

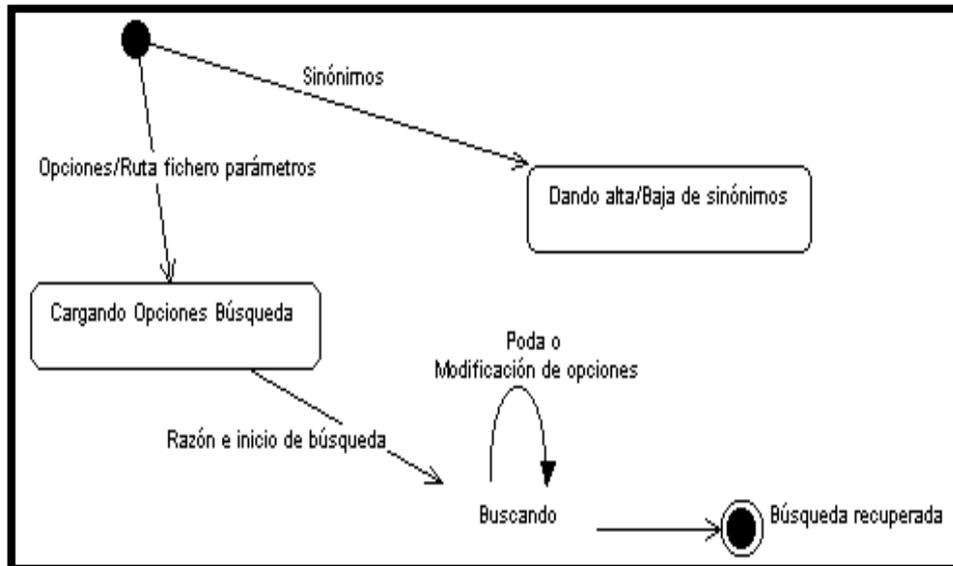
Una transición en un diagrama de estados puede tener asociada una acción o una guarda, además, una transición puede disparar un evento. La acción será el comportamiento que se obtiene cuando ocurre la transición, y el evento será el mensaje que se envía a otro objeto del sistema. Por último, la guarda es una expresión booleana sobre los valores de los atributos que hace que la transición sólo se produzca si la condición evalúa a true. Tanto las acciones como las guardas son

comportamientos del objeto y generalmente se traducen en operaciones de alguna clase.

Una transición entre estados representa un cambio de un estado origen a un estado sucesor destino que podría ser el mismo que el estado origen, dicho cambio de estado puede ir acompañado de alguna acción. Las acciones se asocian a las transiciones y se considera que ocurren de forma rápida y no interrumpible. Por contra, las actividades se asocian a los estados pudiendo consumir más tiempo, dicha actividad puede verse interrumpida por la ocurrencia de algún evento.

Existen dos formas de transicionar en un diagrama de estados: automáticamente y no automáticamente. Se produce una transición automática cuando se acaba la actividad del estado origen (no hay un evento asociado con la transición). Se produce una transición no automática cuando existe un evento que puede pertenecer a otro objeto o incluso estar fuera del sistema. Los diagramas de estados muestran el comportamiento de los objetos, es decir, el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida, junto con los cambios que permiten pasar de un estado a otro. En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de Diagrama de Estados:

Gráfico N° 13: Diagrama de Estad



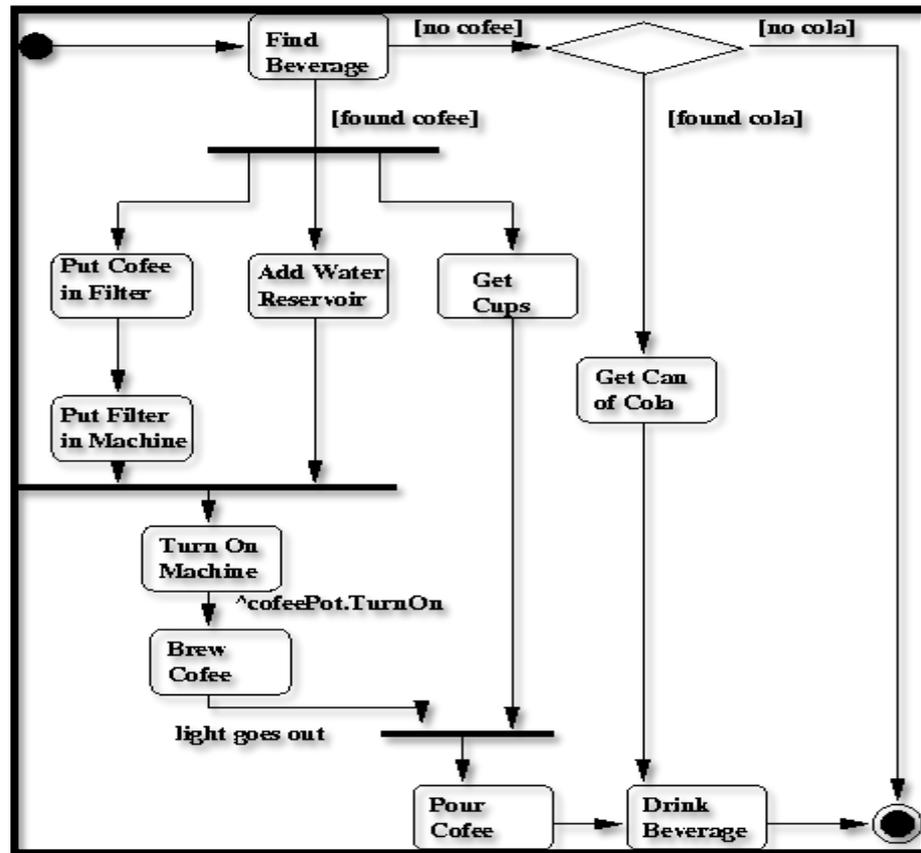
OS

Fuente: <http://www-gris.det.uvigo.es/~avilas/UML>

- **DIAGRAMA DE ACTIVIDADES**

Un diagrama de actividades puede considerarse como un caso especial de un diagrama de estados en el cual casi todos los estados son estados acción (identifican una acción que se ejecuta al estar en él) y casi todas las transiciones evolucionan al término de dicha acción (ejecutada en el estado anterior). Un diagrama de actividades puede dar detalle a un caso de uso, un objeto o un mensaje en un objeto. Permiten representar transiciones internas al margen de las transiciones o eventos externos. En la siguiente figura se presenta un ejemplo de diagrama de actividades.

Gráfico Nº14: Diagrama de Actividades



Fuente: <http://www-gris.det.uvigo.es/~avilas/UML/node50.html>

La interpretación de un diagrama de actividades depende de la perspectiva considerada: en un diagrama conceptual, la actividad es alguna tarea que debe ser realizada; en un diagrama de especificación o de implementación, la actividad es un método de una clase. Generalmente se suelen utilizar para modelar los pasos de un algoritmo.

• DIAGRAMA DE COMPONENTES

Se utilizan para modelar la vista estática de un sistema. Muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes. No es necesario que un diagrama incluya todos los componentes del sistema,

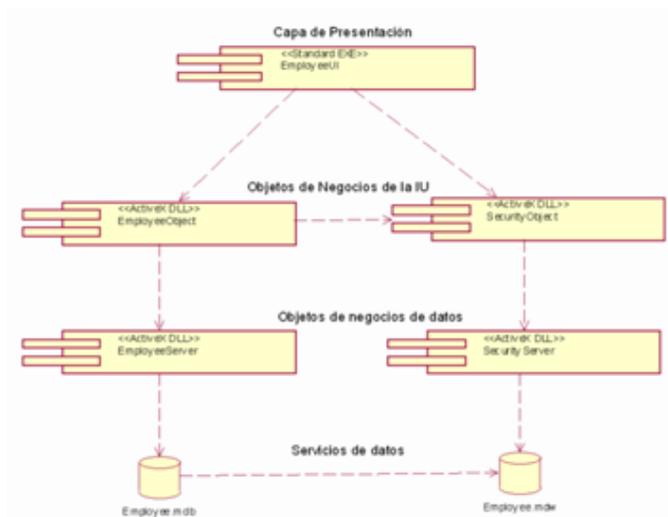
normalmente se realizan por partes. Cada diagrama describe un apartado del sistema.

En él se sitúan librerías, tablas archivos, ejecutables y documentos que formen parte del sistema.

Uno de los usos principales es que puede servir para ver que componentes pueden compartirse entre sistemas o entre diferentes partes de un sistema.

En la siguiente imagen vemos un ejemplo de un diagrama de componentes:

Gráfico N°15: Diagrama de Componentes



Fuente: <http://dianakids.tripod.com/disenovisionpan.htm>

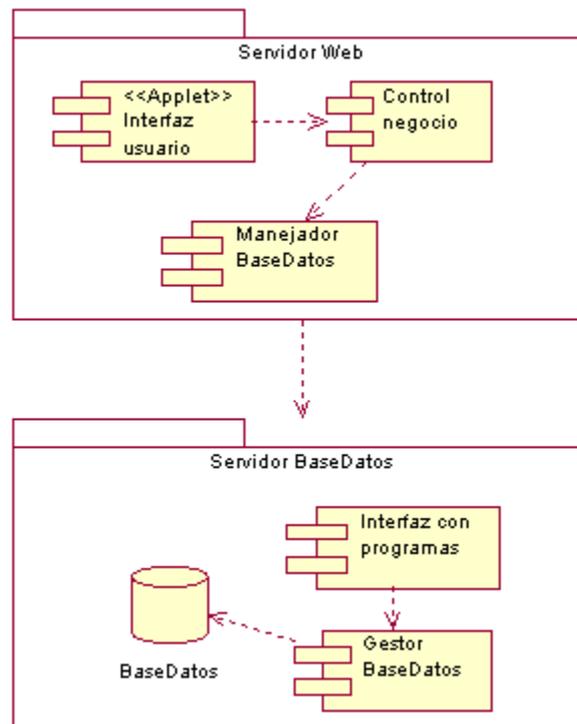
- **DIAGRAMA DE DESPLIEGUE**

Los diagramas de despliegue muestran la configuración en funcionamiento del sistema, incluyendo su hardware y su software. Para cada componente de un diagrama de despliegue se deben documentar las características técnicas requeridas, el tráfico de red esperado, el tiempo de respuesta requerido, etc.

La mayoría de las veces el modelado de la vista de despliegue estática implica modelar la topología del hardware sobre el que se ejecuta el sistema.

Los diagramas de despliegue son fundamentalmente diagramas de clases que se ocupan de modelar los nodos de un sistema. Aunque UML no es un lenguaje de especificación hardware de propósito general, se ha diseñado para modelar muchos de los aspectos hardware de un sistema a un nivel suficiente para que un ingeniero software pueda especificarla plataforma sobre la que se ejecuta el software del sistema y para que un ingeniero de sistemas pueda manejar la frontera entre el hardware y el software cuando se trata de la relación entre hardware y software se utilizan los diagramas de despliegue para razonar sobre la topología de procesadores y dispositivos sobre los que se ejecuta el software.

En la siguiente imagen veremos un ejemplo de diagrama de despliegue.

Gráfico N°16: Diagrama de Despliegue

Fuente: Libro UML-RUP.

CAPITULO III

CONSTRUCCIÓN DE LA HERRAMIENTA

3.1 GENERALIDADES

Basado en la construcción de una Página Web robusta con un entorno visual, amigable y de fácil uso para los usuarios, permitiendo el acceso de los mismos desde una computadora con acceso a la Internet. Específicamente se trata de la construcción de un medio de comunicación seguro y en tiempo real utilizando la tecnología Web, donde los usuarios puedan registrar sus productos terminados y así generar de manera eficiente la visualización de cada agente comercial y generar la entrega, así mismo los agentes visualizando al detalle toda la información relacionada con el estado actual de los mismos.

En relación al proceso atención de demanda, se detallan las siguientes características:

Es flexible, las empresas tienen que estar preparadas para adaptarse a los cambios en su sector y a las necesidades crecientes.

Es variable, ya que depende de varios factores, depende de quién, cuándo, cómo y dónde se ofrece.

Es fiable, ya que debe tener capacidad para prestar el servicio y ofrecerlo de manera confiable y segura.

Está orientado al trabajo y la atención de demanda, es decir, a dos componentes, el propio del trabajo desempeñado, y el humano derivado del trato directo con personas.

El servidor MySQL está desarrollado originalmente para manejar grandes bases de datos mucho más rápido que las soluciones existentes y ha estado siendo usado exitosamente en ambientes de producción sumamente exigentes por varios años. Aunque se

encuentra en desarrollo constante, el servidor MySQL ofrece hoy un conjunto rico y útil de funciones. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL un servidor bastante apropiado para acceder a bases de datos en Internet” [29]

Con respecto a la metodología usada para el desarrollo y construcción del software es el RUP (Proceso Unificado de Rational). El RUP es un proceso unificado de la compañía Rational, es un proceso de desarrollo de software configurable que se adapta a través de los proyectos variados en tamaños y complejidad.

Así mismo, como en todo proyecto informático, es necesario demostrar que es posible y necesario su desarrollo y más aún, que es beneficiosa la implementación teniendo en cuenta los recursos y las limitaciones existentes en el lugar donde se ha implementado a nivel de prototipo; esto se ha logrado aplicando tres criterios de evaluación básicos que permiten demostrar que tanto a nivel económico, técnico y operativo el aplicativo es exitoso.

A continuación, se realiza el estudio de los criterios principales de la factibilidad para esta investigación

3.2 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Se realiza un estudio de factibilidad para determinar que una solución sea posible o alcanzable basándose en los recursos y restricciones de la empresa u organización, a continuación se estudian las tres áreas principales de factibilidad:

²⁹ <http://www.myMySQL-hispano.org>

3.2.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA

La tecnología requerida para el desarrollo y funcionamiento de la aplicación es la siguiente:

En la **Tabla N°1** se detallan los requerimientos de equipos utilizados en el desarrollo del proyecto.

Tabla N°1: Requerimientos de Hardware

Equipo		
Descripción	Cantidades	
	Requeridas	Por Adquirir
Computador Desarrollo Core I7 *Ram:64 GB, *incluidos(Monitor,Mouse,Teclado) *Disco:2 TB	3	0
Computador Servidor de Datos Core I7 - 2.8 GHZ Disco Duro 2TB GB Memoria RAM 64 GB	1	0
Impresora HP Color LaserJet CP6015dn	1	0
Switch	1	0
Cableado UTP		0

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 2 Recursos utilizados (Aplicaciones)

Aplicaciones		
Descripción	Cantidades	
	Requeridas	Por Adquirir
Microsoft Windows 2003	1	0
Antivirus	3	0
Suite Adobe CS3	1	0
Licencia Microsoft Office 2013	1	1

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla N° 3 se aprecia la relación de HW utilizado para el desarrollo y despliegue de la herramienta, además se detallan cuales se necesitan adquirir.

Tabla N° 3 Recursos utilizados (Personal)

Personal	
Descripción	Cantidades
Desarrollador	1
Analista programador	1
Documentador / Tester	1
Jefe Proyecto	1

Fuente: Elaboración Propia.

Nota: Luego de la implantación el personal siguió laborando en las actividades que se le asignaron.

3.2.2 FACTIBILIDAD OPERATIVA

La gerencia ha mostrado interés en la propuesta tecnológica, lo cual constituye un factor clave para la realización de la herramienta; así mismo, las áreas relacionadas con este proceso de negocio han participado activamente en el planeamiento del proyecto, proporcionando información necesaria acerca de los procedimientos de trabajo, requerimientos de los usuarios, expresando los problemas y proponiendo posibles alternativas de solución.

La aplicación de la herramienta informática propuesta queda asegurada debido a las siguientes razones:

El recurso humano, que finalmente serán los clientes de esta aplicación que han participado en la elaboración para mi presente tesis, proporcionando información de los procedimientos actuales así como los requerimientos de

cambios o innovaciones al procedimiento de la nueva forma de trabajo propuesto. Asimismo, los agentes comerciales también aportan información acerca de las deficiencias que tienen y proponen algunas posibles soluciones para mejorar su trabajo.

Al conversar con los agentes comerciales, se pudo determinar que se encuentran muy interesados en utilizar una herramienta informática en el proceso de atención de demanda, con ello se refleja el apoyo y predisposición para el desarrollo e implementación de la aplicación.

La presente tesis, contempla los requerimientos de los agentes como de los clientes, lo cual se reflejara en el incremento de la productividad al realizar sus funciones, también se reducirán los tiempos.

Finalmente se contempla un periodo de capacitación a los clientes como agentes comerciales, para que se familiaricen con el sistema Web.

3.2.3 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Dada la factibilidad económica de este proyecto, se ha tomado en consideración el presupuesto de inversión necesario en el desarrollo del mismo como: Hardware, Software. También se contempla los costos operativos, beneficios y costos que se generan en la puesta en marcha. Para ello, ha sido necesario analizar el comportamiento de cada componente asociado al ciclo del desarrollo, implementación y mantenimiento del sistema. En la presente investigación se contó con el apoyo de la Gerencia Comercial de la Cervecería Backus y Johnston S.A.A., además se capacitó al personal y todos los costos fueron

asumidos por la misma, a continuación se detalla un resumen de la inversión que se realizó.

Tabla N° 4: Resumen de Costos.

INVERSIÓN	TOTAL
Personal	S/. 9 300.00
Aplicativos	S/. 1 000.00
Equipos	S/. 0.00
TOTAL INVERSIÓN	S/. 10 300.00

Fuente: Elaboración Propia

A. Beneficios

Los beneficios directos que se obtienen se muestran a continuación en la tabla 5.

**Tabla N°5:
Beneficios directos**

Beneficios directos
<p>Aceleración en la recopilación de datos (ahorro de tiempo en la búsqueda de datos).</p> <p>Reducción de consultas y/o reclamos.</p> <p>Automatización a procedimientos manuales.</p> <p>Mejoramiento del servicio brindado a los clientes.</p> <p>Reducción de costos por la reducción de recursos no necesarios.</p> <p>Reducción de gastos en llamadas telefónicas.</p> <p>Reducción de gastos en materiales de escritorio.</p> <p>Incremento de los ingresos.</p> <p>Reducción de errores y mayor precisión en los procesos.</p>

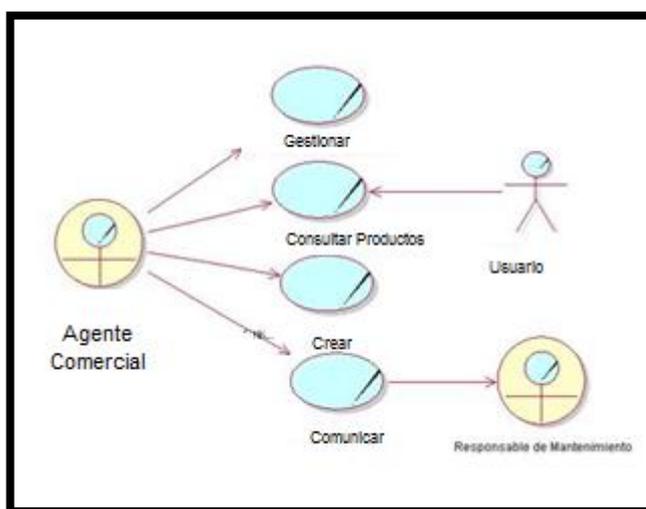
Fuente: Elaboración Propia

3.3 ANÁLISIS DEL NEGOCIO

El modelo de negocio tiene como objetivo comprender los procesos de negocio de la empresa.

El agente comercial es el encargado, de verificar el módulo de mantenimiento donde podrá: consultar el estado actual de las atenciones de demanda del distrito de callao, crear, eliminar, modificar, consultar las demandas.

Gráfico N° 17: Modelo de Negocio



Fuente: Elaboración Propia

3.4 ANÁLISIS DEL SISTEMA:

Para dicho análisis de funcionalidad del proceso de negocio se desarrolló siguiendo la Metodología de Proceso Unificado Racional (RUP), para la representación de cada uno de las funcionalidades se utilizó los diferentes diagramas que están comprendidos en el Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML), la herramienta empleada para la representación es Rational Rose Enterprise Edition 2003. El objetivo de modelar es entender los procesos de negocio que se dan dentro de la organización.

3.4.1 REQUISITOS DEL SISTEMA:

A. REQUISITOS FUNCIONALES:

Los requisitos funcionales especifican que es lo que el usuario o agente comercial, quiere que haga el sistema para él. En el sistema en estudio los requisitos funcionales son:

- El sistema permitirá registrar las atenciones de demanda y darles tratamiento como asignar responsable y actualizar su estado.
- El sistema debe de registrar, actualizar los datos de los clientes.
- El sistema debe de permitir consultar las órdenes de atenciones de demanda.
- El sistema debe generar informes.

B. REQUISITOS NO FUNCIONALES:

Los requisitos no funcionales especifican propiedades del sistema como restricciones de entorno e implementación, rendimiento, dependencias de plataforma, facilidad de uso, etc. Los requisitos no funcionales para el sistema en estudio son:

- Deberá contar con un entorno web mediante el cual se podrá dar crear y consultar.

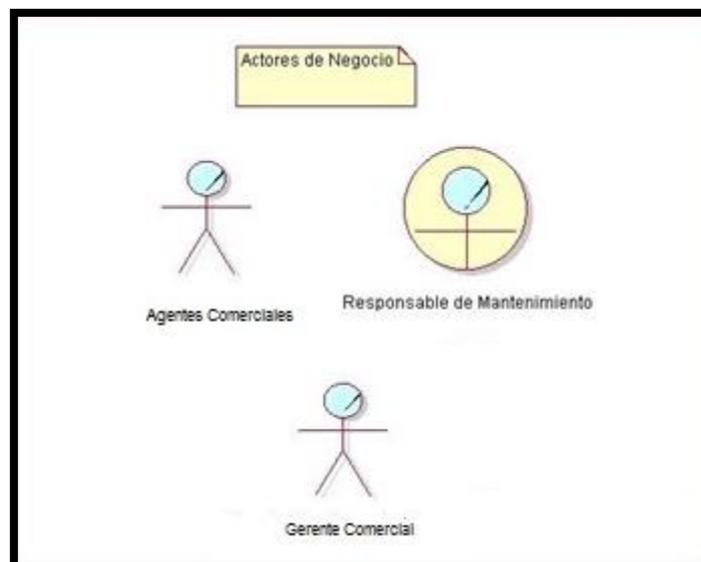
- Al cliente se le proveerá un entorno que le permita gestionar la atención de demanda, consultas, reportes.
- El sistema funciona sobre computadoras personales, teniendo como plataforma del sistema operativo Windows.
- El sistema requiere PHP como entorno de desarrollo.
- El sistema requiere como gestor de base de datos MySQL.

3.5 MODELO DEL NEGOCIO

3.5.1 ACTORES DEL NEGOCIOS

Aquí como ya se mencionó; se detallan los actores tanto internos de negocio (aquellos que están relacionados con el proceso empresarial de manera directa; ya sea para ejecutar u ordenar) como externos de negocio (que son aquellos actores que tienen relación indirecta con el proceso empresarial) a continuación se presentan los actores involucrados de manera directa o indirecta con el proceso empresarial.

Gráfico N° 18: Actores del Negocio



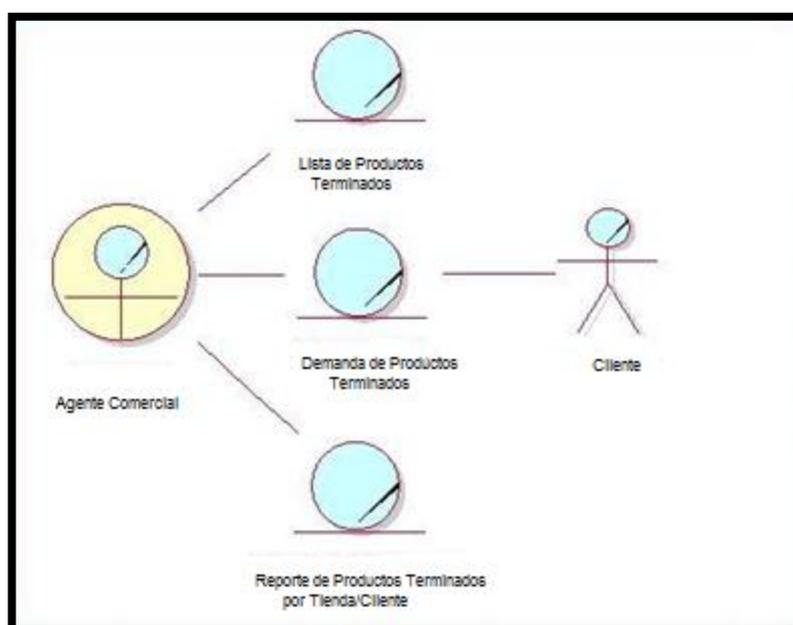
Fuente: Elaboración Propia

3.5.2 CASOS DE USO DEL NEGOCIO

El propósito del modelo de análisis es modelar la funcionalidad global del sistema.

En el Gráfico N° 19 se puede apreciar los modelos de análisis correspondiente a los casos de uso donde se observa las clases de interfaz necesarias para modelar la interacción entre casos de uso y sus actores.

Gráfico N° 19: Diagrama de Caso de Uso del Negocio



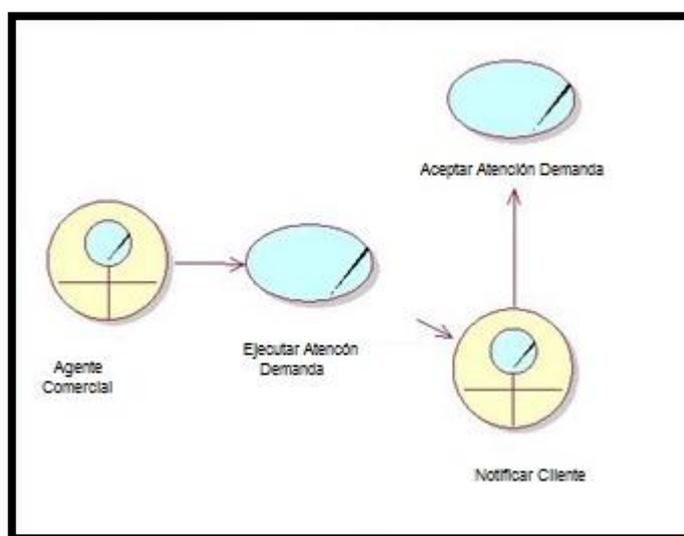
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 6: Descripción del Caso de Uso del Negocio

Caso de uso	Proceso de Atención de Demanda
Objetivo del contexto	Verificar para determinar las nuevas órdenes de atenciones de demanda.
Alcance y nivel	Sociedad.
Precondiciones	Se conoce la lista de atenciones de atenciones de demanda del distrito.
Condición final de éxito	Crea atención.

Condición final de falla	No existen atención de demanda, no se podrá crear la atención.
Actores	Agente Comercial, Cliente.
Disparador o trigger	Solicita/reporte estado de atenciones.

Gráfico N°20: Diagrama de Caso de Uso del proceso de Demanda de Productos Terminados.



Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 7: Descripción del Caso de Uso de Demanda de Productos

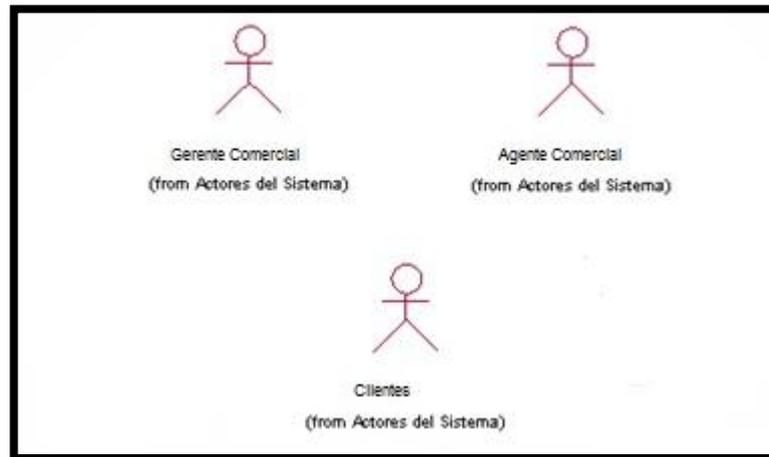
Caso de uso	Proceso de Demanda de Productos Terminados.
Objetivo del contexto	Verificar y Ejecutar la atención de demanda y generar un documento de evidencia de la ejecución de la misma.
Alcance y nivel	Atención de demanda.
Precondiciones	Se conoce la lista de atenciones.
Condición final de éxito	Atención con éxito.
Condición final de falla	No existen atenciones, no se ejecuta.
Actores	Agente comercial, Cliente.
Disparador o trigger	Atención de demanda.

3.6 DISEÑO DEL SISTEMA

3.6.1 ACTORES DEL SISTEMA

Los actores del sistema se dividen en internos y externos, esta clasificación, como se muestra a continuación.

Gráfico N° 21: Actores del Sistema

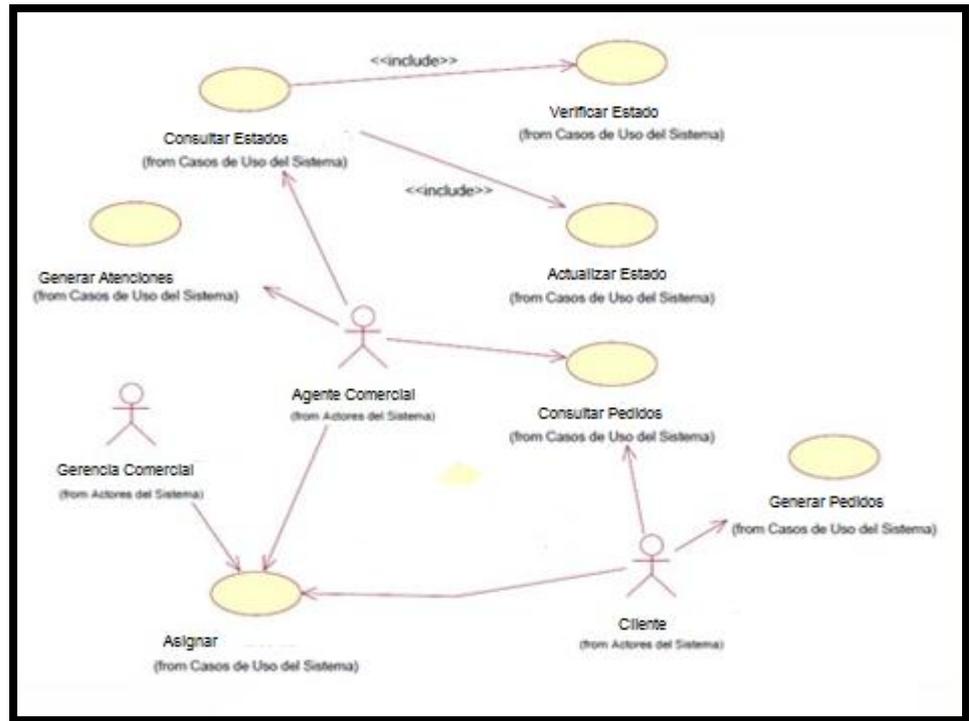


Fuente: Elaboración Propia

3.6.2 CASOS DE USO DEL SISTEMA

Verifica cómo se procesa las atenciones de demanda y las diversas asociaciones. En primera instancia el gerente comercial, solicita al agente Comercial el estado de las atenciones y luego consulta para poder realizar la gestión de atenciones de demanda de acuerdo a los formularios que exige la plataforma web, posteriormente se tiene que monitorear el estado.

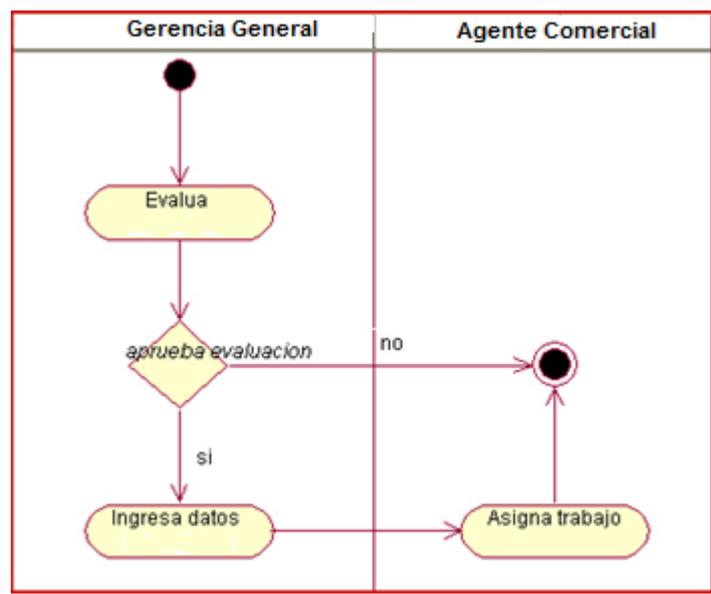
Gráfico N°22: Caso de Uso del Sistema



Fuente: Elaboración Propia

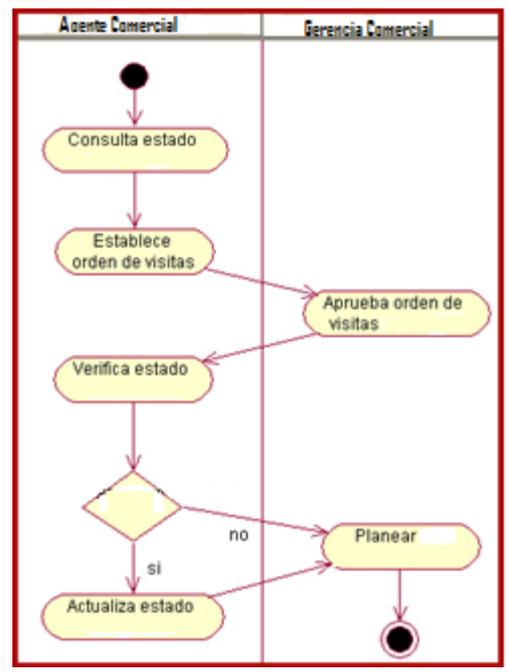
3.6.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Gráfico N°23: Diagrama de actividades del Sistema para Registrar Clientes



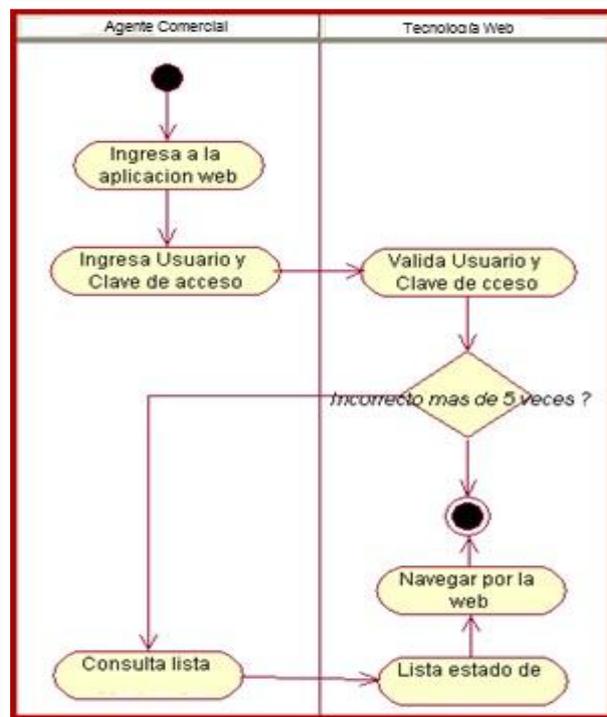
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N°24: Diagrama de actividades del Sistema para el Estado de Demanda.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N°25: Diagrama de actividades del Sistema para Consultar el Estado de Atención de Demanda.



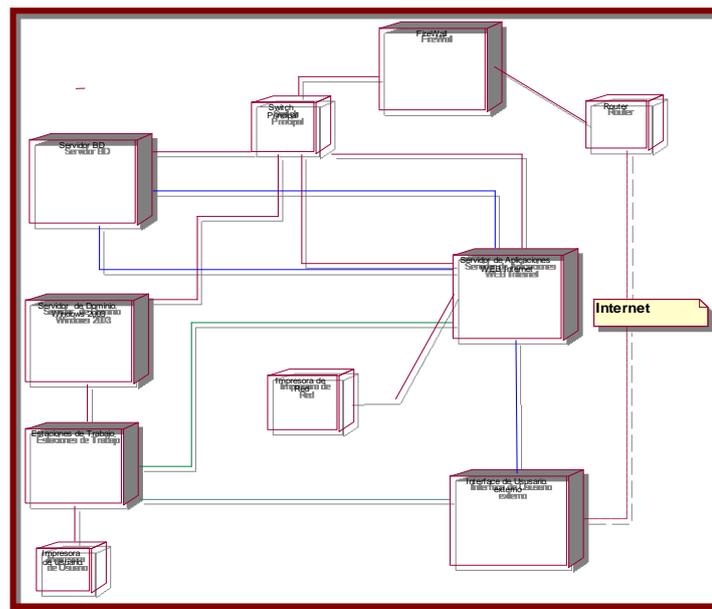
Fuente: Elaboración Propia.

3.6.4 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

Con el fin de visualizar, especificar, construir y documentar artefactos de software y hardware se ha elaborado el diagrama de despliegue.

Este gráfico, muestra la plataforma sobre la que se ejecutará el software del sistema. Se ha utilizado el diagrama de despliegue para modelar un sistema con arquitectura tres capas, integrando interfaz Web y modelo en un mismo servidor (Servidor de aplicaciones / Web) aunque conservando su independencia funcional. La base de datos reside en un servidor independiente (Servidor de base de datos).

Gráfico N°26: Diagrama de Despliegue.



Fuente: Elaboración Propia

3.6.5 DIAGRAMA DE COMPONENTES

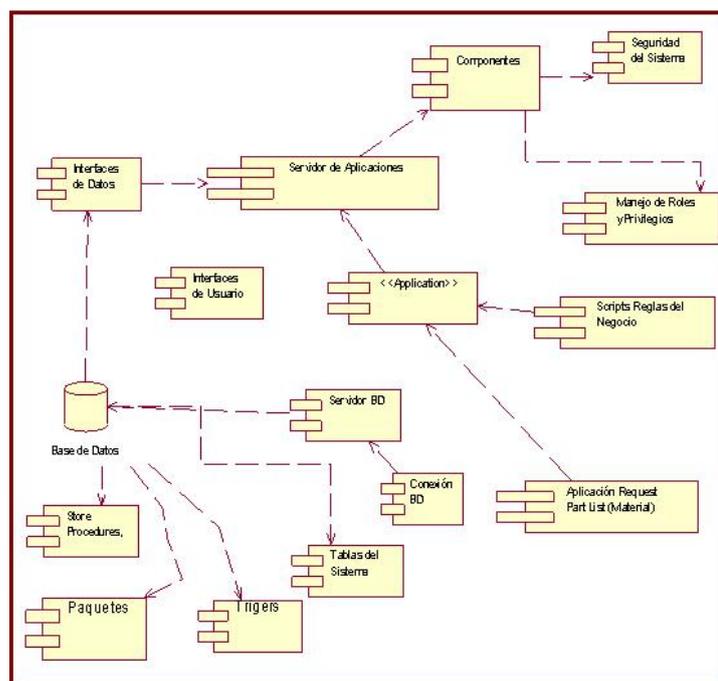
Con el fin de modelar aspectos físicos del sistema orientado a objetos se ha construido el diagrama de componentes. El Gráfico N° 27 muestra una vista de la implementación estática del sistema, esto implica modelar las cosas físicas que residen

en un nodo tales como ejecutables, tablas, archivos y documentos, además se muestra la organización y las dependencias entre los componentes. Este diagrama, es fundamentalmente el diagrama de clases que se centra en los componentes de un sistema. Los componentes son los siguientes:

Controles: Como se puede apreciar en el diagrama de componentes, estos son representados por los componentes.

Base de datos: representa el almacenamiento de la información en las tablas de una base de datos.

Gráfico N°27: Diagrama de Componentes.

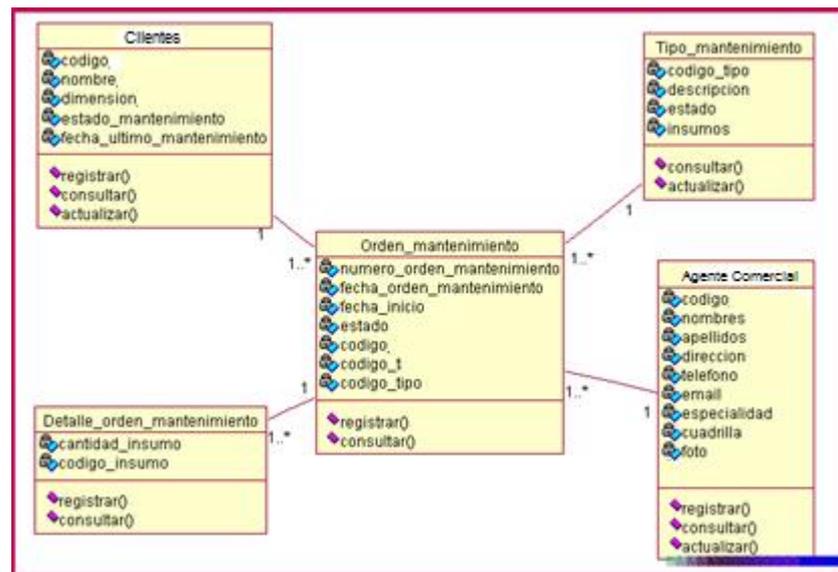


Fuente: Elaboración Propia

3.6.6 DIAGRAMA DE CLASES

El fin de este diagrama es mostrar las clases, interfaces, relaciones que se muestra en el Gráfico N° 28, aquí se presentan las clases y objetos del sistema con su relaciones y herencia.

Gráfico N°28: Diagrama de Clases.



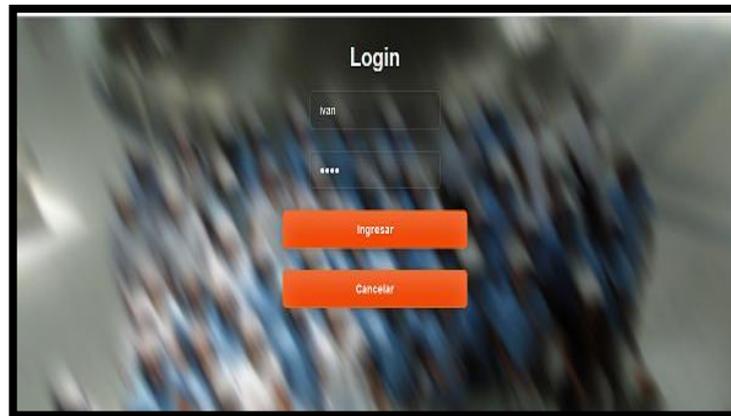
Fuente: Elaboración Propia.

En el gráfico, presentado anterior se encuentran los modelos definidos en RUP como modelo de datos y modelo de análisis / diseño; que consta de un diagrama de clases en el que se muestran tan sólo las clases generadas a partir de los casos de uso incorporados a la aplicación en este diagrama se muestran las entidades que participan en las relaciones definidas en el proyecto.

3.6.7 Pantallas

Se presentará las principales pantallas que emplea esta aplicación.

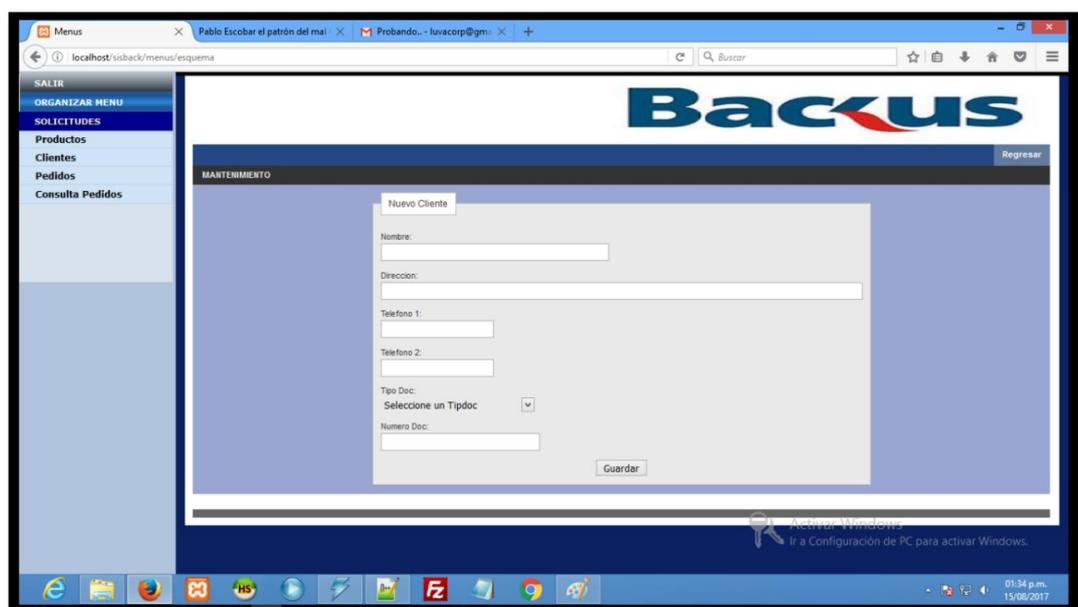
Gráfico N°29: Inicio al Sistema



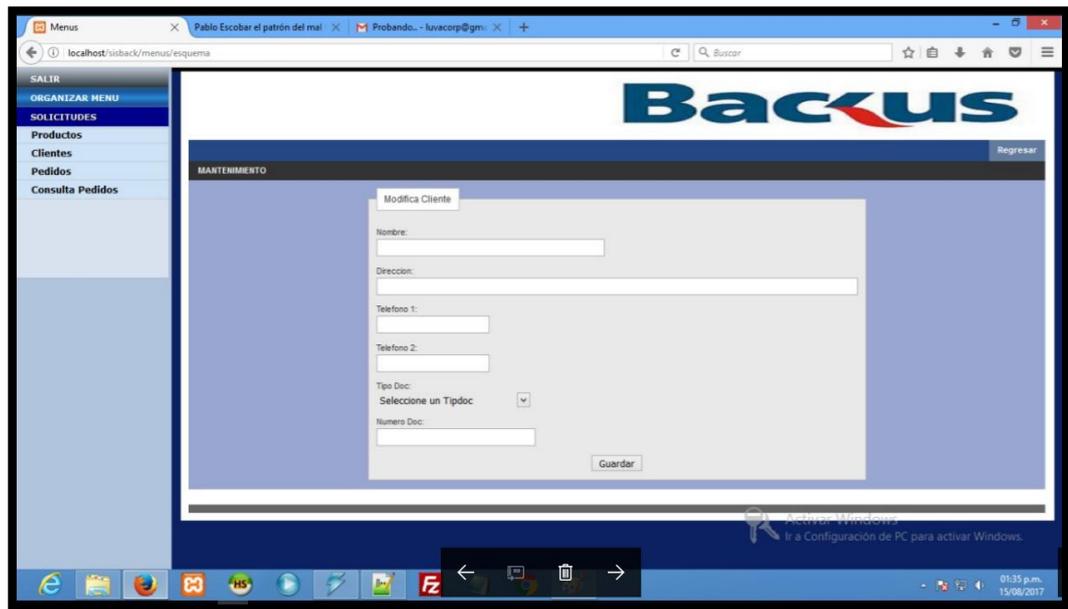
Fuente: Elaboración Propia.

Se visualiza el panel de acceso a la aplicación web; en el cual se ingresa mediante un usuario y contraseña.

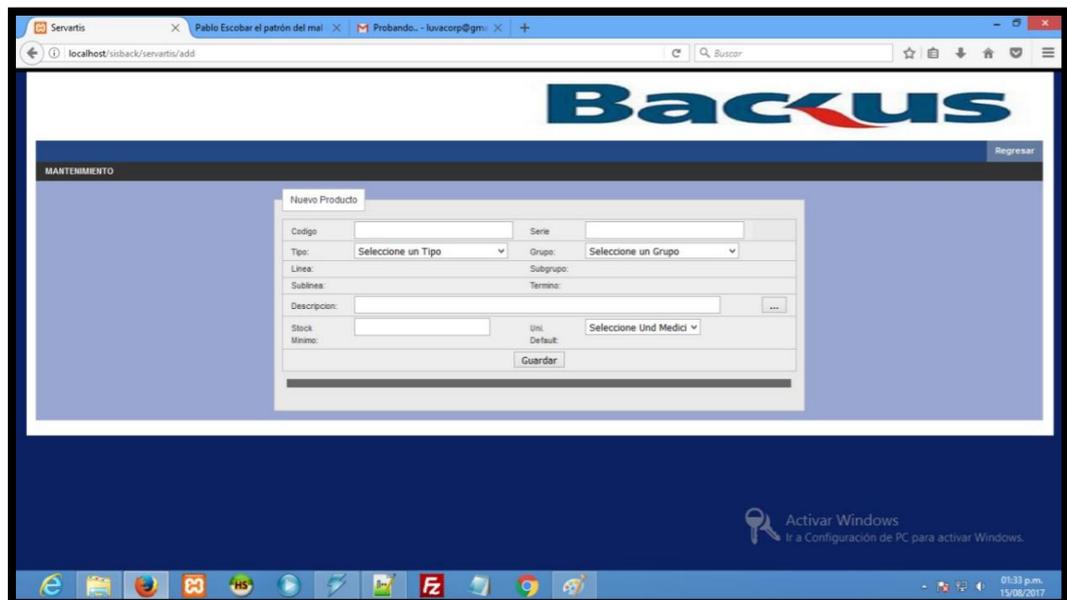
Gráfico N°30: Inicio al menú – Ingreso de Nuevo Cliente.



Fuente: Elaboración Propia.

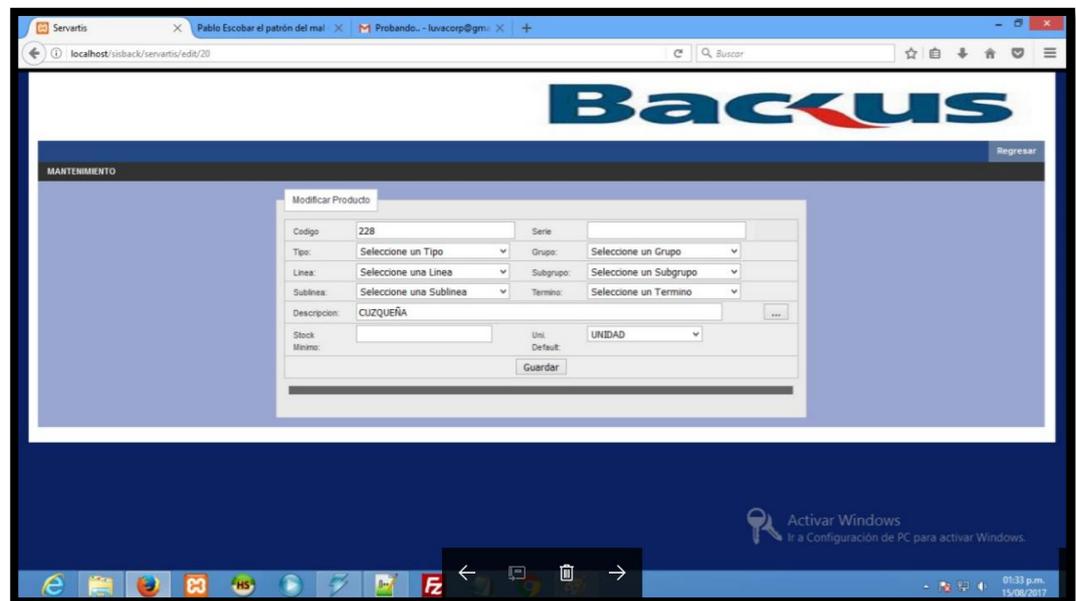
Gráfico N°31: Inicio al Menú – Modificar Cliente.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N°32: Inicio al Menú – Nuevo Producto.

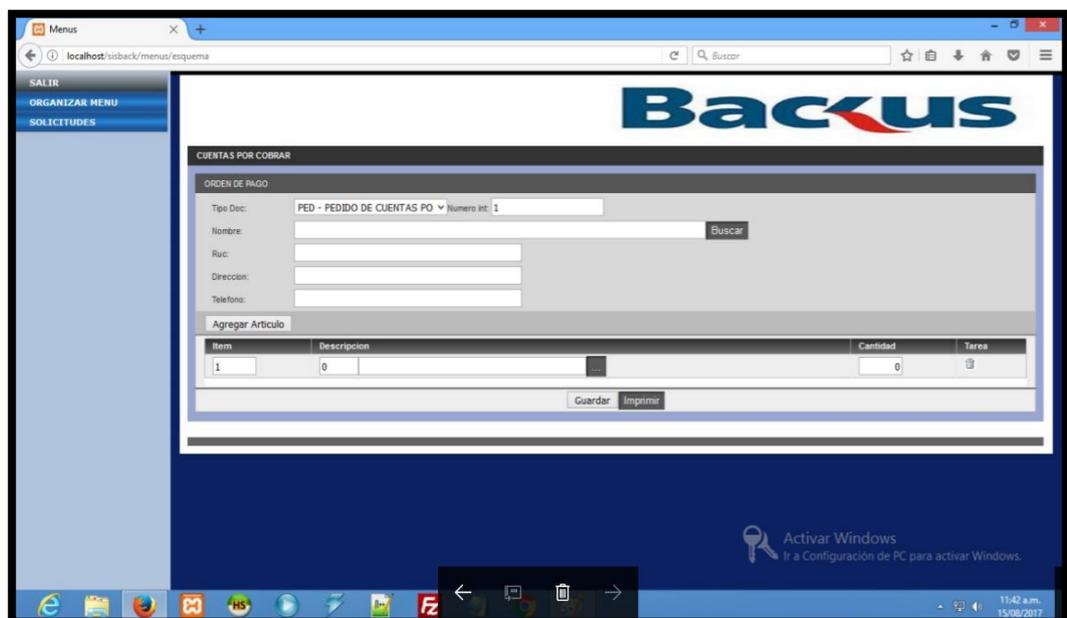
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N°33: Inicio al Menú – Modificar Producto.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N°34: Inicio al Menú – Listado de Demanda.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N°35: Inicio al Menú – Listado de Clientes

Id	Nombre	Direccion	Telefono 1	Telefono 2	Tip doc ide	Num doc ide	Tareas
1	luis ramiro valdez vargas	j. junin 3168 s.m.p.	4542312	4545645	1	08576229	
2	jose alberto trigozo vitez	calle los allice 256	8653247	985537715	1	75533668	
4	carlos silfuentes torres	avenida los carescos 7523	767853129	770084439	1	70068558	

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N°36: Inicio al Menú – Listado de Productos.

Id	Descripción	Tipo	Línea	Sublínea	Grupo	Subgrupo	Termino	Und. Medida	Creado	Tareas
20	CUZQUIÑA							UND	2017-08-12 08:33:24	
21	PILSEN TRUJILLO							UND	2017-08-12 08:33:58	
19	CRISTAL							UND	2017-08-12 08:32:12	
18	PILSEN CALLAO							UND	2017-08-12 08:31:47	

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N°37: Inicio al Menú – Estado de Atención de Demanda.

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

- Browser Tabs:** Menu, Download PHPMailer from, Stale, hospitales de la solidaridad.
- Address Bar:** localhost/sisback/menu/esquema
- Page Header:** Backus
- Left Sidebar:**
 - SALIR
 - ORGANIZAR MENU
 - SOLICITUDES
 - Productos
 - Cientes
 - Pedidos
 - Consulta Pedidos
- Main Content Area:**
 - Buttons: Nuevo, Regresar
 - Section: TABLA
 - Search: Search:
 - Table:

Tipdoc	Numero	Nombre	Codigo Art	Descripcion	Cantidad	Estado
PED	4	jose alberto trigozo velez	19	CRISTAL	75.00	1
PED	5	carlos sifuentes torres	18	PLSEN CALLAO	24.00	1
PED	5	carlos sifuentes torres	21	PLSEN TRUJILLO	36.00	1
PED	6	jose alberto trigozo velez	19	CRISTAL	0.00	1

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Activar Windows
Ir a Configuración de PC para activar Windows.

07:10 p.m.
16/06/2017

CAPITULO IV
ÁNÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE
RESULTADOS

4.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

4.1.1 Población

De acuerdo al objetivo de la investigación, se ha determinado como unidad de análisis a las atenciones de demanda.

Estas atenciones de demanda, tienen frecuencia, volumen variable y continuidad en el tiempo, razón por la cual, el universo considerado para este propósito es finito.

4.1.2 Muestra

La muestra es el conjunto de casos extraídos de una población, el tipo de muestra empleada es probabilística; es decir, se obtiene mediante muestreo aleatorio, de acuerdo con el cual, cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser incluida en la muestra.

4.2 NIVEL DE CONFIANZA Y GRADO DE SIGNIFICANCIA

La ficha técnica sobre la cual van a ser probados los datos recolectados para la prueba de la hipótesis, está diseñada de la siguiente manera:

Nivel de confianza: 95%

Significancia: 5%

4.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA REPRESENTATIVA

Teniendo en consideración las características de la población, de la muestra, del nivel de confianza y la significancia, con el propósito de que los resultados estén respaldados estadísticamente y que sean representativos, se ha seleccionado la siguiente expresión:

Fórmula:

$$N = \left[\frac{40n}{\sum x} \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}} \right]^2$$

Descripción:

N = Tamaño de la muestra.

n = Número de solicitudes.

Σx^2 = Desviación Estándar.

Esta expresión, es una síntesis de garantía según el tamaño de la muestra, para un nivel de aceptación del 95 % y un límite de error de ± 5 %, considerando que la unidad de análisis de la investigación, está comprendido por transacciones que tienen mucha afinidad de comportamiento con las técnicas de medición del trabajo.

4.4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados obtenidos de la prueba de campo realizado a las variables dependientes, aplicando las métricas correspondientes a los indicadores seleccionados. Dichos resultados son sometidos a un minucioso análisis para extraer los principales rasgos de su comportamiento y, de este modo tener elementos de juicio para interpretar de manera global el comportamiento de las variables involucradas. Inicialmente se describirán los índices de la variable independiente.

4.4.1 Variable Independiente

Uso de la Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados.

A) Indicador Tecnología Web

Índice: Ancho de Banda: Se utiliza un ancho de banda de 5 MB que es superior al que se necesita, para soportar el proceso de atención de demanda.

Índice: TCP/IP: Debido al tipo de arquitectura que usa la empresa, el protocolo empleado para las computadoras personales es TCP/IP.

B) Indicador Atención de Demanda.

Tiempo promedio mensual atención de demanda con TI Web	1.86
Tiempo promedio mensual de atención de demanda sin TI Web	17.84
Reducción	15.98

Según las observaciones (ver anexos 2 y 3) se obtuvo que el Tiempo promedio de atención de demanda por el método manual era de 17.84 minutos, luego de aplicar la tecnología el tiempo promedio de elaboración de la atención de demanda es de 1.86 minutos, como se puede ver el tiempo promedio de atención de demanda se ha reducido en 15.98 minutos. El tiempo de elaboración se realiza en 90% más rápido.

4.4.2 Variable Dependiente

4.4.2.1 GRUPO DE CONTROL

A. Para el Indicador Eficiencia

Cantidad promedio mensual en atender una atención de demanda, en la empresa Backus y Johnston S.A.A. sin Tecnología Web.

FICHA TÉCNICA

Población	:	Finita
Nivel de confianza	:	95%
Error estándar	:	+/- 5
Nro. de Observaciones (n)	:	7

Para este indicador se contó 7 observaciones las cuales se tomó como base para determinar si eran significativas o no.

Aplicando la fórmula anteriormente descrita:

$$N = \left[\frac{40(7)}{291} - \frac{12133 - (291)^2 / 7}{7 - 1} \right]^2$$

$$N = 5.53 \approx 6$$

Como podemos observar el tamaño de muestra representativo que se obtiene al aplicar la fórmula, es de 6, en nuestro caso se ha recolectado 7 observaciones esto quiere decir que la cantidad observada es completamente representativa con respecto al resultado de la fórmula. El detalle de las observaciones realizadas se encuentra en el Anexo 4.

RANGO DE CLASES Y FRECUENCIAS

Se formula la siguiente pregunta:

¿Cuál es la cantidad promedio mensual de atención de demanda?

La cantidad promedio mensual de atención de demanda es de 42.14 (42 atenciones aproximadamente), tal como se muestra en la tabla N° 8.

Tabla N° 8 Tabla de frecuencias de cantidad promedio mensual de atención de demanda solicitadas (grupo control)

Tabla N° 8				
Ls	Li	Frecuencia	Marcas de Clase o Punto Medios $X/2$	$F_i * X_i$
38.00	40.00	1	39.00	39.00
40.00	42.00	2	41.00	82.00
42.00	44.00	2	43.00	86.00
44.00	46.00	2	44.00	88.00
N		7	Sumatoria	295.00
Promedio		42.14	Atención de demanda Solicitadas al mes	

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Realizando un análisis más exhaustivo de los datos obtenidos de las muestras, se obtuvo los resultados que se muestran en la tabla N° 9.

Tabla N° 9 Estadística Descriptiva de la cantidad promedio mensual de atención de demanda (Grupo de control)

Tabla N° 9	
<i>Estadística Descriptiva</i>	
Media	42.1429
Error típico	0.7061
Mediana	42
Moda	42
Desviación estándar	2.0156
Varianza de la muestra	4.063
Rango	8
Mínimo	38
Máximo	46
Suma	291
Cuenta	7
Nivel de confianza(95.0%)	5%

Fuente: Elaboración Propia.

La cantidad promedio en atención de demanda solicitadas es de 42. Mientras que la mediana es de 42 representando el número que se encuentra en medio de toda la muestra de cantidad promedio mensual en atención de demanda. Además tenemos que la cantidad promedio en la atención de demanda con mayor frecuencia (moda) es de 42. Asimismo, se ha calculado como 2.02 el grado de dispersión (desviación estándar) de las cantidades respecto a la media; es decir, debido a esa desviación, la cantidad promedio mensual atenciones de demanda fluctúa entre 40 y 44, reflejando que no existe mucha variabilidad en los datos.

B. PARA EL INDICADOR EFICACIA

Cantidad promedio mensual de atención de demanda en el tiempo establecido sin TI Web.

FICHA TÉCNICA

$$N = \left[\frac{40(19)}{298} \sqrt{\frac{4696 - (298)^2 / 19}{19 - 1}} \right]^2$$

$$N = 7.94 \approx 8$$

Como podemos observar el tamaño de muestra representativo que se obtiene al aplicar la fórmula, es de 8, en nuestro caso se ha recolectado 19 observaciones esto quiere decir que la cantidad observada es completamente representativa con respecto al resultado de la fórmula.

El detalle de las observaciones realizadas se encuentra en el Anexo 9.

RANGO DE CLASES Y FRECUENCIAS

Se formula la siguiente pregunta:

¿Cantidad de atenciones de demanda realizadas en el tiempo establecido por el área de gestión comercial sin TI Web?

En promedio existen aproximadamente 16 atenciones de demanda realizada en el tiempo previsto por el área de gestión comercial, tal como se muestra en la Tabla N° 10.

Tabla N° 10 Tabla de frecuencias de la Cantidad de atenciones de demanda realizadas en el tiempo previsto por el área de gestión comercial (grupo control)

Tabla N° 10				
Ls	Li	Frecuencia	Marcas de Clase o Punto Medios X/2	Fi* Xi
14.00	14.83	2	14.42	28.84
14.83	15.67	6	15.25	91.50
15.67	16.50	8	16.08	128.64
16.50	17.33	1	16.92	16.92
17.33	18.17	1	17.75	17.75
18.17	19.00	1	18.58	18.58
N		19	Sumatoria	302.23
Promedio		15.90	Atenciones de demanda realizado en el tiempo previsto	

Fuente: Elaboración Propia.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Realizando un análisis más exhaustivo de los datos obtenidos de las muestras, se obtuvo los resultados que se muestran en la tabla N° 11.

Tabla N° 11 Estadística Descriptiva de la Cantidad de atenciones de demanda realizadas en el tiempo previsto por el área de gestión comercial (Grupo control)

Tabla N° 11	
Estadística Descriptiva	
Media	15.90684
Error típico	0.3094
Mediana	15
Moda	15
Desviación estándar	1.0252
Varianza de la muestra	1.051
Rango	5
Mínimo	14
Máximo	19
Suma	298
Cuenta	19
Nivel de confianza(95.0%)	5%

Fuente: Elaboración Propia.

La capacidad **promedio** de las atenciones de demanda realizadas en el tiempo es de 16. Mientras que la **mediana** es de 15 que representa la cantidad que se encuentra en medio de toda la muestra de la capacidad de atenciones de demanda realizadas a tiempo. Además, atenciones de demanda a tiempo con mayor frecuencia (**moda**) es 15. El grado de dispersión (**desviación estándar**) es de 1.03. Debido a esta desviación, las atenciones de demanda realizadas en el tiempo fluctúan entre 14.87 y 16.93 reflejando la variabilidad de los datos.

C. PARA EL INDICADOR PRODUCTIVIDAD

Cantidad de atenciones de demanda efectuadas correctamente a la semana sin TI Web.

FICHA TÉCNICA.

Población	:	Finita
Nivel de confianza	:	95%
Error estándar	:	+/- 5
Nro. de Observaciones (n)	:	19

Aplicando la fórmula anteriormente descrita:

$$N = \left[\frac{40(19)}{283} + \frac{4263 - (283)^2 / 19}{19 - 1} \right]^{2}$$

$$N = 19.17 \approx 19$$

Como podemos observar el tamaño de muestra representativo que se obtiene es de 19, en nuestro caso se ha recolectado 19 observaciones esto quiere decir que la cantidad observada es completamente representativa con respecto al resultado de la formula.

El detalle de las observaciones realizadas se encuentra en el Anexo 6.

RANGO DE CLASES Y FRECUENCIAS

La cantidad promedio de atención de demanda fue 14.86 atenciones de demanda a la semana efectuadas sin error, tal como se muestra en la tabla N° 12.

Tabla N° 1 Tabla de frecuencias de cantidad de atenciones de demanda efectuadas a la semana sin errores (Grupo control)

Tabla N° 12				
Ls	Li	Frecuencia	Marcas de Clase o Punto Medios $X/2$	$Fi * Xi$
12.00	13.17	2	12.58	25.17
13.17	14.33	6	13.75	82.50
14.33	15.50	5	14.92	74.60
15.50	16.67	4	16.08	64.33
16.67	17.83	1	17.25	17.25
17.83	19.00	1	18.42	18.42
N		19	Sumatoria	282.27
Promedio		14.86	Demanda de atenciones efectuadas a la semana sin errores y sin TI	

Fuente: Elaboración Propia.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Realizando un análisis más exhaustivo de los datos obtenidos de las muestras, se obtuvo la información mostrada en la tabla N° 13.

Tabla N° 2 Estadística Descriptiva de atención de demanda efectuadas a la semana sin errores (Grupo control)

Tabla N° 13	
<i>Estadística Descriptiva</i>	
Media	14.8226
Error típico	0.3705
Mediana	14
Moda	14
Desviación estándar	1.8150
Varianza de la muestra	3.2882
Rango	7
Mínimo	12
Máximo	19
Suma	283
Cuenta	19
Nivel de confianza (95.0%)	5%

Fuente: Elaboración Propia.

En promedio se realizaron 15 atenciones de demanda sin errores a la semana. Mientras que la **mediana** es de 15, que representa el número que se encuentra en medio de toda la muestra en atenciones de demanda sin errores. Además tenemos que la cantidad de atenciones de demanda sin error y con mayor frecuencia (**moda**) es de 15. También se observa que 1.82 es el grado de dispersión (**desviación estándar**) respecto a la media; es decir, debido a esa desviación, el resultado de declaradas sin errores a la semana fluctúa entre 13.04 y 16.64, reflejando que no existe mucha variabilidad en los datos.

4.4.2.2 GRUPO EXPERIMENTAL

A) PARA EL INDICADOR EFICIENCIA

Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda elaboradas con TI Web.

FICHA TÉCNICA

Población	:	Finita
Nivel de confianza	:	95%
Error estándar	:	+/- 5
Nro. de Observaciones (n)	:	7

Aplicando la fórmula anteriormente descrita:

$$N = \left[\frac{40(7)}{358} \quad \frac{18372 - (358)^2 / 7}{7 - 1} \right]^{2}$$

$$N = 6.38 \approx 6$$

Como podemos observar el tamaño de muestra representativo que se obtiene al aplicar la fórmula, es de 6, en nuestro caso se ha recolectado 7 observaciones esto quiere decir que la cantidad observada es completamente representativa con respecto al resultado de la fórmula. El detalle de las observaciones realizadas se encuentra en el Anexo 7.

RANGO DE CLASES Y FRECUENCIAS

Se formula la siguiente pregunta:

¿Cuál es la Cantidad promedio mensual de atención de demanda elaboradas con TI Web?

El promedio mensual de atenciones de demanda elaboradas con TI Web es de 52, tal como se muestra en la tabla N° 14.

Tabla N° 3 Tabla de frecuencias de la Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda elaboradas (grupo de Experimental)

Tabla N° 14				
Ls	Li	Frecuencia	Marcas de Clase o Punto Medios X/2	Fi* Xi
46.00	48.25	2	47.13	94.26
48.25	50.50	0	49.38	00.00
50.50	52.75	1	51.63	51.63
52.75	55.00	4	53.88	215.50
N		7	Sumatoria	361.52
Promedio		51.65	Atención de demanda elaborada al mes	

Fuente: Elaboración Propia.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Realizando un análisis más exhaustivo de los datos obtenidos de las muestras, se obtuvo los resultados que se muestran en la tabla N° 15.

Tabla N° 4 Estadística Descriptiva de la Cantidad promedio mensual de atención de demanda elaboradas (Grupo de Experimental)

Tabla N° 15	
Estadística Descriptiva	
Media	51.65
Error típico	1.1518
Mediana	53
Moda	53
Desviación estándar	2.5472
Varianza de la muestra	6.4602
Rango	9
Mínimo	46
Máximo	55
Suma	358
Cuenta	7
Nivel de confianza (95.0%)	5%

Fuente: Elaboración Propia.

La **cantidad promedio** de las atenciones de demanda elaboradas es de 51. Mientras que la **mediana** es de 53 representando el número que se encuentra en medio de toda la muestra de atenciones de demanda elaboradas. Además tenemos que la cantidad de atenciones de demanda elaboradas con mayor frecuencia (**moda**) es de 53 con. Asimismo, se ha calculado como 2.55 el grado de dispersión (**desviación estándar**) de la cantidad respecto a la media; es decir, debido a esa desviación, la Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda elaboradas fluctúa entre 48.82 y 53.92, reflejando que no existe mucha variabilidad en los datos.

B) PARA EL INDICADOR EFICACIA

Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda realizados en el tiempo establecido por el área de gestión comercial con TI Web

FICHA TÉCNICA

$$N = \left[\frac{40(17)}{336} \sqrt{\frac{6702 - (336)^2 / 17}{17 - 1}} \right]^2$$

$$N = 15.63 \approx 16$$

Como podemos observar el tamaño de muestra representativo que se obtiene al aplicar la fórmula, es de 16, en nuestro caso se ha recolectado 17 observaciones esto quiere decir que la cantidad observada es representativa con respecto al resultado de la fórmula.

El detalle de las observaciones realizadas se encuentra en el Anexo 5.

RANGO DE CLASES Y FRECUENCIAS

Se formula la siguiente pregunta:

¿Cuál es la Cantidad de atención de demanda realizadas en el tiempo establecido por el área de gestión de comercial con TI Web?

En promedio existen 19.83 de atenciones de demanda con respecto a los terminados a tiempo que se debía terminar, tal como se muestra en la tabla N° 16.

Tabla N° 5 Tabla de frecuencias la Cantidad de atención de demanda realizadas en el tiempo establecido por el área de gestión comercial (grupo de Experimental)

Tabla N° 16				
Ls	Li	Frecuencia	Marcas de Clase o Punto Medios X/2	Fi* Xi
16	17.4	1	16.7	16.7
17.4	18.8	2	18.1	36.2
18.8	20.2	10	19.5	195.0
20.2	21.6	0	20.9	0
21.6	23	4	22.3	89.2
N		17	Sumatoria	337.10
Promedio		19.83	Atenciones de demanda realizadas en el tiempo previsto por el área de gestión comercial	

Fuente: Elaboración Propia.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Realizando un análisis más exhaustivo de los datos obtenidos de las muestras, se obtuvo los resultados que se muestran en la tabla N° 17.

Tabla N° 17 Estadística Descriptiva de la Cantidad de atención de demanda realizadas en el tiempo establecido por el área de gestión comercial (Grupo de Experimental)

Tabla N° 17	
<i>Estadística Descriptiva</i>	
Media	19.8324
Error típico	0.4763
Mediana	19
Moda	19
Desviación estándar	1.5449
Varianza de la muestra	2.4102
Rango	7
Mínimo	16
Máximo	23
Suma	336
Cuenta	17
Nivel de confianza (95.0%)	5%

Fuente: Elaboración Propia.

La cantidad **promedio** de las atenciones de demanda realizadas en el tiempo establecido por el área de gestión comercial es de 20 sobre el total de las demandas solicitadas. Mientras que la **mediana** es de 19 que representa la cantidad que se encuentra en medio de toda la muestra de las demanda de atenciones realizadas en el tiempo establecido por el área de gestión comercial. Además, la mayor frecuencia (**moda**) es 19 El grado de dispersión (**desviación estándar**) es de 1.54 Debido a esta desviación, de la cantidad de declaraciones realizadas en el tiempo establecido por ley fluctúa entre 18.29 y 21.37 reflejando la variabilidad de los datos.

C) PARA EL INDICADOR PRODUCTIVIDAD

Cantidad de atenciones de demanda efectuadas correctamente a la semana con TI Web.

FICHA TÉCNICA.

Población	:	Finita
Nivel de confianza	:	95%
Error estándar	:	+/- 5
Nro. de Observaciones (n)	:	17

Aplicando la fórmula anteriormente descrita:

$$N = \left[\frac{40(17)}{331} \sqrt{\frac{6505 - (331)^2 / 17}{17 - 1}} \right]^2$$

$$N = 15.80 \approx 16$$

Como podemos observar el tamaño de muestra representativo que se obtiene es de 16, en nuestro caso se ha recolectado 17 observaciones esto quiere decir que la cantidad observada es completamente representativa con respecto al resultado de la fórmula.

El detalle de las observaciones realizadas se encuentra en el Anexo 8.

RANGO DE CLASES Y FRECUENCIAS

En promedio se realizaron 20 atenciones de demanda efectuadas a la semana sin errores con TI Web tal como se muestra en la tabla N° 18.

Tabla N° 6 Tabla de frecuencias de Cantidad de atenciones de demanda efectuadas a la semana sin errores (Grupo de Experimental)

Tabla N° 18				
Ls	Li	Frecuencia	Marcas de Clase o Punto Medios $X/2$	$F_i^* X_i$
16.00	17.40	2	16.70	33.4
17.40	18.80	3	18.10	54.3
18.80	20.20	8	19.50	156.0
20.20	21.60	1	20.90	20.9
21.60	23.00	3	22.300	669.6
N		17	Sumatoria	331.5
Promedio		19.5	Atención de demanda efectuadas a la semana sin errores con TI	

Fuente: Elaboración Propia.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Realizando un análisis más exhaustivo de los datos obtenidos de las muestras, se obtuvo la información mostrada en la tabla N° 19.

Tabla N° 7 Estadística Descriptiva de Cantidad de atención de demanda efectuadas a la semana sin errores (Grupo de Experimental)

Tabla N° 19	
Estadística Descriptiva	
Media	19.7235
Error típico	0.4221
Mediana	19
Moda	19
Desviación estándar	1.6643
Varianza de la muestra	2.7684
Rango	7
Mínimo	16
Máximo	23
Suma	331
Cuenta	17
Nivel de confianza (95.0%)	5%

Fuente: Elaboración Propia.

En **promedio** se realizaron 20 atenciones de demanda efectuadas a la semana sin errores con TI Web. Mientras que la **mediana** es de 19, que representa el número que se encuentra en medio de toda la muestra

de las atenciones de demanda efectuadas a la semana sin errores a la semana. Además tenemos que la cantidad de atenciones de demanda efectuadas a la semana sin errores a la semana con mayor frecuencia (**moda**) es de 19 También se observa que 1.66 es el grado de dispersión (**desviación estándar**) respecto a la media; es decir, debido a esa desviación, el resultado de las atenciones de demanda efectuadas a la semana sin errores a la semana fluctúa entre 18.07 y 21.38, reflejando que no existe mucha variabilidad en los datos.

4.5 CONTRASTACIÓN DE HIPOTESIS

4.5.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Hi = “La utilización de la tecnología web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados influye positivamente en el área de gestión comercial de la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A”

4.5.2. HIPÓTESIS NULA

H0 = “La utilización de la tecnología web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados no influye positivamente en el área de gestión comercial de la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A”

4.5.3. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Hi: $r_{XY} \neq 0$

Existe correlación (r) entre la variable independiente (X) (la tecnología web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados) y la variable

dependiente (Y) (área de gestión comercial de la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A).

$H_0: r_{XY} = 0$

No existe correlación (r) entre la variable independiente (X) (la tecnología web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados) y la variable dependiente (Y) (área de gestión comercial de la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A).

4.6 CONTRASTACIÓN ESTADÍSTICAS UTILIZADAS

Para compatibilizar el tipo de investigación y el diseño seleccionado, se ha utilizado como método de prueba estadística de la hipótesis, la denominada prueba de “t” de Student, porque las muestras a evaluar involucran un número de observaciones, menor o igual que 30. La distribución t (de Student) es una distribución de probabilidad que surge del problema de estimar la media de una población normalmente distribuida cuando el tamaño de la muestra es pequeño. Aparece de manera natural al realizar la prueba t de Student para la determinación de las diferencias entre dos medias muestrales y para la construcción del intervalo de confianza para la diferencia entre las medias de dos poblaciones cuando se desconoce la desviación típica de una población y ésta debe ser estimada a partir de los datos de una muestra.³⁰

La fórmula de cálculo depende de la homogeneidad de las varianzas y del número de observaciones de los índices del grupo de control y del experimental.

Las fórmulas que se van a utilizar son las siguientes:

³⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Distribuci%C3%B3n_t_de_Student

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Dónde:

\overline{X}_1 = Media de la variable dependiente del grupo de control.

\overline{X}_2 = Media de la variable dependiente del grupo experimental.

S_1^2 = Varianza de la variable dependiente del grupo de control.

S_2^2 = Varianza de la variable dependiente del grupo experimental.

N_1 = Número de observaciones del grupo de control.

N_2 = Número de observaciones del grupo experimental.

Caso de varianzas heterogéneas

$$g = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 1}}$$

Dónde:

g = Grados de libertad.

4.6.1. PRUEBA ESTADÍSTICA PARA EL INDICADOR EFICIENCIA

INDICADOR : EFICIENCIA

ÍNDICE : Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda elaboradas con TI Web / Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda elaboradas sin TI Web.

Tabla N° 20 Datos para prueba del indicador de eficiencia

Datos	Grupo de control	Grupo Experimental
Tamaño de muestra	7	7
Promedio(x)	42.13	51.65
Varianza (S ²)	4.063	6.4602

Fuente: Elaboración Propia.

ANÁLISIS DE LA VARIANZA:

Tabla N° 21 Análisis de varianza del indicador de eficiencia

Análisis de Homogeneidad de varianzas (Prueba F para varianza de dos muestras)		
	Grupo de control	Grupo Experimental
Media	42.13571429	51.6514286
Observaciones	7	7
Grado de libertad	6	6
F	43.33640103	
P(F<=f) una cola	2.53868E-05	
Valor crítico para F	4.747225347	
Conclusión	Según el análisis de la varianza, el factor F es mayor que el valor crítico de F, por lo tanto se puede determinar que los grupos son Heterogéneos .	

Fuente: Elaboración Propia.

GRADOS DE LIBERTAD:

$$g = \frac{\left[\frac{4.063}{7} + \frac{6.5657}{7} \right]^2}{\frac{\left[\frac{4.063}{7} \right]^2}{6} + \frac{\left[\frac{6.4657}{7} \right]^2}{6}}$$

$$g = 11.4179 \approx 10$$

Entonces:

Tabla N° 8 Parámetros para identifica el t teórico

	Valores de la Tabla
Grados de Libertad	11
Nivel de Confianza (95%)	1.8127

Fuente: Elaboración Propia.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

Si $t \leq 1.8127$, entonces no se rechaza la H_0 .

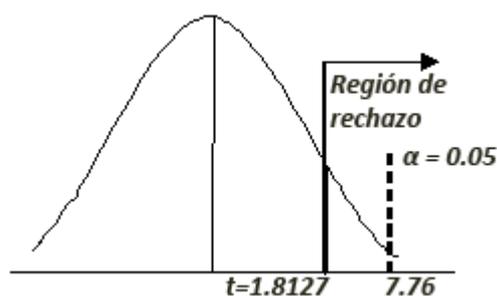
Si $t > 1.8127$, entonces se rechaza H_0 .

ESTADÍSTICA DE PRUEBA

$$t = \frac{42.13 - 51.65}{\sqrt{\frac{4.063}{7} + \frac{6.4657}{7}}}$$

$$t = 7.76 \approx 8$$

Gráfico N° 38 Interpretación de la contrastación para el indicador de eficiencia



Fuente: Elaboración Propia.

DECISIÓN

Para las condiciones planteadas, en vista de que el valor del t calculado (**7.76**) es mayor que el t teórico (1.8127), entonces pertenece a la zona de rechazo, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

INTERPRETACIÓN

Con un intervalo de 95%, se recomienda a Empresa Cervecería Backus y Johnston S.A.A implementar Tecnología web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados.

Esta aseveración queda expresada en los siguientes términos: Si se emplea la tecnología web entonces genera valor en el área de gestión comercial de la Empresa Cervecería Backus y Johnston S.A.A. Callao, optimizando la atención de demanda que incrementa en 9 atenciones con respecto al proceso anterior.

4.6.2. PRUEBA ESTADÍSTICA PARA EL INDICADOR EFICACIA

INDICADOR : EFICACIA

ÍNDICE : Cantidad atención de demanda realizadas en el tiempo establecido por el área de gestión comercial con TI Web / Cantidad de atención de demanda realizadas en el tiempo establecido por el área de gestión comercial sin TI Web.

Tabla N° 9 Datos para prueba del indicador de Eficacia

Datos	Grupo de control	Grupo Experimental
Tamaño de muestra	19	17
Promedio(x)	15.90	19.83
Varianza (S ²)	1.051	2.4127

Fuente: Elaboración Propia.

ANÁLISIS DE LA VARIANZA:

Tabla N° 10 Análisis de varianza del indicador de Eficacia

Análisis de Homogeneidad de varianzas (Prueba F para varianza de dos muestras)		
	Grupo de control	Grupo Experimental
Media	15.90368421	19.8394118
Observaciones	19	17
Grado de libertad	18	16
F	52.83482563	
P(F<=f) una cola	2.0454E-08	
Valor crítico para F	4.130017746	
Conclusión	Según el análisis de la varianza, el factor F es mayor que el valor crítico de F, por lo tanto se puede determinar que los grupos son Heterogéneos .	

Fuente: Elaboración Propia.

GRADOS DE LIBERTAD:

$$g = \frac{\left[\frac{1.051}{19} + \frac{2.4}{17} \right]^2}{\frac{\left[\frac{1.051}{19} \right]^2}{18} + \frac{\left[\frac{2.4}{17} \right]^2}{16}}$$

$$g = 17.4545 \approx 17$$

Entonces:

Tabla N° 11 Parámetros para identifica el t teórico

	Valores de la Tabla
Grados de Libertad	17
Nivel de Confianza (95%)	1.7033

Fuente: Elaboración Propia.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

$$H_0 = \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 < \mu_2$$

Si $t \geq 1.7033$, entonces no se rechaza la H_0 .

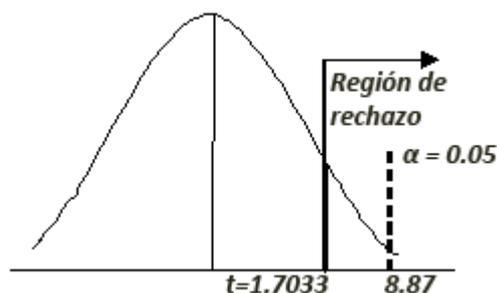
Si $t < 1.7033$, entonces se rechaza H_0 .

ESTADÍSTICA DE PRUEBA

$$t = \frac{15.90 - 19.83}{\sqrt{\frac{1.051}{19} + \frac{2.4}{17}}}$$

$$t = 8.87 \approx 9$$

Gráfico N° 39 Interpretación de la contrastación para el indicador de eficiencia



Fuente: Elaboración Propia.

Decisión

Para la condiciones planteadas, en vista que el valor del t calculado (8.87) es mayor que el t teórico (1.7033), entonces pertenece a la

zona de rechazo, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Interpretación

Con un intervalo de 95%, se recomienda a la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A. Callao, implementar el Uso de Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de productos terminados.

Esta aseveración queda expresada en los siguientes términos: Si se emplea la tecnología web entonces genera valor en el área de gestión comercial, incrementando en 26% la cantidad de atenciones de demanda realizadas en el tiempo establecido por el área de gestión comercial, de 16 a 20 o sea en 4 atenciones de demanda adicionales.

4.6.3. PRUEBA ESTADÍSTICA PARA EL INDICADOR PRODUCTIVIDAD

INDICADOR : PRODUCTIVIDAD

ÍNDICE : Cantidad de atenciones de demanda efectuadas a la semana sin errores con TI Web / Cantidad de atenciones de demanda efectuadas a la semana sin errores y sin TI Web.

Tabla N° 26 Datos para prueba del indicador de productividad

Datos	Grupo de control	Grupo Experimental
Tamaño de muestra	19	17
Promedio(x)	14.86	19.72
Varianza (S ²)	3.282	2.7704

Fuente: Elaboración Propia.

ANÁLISIS DE LA VARIANZA:

Tabla N° 12 Análisis de varianza del indicador de productividad.

Análisis de Homogeneidad de varianzas (Prueba F para varianza de dos muestras)		
	Grupo de control	Grupo Experimental
Media	14.8663159	19.7235294
Observaciones	19	17
Grado de libertad	18	16
F	72.76944444	
P(F<=f) una cola	5.78529E-10	
Valor crítico para F	4.130017746	
Conclusión	Según el análisis de la varianza, el factor F es mayor que el valor crítico de F, por lo tanto se puede determinar que los grupos son Heterogéneos .	

Fuente: Elaboración Propia.

GRADOS DE LIBERTAD:

$$g = \frac{\left[\frac{3.282}{19} + \frac{2.7704}{17} \right]^2}{\frac{\left[\frac{3.282}{19} \right]^2}{18} + \frac{\left[\frac{2.7704}{17} \right]^2}{16}}$$

$$g = 33.1849 \approx 33$$

Entonces:

Tabla N° 13 Parámetros para identifica el t teórico.

	Valores de la Tabla
Grados de Libertad	33
Nivel de Confianza (95%)	1.6939

Fuente: Elaboración Propia.

Prueba de Hipótesis

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

Si $t \leq 1.6939$, entonces no se rechaza la H_0 .

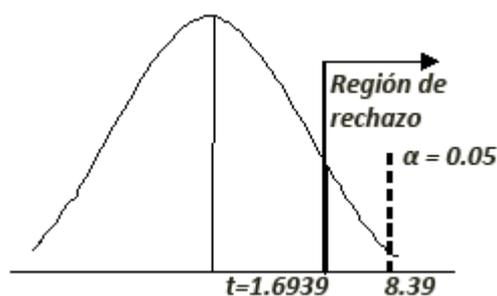
Si $t > 1.6939$, entonces se rechaza H_0 .

Estadística de Prueba

$$t = \frac{14.86 - 19.72}{\sqrt{\frac{3.282}{19} + \frac{2.7704}{17}}}$$

$$t = 8.3894 \approx 8$$

Gráfico N° 40 Interpretación de la contrastación para el indicador de productividad



Fuente: Elaboración Propia.

Decisión

Para la condiciones planteadas, en vista que el valor del t calculado (**8.39**) es mayor que el t teórico (1.6939), entonces pertenece a la zona de rechazo, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Interpretación

Con un intervalo de 95%, se recomienda a la empresa Backus y Johnston S.A.A. Callao, implementar Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados.

Esta aseveración queda expresada en los siguientes términos:
Si se emplea la tecnología web entonces genera valor en el área de gestión comercial, incrementando en un 33% la cantidad de atenciones de demanda realizadas sin error a la semana de 15 a 20 o sea en 5 atenciones de demanda adicionales.

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Se tiene contratado un ancho de banda de 5 MB, que es mayor a los 3 MB (bytes por segundo) que se utilizó, por lo que se evitó problemas de lentitud con el empleo del protocolo TCP/IP.
2. El tiempo promedio mensual de la atención de demanda aumentó en un 89.5% al reducir de 18 a 2 minutos = 16 minutos más rápido.
3. La cantidad promedio mensual de la atención de demanda sin la utilización de la herramienta fue de 42, posteriormente a la implementación de la herramienta es de 52, lo cual representa en la eficiencia 25.5%.
4. La cantidad de atención de demanda realizadas en el tiempo establecido por el área de gestión comercial sin ti web sin la utilización de la herramienta fue de 16, posteriormente a la implementación de la herramienta es de 20 = 4 atenciones de demanda más, por, lo que representa en la eficacia de 25%.
5. La cantidad de atenciones de demanda efectuadas a la semana sin errores y sin ti web fue de 15, posteriormente a la implementación de la herramienta es de 20, lo cual representa 5 órdenes más, aumentando la productividad en 33.3%.
6. Respecto a la parte correlacional de la variable independiente con la dependiente se encontró aplicando la pruebas de correlación línea y de análisis de correlación con el minitab y prueba con el t-student pertinente a la comparación entre dos medias poblacionales usando muestras independientes que para la hipótesis de la investigación $H_1: r_{X Y} \neq 0$, Se concluye que por los dos métodos aplicados hay correlación entre la variable independiente (x) y la variable dependiente (y).

5.2 Recomendaciones

1. Seguir contando con el apoyo de la Gerencia, a todos los clientes del Callao y la participación de los usuarios finales, para la retroalimentación del proceso investigado.
2. Dar prioridad a la metodología usada para el proceso de atención de demanda de bebidas terminados para contribuir a la productividad.
3. Mantener en constante capacitación, en las materias pertinentes a su trabajo, y la capacitación debe ser considerada como un costo y no un gasto.
4. El directorio emocionalmente involucrado con el proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ Hernández Sampieri, Roberto. **Metodología de la Investigación**. 3era Edición. México.2003.

REFERENCIAS ELECTRONICAS

- ❖ RUP (Rational Unified Process) - PROGRESS - **Fábrica de Software** - <http://www.progress.com.py/rup.php> -2010
- ❖ Ignacio Carlos Blanco Tesis "**Plataformas de desarrollo de aplicaciones Web orientadas a componentes reutilizables**" 2014 - <http://materias.fi.uba.ar/7500/blanco-tesisingenieriainformatica.pdf>
- ❖ Fernando Berzal, Francisco J. Cortijo & Juan Carlos Cubero, "**Evolución de la tecnología web**" en articulo interfaces web noviembre 2015: <http://elvex.ugr.es/decsai/csharp/pdf/web/1-web.pdf>

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Base de Datos (BD): Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. Un ejemplo simple de base de datos es una biblioteca, una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta.

Datos: son flujos de hechos en bruto que representan sucesos ocurridos en las organizaciones o en el entorno físico, antes de ser organizados y acomodados de tal forma que las personas puedan entenderlos y usarlos.

Eficacia: alcanzar una meta que espera o se desea tras la realización de una acción efectiva.

Eficiencia: Cumplir con los objetivos sin importar como, aun haciendo uso de recursos desproporcionados.

Formulario de datos ficha donde se encuentra los datos principales del cliente unido a su documentación.

Información: Es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje.

Integridad: La información debe ser consistente, fiable y no propensa a alteraciones no deseadas.

Método: Es una técnica repetible para la resolución de un problema específico.

Metodología: Conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica.

Modelo: Una abstracción de un sistema cerrado semánticamente.

ANEXOS

ANEXO 01

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA						
USO DE LA TECNOLOGIA WEB COMO SOPORTE AL PROCESO DE ATENCION DE DEMANDA DE BEBIDAS DE PRODUCTOS TERMINADOS Y SU INFLUENCIA EN EL AREA DE GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA CERVECERA BACKUS Y JOHNSTON S.A.A. – CALLAO – 2016						
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INDICES	METODO
¿De qué manera el uso de la tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados influye en el área de gestión comercial de la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A. – Callao - 2016?	Determinar de qué manera el grado de influencia del uso de la tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de productos terminados influye en la gestión comercial de la empresa Backus y Johnston S.A.A. – Callao - 2016?	Si se usa la Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados entonces, influye positivamente en el área de gestión comercial de la empresa Backus y Johnston S.A.A. – Callao – 2016.	VI: Uso de la Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de productos terminados.	Tecnología Web	- Ancho de Banda - TCP / IP	<p>Tipo de Investigación: Aplicada.</p> <p>Nivel de Investigación Descriptivo y Correlacional</p> <p>Diseño de Investigación Experimental</p> <p>Universo En la presente investigación En la presente tesis, se tomó como guía a la Empresa Cervecera Backus S.A.A, y se lleva a cabo para mejorar el proceso de la gestión comercial</p>
				Atención de demanda	Tiempo promedio mensual de atención de demanda con TI Web / Tiempo promedio mensual de atención de demanda sin TI Web	

						<p>Población: se ha determinado como unidad de análisis a las atenciones de demanda.</p> <p>Técnicas: Observación directa, Entrevista Encuesta, internet.</p> <p>Instrumentos: Guía de entrevista, Fichas de Resumen, cuestionario, internet, flash memories.</p>
			VD: Gestión Comercial de la empresa cervecera Backus y Johnston S.A.A. – Callao.	Eficiencia	Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda con TI Web / Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda atendidas sin TI Web.	
				Eficacia	Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda en el tiempo establecido por el área de gestión comercial con TI Web / Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda realizados en el tiempo establecido por el área de gestión comercial sin TI Web.	
					Productividad	Cantidad de atención de demanda efectuadas correctamente a la semana con TI Web/ Cantidad de atención de demanda correctamente a la semana sin errores y sin TI Web

Anexo N° 2
TIEMPO PROMEDIO MENSUAL DE ELABORACIÓN DE ATENCIÓN DE
DEMANDA SIN TI WEB

N° Obs.	Semana	Tiempo Elaboración (min.)	Tiempo Elaboración (min.)²
1	1	18	324
2	2	17	289
3	3	17	289
4	4	14	196
5	5	16	256
6	6	15	225
7	7	18	324
8	8	18	324
9	9	15	225
10	10	21	441
11	11	18	324
12	12	20	400
13	13	18	324
14	14	18	324
15	15	21	441
16	16	15	225
17	17	21	441
18	18	19	361
19	19	20	400
		339	6133

Anexo N° 3

**TIEMPO PROMEDIO MENSUAL DE ELABORACIÓN DE ATENCIÓN DE
DEMANDA CON TI WEB**

Nº Obs.	Semana	Tiempo Elaboración (min.)	Tiempo Elaboración (min.)²
1	1	1.8	3
2	2	2.2	5
3	3	2.4	6
4	4	1.8	3
5	5	2.2	5
6	6	2.4	6
7	7	1.7	3
8	8	1.4	2
9	9	1.6	3
10	10	1.5	2
11	11	2.0	4
12	12	1.5	2
13	13	1.8	3
14	14	2.2	5
15	15	1.5	2
16	16	1.6	3
17	17	2.00	4
		31.6	61

Anexo N° 4
CANTIDAD PROMEDIO MENSUAL DE ATENCIÓN DE DEMANDA
ATENDIDAS SIN TI WEB

N° Observ.	Mes	cantidad de órdenes por mes	Cantidad (und.) ^2
1	Mes 1	45	2,025.00
2	Mes 2	40	1,600.00
3	Mes 3	38	1,444.00
4	Mes 4	42	1,764.00
5	Mes 5	44	1,936.00
6	Mes 6	40	1,600.00
7	Mes 7	42	1,764.00
	Sumatoria	291.00	12,133.00

Anexo N° 5

**CANTIDAD DE ATENCIONES DE DEMANDA REALIZADAS EN EL
TIEMPO ESTABLECIDO POR EL AREA DE GESTION CON TI WEB**

N° Observ.	Semana	N° Atenciones tiempo establecido	Cantidad (und.) ^2
1	Semana 01	20	400
2	Semana 02	19	361
3	Semana 03	23	529
4	Semana 04	18	324
5	Semana 05	19	361
6	Semana 06	20	400
7	Semana 07	23	529
8	Semana 08	19	361
9	Semana 09	19	361
10	Semana 10	20	400
11	Semana 11	22	484
12	Semana 12	19	361
13	Semana 13	18	324
14	Semana 14	19	361
15	Semana 15	23	529
16	Semana 16	16	256
17	Semana 17	19	361
	Sumatoria	336	6702

Anexo N° 6

**CANTIDAD DE ATENCIÓN DE DEMANDA EFECTUADAS
CORRECTAMENTE A LA SEMANA SIN TI WEB**

N° Observ.	Semana	cantidad atenciones por semana	Cantidad (und.) ^2
1	Semana 01	14	225
2	Semana 02	12	169
3	Semana 03	17	324
4	Semana 04	14	196
5	Semana 05	14	196
6	Semana 06	16	256
7	Semana 07	14	196
8	Semana 08	15	225
9	Semana 09	14	196
10	Semana 10	16	256
11	Semana 11	15	225
12	Semana 12	15	225
13	Semana 13	16	256
14	Semana 14	15	225
15	Semana 15	16	256
16	Semana 16	12	144
17	Semana 17	19	361
18	Semana 18	14	196
19	Semana 19	15	225
	Sumatoria	283	4263

Anexo N° 7
CANTIDAD PROMEDIO MENSUAL DE ATENCIÓN DE DEMANDA
ATENDIDAS CON TI WEB

N° Observ.	Semana	cantidad de atenciones por mes	Cantidad (und.) ^2
1	Mes 1	46	2,116.00
2	Mes 2	48	2,304.00
3	Mes 3	50	2,500.00
4	Mes 4	53	2,809.00
5	Mes 5	53	2,809.00
6	Mes 6	53	2,809.00
7	Mes 7	55	3,025.00
	Sumatoria	358.00	18,372.00

Anexo N° 8

**CANTIDAD DE ATENCION DE DEMANDA EFECTUADAS
CORRECTAMENTE A LA SEMANA CON TI WEB**

N° Observ.	Semana	cantidad atenciones por semana	Cantidad (und.) ^2
1	Semana 01	18	324
2	Semana 02	17	289
3	Semana 03	20	400
4	Semana 04	16	256
5	Semana 05	19	361
6	Semana 06	21	441
7	Semana 07	23	529
8	Semana 08	19	361
9	Semana 09	20	400
10	Semana 10	20	400
11	Semana 11	22	484
12	Semana 12	19	361
13	Semana 13	18	324
14	Semana 14	19	361
15	Semana 15	23	529
16	Semana 16	18	324
17	Semana 17	19	361
	Sumatoria	331	6505

Anexo N° 9

CANTIDAD DE ATENCIÓN DE DEMANDA REALIZADAS EN EL TIEMPO ESTABLECIDO POR EL ÁREA DE GESTIÓN COMERCIAL SIN TI WEB

N° Observ.	Semana	N° atenciones en tiempo establecido	Cantidad (und.)^{^2}
1	Semana 01	16	256
2	Semana 02	16	256
3	Semana 03	17	289
4	Semana 04	16	256
5	Semana 05	16	256
6	Semana 06	16	256
7	Semana 07	16	256
8	Semana 08	15	225
9	Semana 09	15	225
10	Semana 10	18	256
11	Semana 11	15	225
12	Semana 12	15	225
13	Semana 13	16	256
14	Semana 14	15	225
15	Semana 15	16	256
16	Semana 16	14	196
17	Semana 17	19	361
18	Semana 18	14	196
19	Semana 19	15	225
	Sumatoria	298	4696

---- 0000 ----

TESIS

USO DE LA TECNOLOGÍA WEB COMO SOPORTE AL PROCESO DE ATENCIÓN DE DEMANDA DE BEBIDAS DE PRODUCTOS TERMINADOS Y SU INFLUENCIA EN EL ÁREA DE GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA CERVECERA BACKUS Y JOHNSTON S.A.A. – CALLAO.

**PRESENTADO POR EL BACHILLER
MILOSVAN IOSIF, GARAVITO TUÑOQUE.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**LIMA - PERÚ
2017**

CONTENIDO

2

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO METODOLOGICO

- REALIDAD PROBLEMÁTICA
- DEFINICIÓN DEL PROBLEMA
- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA
- OBJETIVO
- HIPÓTESIS
- VARIABLES E INDICADORES
- JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

MARCO TEÓRICO

CONSTRUCCIÓN DE LA HERRAMIENTA

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO



REALIDAD PROBLEMÁTICA



PROCESO DE ATENCIÓN DE DEMANDA



DEFINICIÓN DEL PROBLEMA



FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ▶ ¿De qué manera el uso de la tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados influye en el área de gestión comercial de la Empresa Cervecera Backus y Johnston S.A.A. – Callao.?



OBJETIVO GENERAL



Determinar de qué manera el grado de influencia del uso de la tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de productos terminados influye en la gestión comercial de la empresa Backus y Johnston S.A.A. – Callao.



HIPÓTESIS GENERAL

Si se usa la Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de bebidas de productos terminados entonces, influye positivamente en el área de gestión comercial de la empresa Backus y Johnston S.A.A. – Callao.



VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

X= Uso de la Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de productos terminados.

X1= Tecnología Web

ANCHO DE BANDA

TCP/IP

X2= Atención de demanda

Tiempo promedio mensual de atención de demanda con TI Web / Tiempo promedio mensual de atención de demanda sin TI Web.

VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE

Y= Gestión Comercial de la empresa cervecera Backus y Johnston S.A.A. – Callao.

Y1= EFICIENCIA

Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda con TI Web / Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda atendidas sin TI Web.

Y2= EFICACIA

Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda en el tiempo establecido por el área de gestión comercial con TI Web / Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda realizados en el tiempo establecido por el área de gestión comercial sin TI Web.

Y3= PRODUCTIVIDAD

Cantidad de atención de demanda efectuadas correctamente a la semana con TI Web/ Cantidad de atención de demanda correctamente a la semana sin errores y sin TI Web

JUSTIFICACIÓN



IMPORTANCIA



METODLOGÍA DE INVESTIGACIÓN



TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN



MARCO TEÓRICO



18

MARCO CONCEPTUAL



**TECNOLOGÍA
WEB**



**Área Gestión
Comercial**



MARCO HISTÓRICO



CONSTRUCCIÓN DE LA HERRAMIENTA



FACTIBILIDAD



TÉCNICA

SE CONTÓ CON LOS ELEMENTOS TECNOLÓGICOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN.



OPERATIVA

SE CONTÓ CON EL APOYO DE LA GERENCIA COMERCIAL.



ECÓNOMICA

SE CONTÓ CON MEDIOS ECONÓMICOS PROPIOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

DEMO

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS



24

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

VARIABLE INDEPENDIENTE

X= Uso de la Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de productos terminados

INDICADOR: TECNOLOGÍA WEB



ÍNDICE: ANCHO DE BANDA

LA EMPRESA CUENTA CON 5MB, QUE ES SUPERIOR AL QUE SE REQUIERE



ÍNDICE: TCP/IP

PROTOCOLO DE TELECOMUNICACIONES / PROTOCOLO INTERNET - CONTRATADO

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

VARIABLE INDEPENDIENTE

X= Uso de la Tecnología Web como soporte al proceso de atención de demanda de productos terminados

INDICADOR: ATENCIÓN DE DEMANDA

ÍNDICE:



TIEMPO PROMEDIO CON TECNOLOGÍA WEB

1.86 minutos



TIEMPO PROMEDIO SIN TECNOLOGÍA WEB

17.84 minutos

SE REDUCE EN 90% EL TIEMPO DE ELABORACIÓN DE ATENCIÓN DE DEMANDA CON TI WEB

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

VARIABLE DEPENDIENTE

Y= Gestión Comercial de la empresa cervecera Backus y Johnston S.A.A. - Callao.

EFICIENCIA

Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda elaboradas con TI Web / Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda elaboradas sin TI Web.

GRUPO DE CONTROL

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	
MEDIA	42.1429
MEDIANA	42
MODA	42
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	2.0156
VARIANZA	4.063
MÍNIMO	38
MÁXIMO	46

GRUPO EXPERIMENTAL

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	
MEDIA	51.65
MEDIANA	53
MODA	53
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	2.5472
VARIANZA	6.4602
MÍNIMO	46
MÁXIMO	55

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

VARIABLE DEPENDIENTE

Y= Gestión Comercial de la empresa cervecera Backus y Johnston S.A.A. - Callao

EFICACIA

CANTIDAD PROMEDIO MENSUAL DE AD REALIZADOS EN EL TIEMPO ESTABLECIDO CON TW / CANTIDAD PROMEDIO MENSUAL DE AD REALIZADOS EN EL TIEMPO ESTABLECIDO SIN TW

GRUPO DE CONTROL

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	
MEDIA	15.90684
MEDIANA	15
MODA	15
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	1.0252
VARIANZA	1.051
MÍNIMO	14
MÁXIMO	19

GRUPO EXPERIMENTAL

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	
MEDIA	19.8324
MEDIANA	19
MODA	19
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	1.5449
VARIANZA	2.4102
MÍNIMO	16
MÁXIMO	23

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

VARIABLE DEPENDIENTE

Y= Gestión Comercial de la empresa cervecera Backus y Johnston S.A.A. - Callao

PRODUCTIVIDAD

CANTIDAD DE AD CORRECTAMENTE EFECTUADAS A LA SEMANA CON TW / CANTIDAD DE AD EFECTUADAS CORRECTAMENTE A LA SEMANA SIN ERRORES Y SIN TW

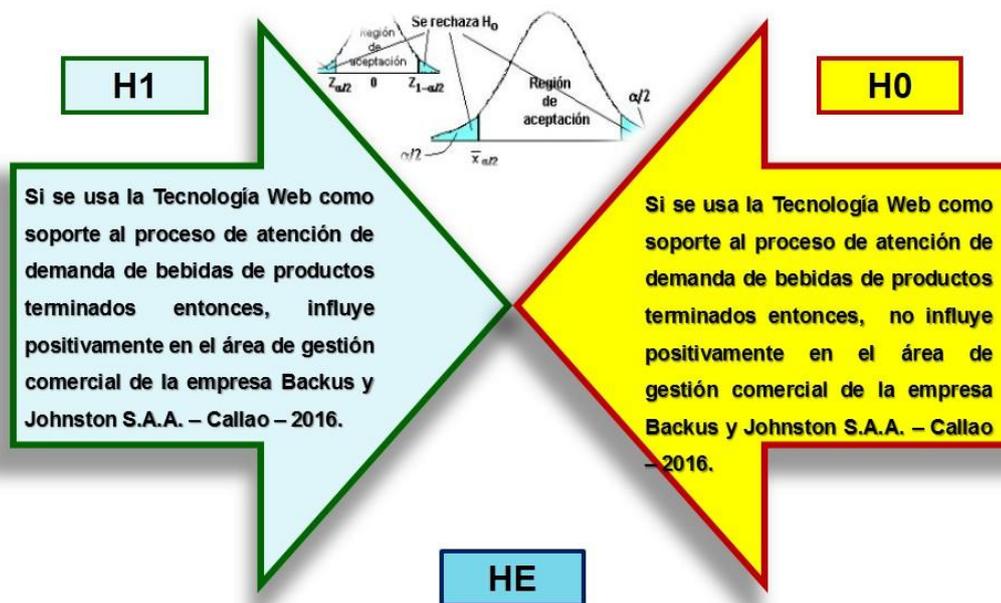
GRUPO DE CONTROL

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	
MEDIA	14.8226
MEDIANA	14
MODA	14
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	1.8150
VARIANZA	3.2882
MÍNIMO	12
MÁXIMO	19

GRUPO EXPERIMENTAL

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	
MEDIA	19.7235
MEDIANA	19
MODA	19
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	1.6643
VARIANZA	2.7684
MÍNIMO	16
MÁXIMO	23

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

VARIABLE DEPENDIENTE

Y= Gestión Comercial de la empresa cervecera Backus y Johnston S.A.A. – Callao

EFICIENCIA

Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda con TI Web / Cantidad promedio mensual de atenciones de demanda atendidas sin TI Web.

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
MEDIA	42.13	51.65
DESVIACION ESTANDAR	2.0156	2.5472
VARIANZA DE LA MUESTRA	4.063	6.460
OBSERVACIONES	7	7
GRADOS DE LIBERTAD		10

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}} \quad t = \frac{42.13 - 51.65}{\sqrt{\frac{4.063}{7} + \frac{6.46}{7}}}$$

t_{INV}	7.76
t_{TEÓRICO}	1.8127

EL VALOR DE T (7.76) ES MAYOR QUE T TEÓRICO (1.8127), PARA ESTE ÍNDICE ENTONCES SE ACEPTA LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN Y SE RECHAZA LA HIPÓTESIS NULA.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS ³¹

VARIABLE DEPENDIENTE

Y= Gestión Comercial de la empresa cervecera Backus y Johnston S.A.A. - Callao

EFICACIA

CANTIDAD PROMEDIO MENSUAL DE AD REALIZADOS EN EL TIEMPO ESTABLECIDO CON TW / CANTIDAD PROMEDIO MENSUAL DE AD REALIZADOS EN EL TIEMPO ESTABLECIDO SIN TW

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
MEDIA	15.90	19.83
DESVIACION ESTANDAR	1.02	1.54
VARIANZA DE LA MUESTRA	1.051	2.4127
OBSERVACIONES	19	17
GRADOS DE LIBERTAD	27	

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}} \quad t = \frac{15.90 - 19.83}{\sqrt{\frac{1.051}{19} + \frac{2.4}{17}}}$$

t _{INV}	8.87
t _{TEÓRICO}	1.7033

EL VALOR DE T (8.87) ES MAYOR QUE T TEÓRICO (1.7033), PARA ESTE ÍNDICE ENTONCES SE ACEPTA LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN Y SE RECHAZA LA HIPÓTESIS NULA.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS ³²

VARIABLE DEPENDIENTE

Y= Gestión Comercial de la empresa cervecera Backus y Johnston S.A.A. - Callao.

PRODUCTIVIDAD

CANTIDAD DE AD CORRECTAMENTE EFECTUADAS A LA SEMANA CON TW / CANTIDAD DE AD EFECTUADAS CORRECTAMENTE A LA SEMANA SIN ERRORES Y SIN TW.

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
MEDIA	14.86	19.72
DESVIACION ESTANDAR	1.81	1.66
VARIANZA DE LA MUESTRA	3.28	2.77
OBSERVACIONES	19	17
GRADOS DE LIBERTAD	32	

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}} \quad t = \frac{14.86 - 19.72}{\sqrt{\frac{3.282}{19} + \frac{2.7704}{17}}}$$

t _{INV}	8.38
t _{TEÓRICO}	1.69

EL VALOR DE T (8.38) ES MAYOR QUE T TEÓRICO (1.69), PARA ESTE ÍNDICE ENTONCES SE ACEPTA LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN Y SE RECHAZA LA HIPÓTESIS NULA.

CONCLUSIONES



SE UTILIZÓ UN ANCHO DE BANDA 5MB, DE ESTA MANERA EVITANDO PROBLEMAS DE CONEXIÓN Y ADEMÁS EL USO DEL PROTOCOLO TCP/IP PARA ESTABLECER LAS COMUNICACIONES.

EL TIEMPO PROMEDIO MENSUAL DE ELABORACIÓN DE LA ATENCIÓN DE DEMANDA DISMINUYO EN UN 90. AL REDUCIR DE 18 A 2 MINUTOS = 16 MINUTOS MÁS RÁPIDO.

SE INCREMENTÓ LA EFICIENCIA EN 25.5% AL AUMENTAR LA ATENCIÓN DE DMANDA ATENDIDAS DE 42 A 52 O SEA EN 10 ATENCIONES DE DEMANDA ADICIONALES.

33

CONCLUSIONES



SE INCREMENTÓ LA EFICACIA EN 25% AL AUMENTAR LA CANTIDAD DE ATENCIONES DE DEMANDA REALIZADAS EN EL TIEMPO ESTABLECIDO, DE 16 A 20 O SEA EN 4 ATENCIONES DE DEMANDA ADICIONALES.

SE INCREMENTÓ LA PRODUCTIVIDAD EN 33% AL AUMENTAR LA CANTIDAD DE ATENCIONES DE DEMANDA REALIZADAS CORRECTAMENTE, DE 15 A 20 O SEA EN 5 ATENCIONES ADICIONALES.

SE CONCLUYE QUE AL SER $H_e: r_{X Y} \neq 0$ ESTADÍSTICAMENTE HAY CORRELACIÓN ENTRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y LA VARIABLE DEPENDIENTE.

34

RECOMENDACIONES



SEGUIR CONTANDO CON EL APOYO DE LA GERENCIA Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS FINALES, EN LA RETROALIMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

DAR PRIORIDAD A LA METODOLOGÍA USADA PARA EL PROCESO DE ATENCIÓN DE DEMANDA DE BEBIDAS TERMINADOS PARA CONTRIBUIR A LA PRODUCTIVIDAD.



Gracias!!

